



Guía Docente de la Especialidad de Hematología y Hemoterapia

Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres



Dr. Víctor Higuero Saavedra // Dra. Sara Cáceres Hernández.

Tutores de Médicos Residentes de Hematología y hemoterapia

Fecha de actualización: Marzo 2025



**INDICE: PROTOCOLO DOCENTE DE LA ESPECIALIDAD HEMATOLOGIA Y
HEMOTERAPIA EN EL HOSPITAL SAN PEDRO DE ALCÁNTARA DE CÁCERES**

1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

1. Introducción
2. Recursos humanos.
3. Estructura del Servicio

2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

1. Programa de rotaciones
2. Guardias
3. Rotaciones externas
4. Restantes externos.
5. Evaluación del residente

3. ACTIVIDADES DOCENTES

1. Sesiones del Servicio
2. Cursos del hospital
3. Congresos, jornadas
4. Formación en investigación
5. Investigación y producción científica del servicio
6. Docencia a residentes de otros hospitales
7. Conocimiento de idiomas

4. MATERIAL DOCENTE

1. Revistas científicas
2. Libros
3. Webs institucionales de interés
4. Cursos online
5. Canales de TV



BIENVENIDA Y ACOGIDA AL RESIDENTE

Médico Interno Residente (MIR) es aquel que, para obtener su título de médico especialista, permanece en los Centros y en las unidades docentes acreditadas un periodo limitado en el tiempo de práctica profesional programada y supervisada, a fin de alcanzar - de manera progresiva - los conocimientos y la responsabilidad profesional necesarios para ejercer la especialidad de un modo eficiente.

¡Nuestra más cordial bienvenida al servicio de hematología del complejo hospitalario de Cáceres!

Inicias un nuevo ciclo vital en el que la finalidad será la formación como hematólogo, adquiriendo unos conocimientos teóricos y unas habilidades que te permitan, con niveles progresivos de responsabilidad, la toma de decisiones adecuadas en el desarrollo asistencial.

La especialidad de hematología y hemoterapia, que inició su andadura en los años 60 y 70, está en continua ampliación gracias a las múltiples investigaciones en sus distintas áreas.

Desde hoy, este servicio pone todos sus recursos a disposición del médico residente para que sean utilizados de forma adecuada y responsable.

Una máxima durante el periodo de formación del residente será mantener:

- Un trato respetuoso con los compañeros y con los pacientes.
- Un continuo interés por aprender e investigar, sin que olvidar que el logro de una buena formación dependerá en gran medida del esfuerzo personal.



1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO.

1.1 INTRODUCCIÓN

El Hospital San Pedro de Alcántara se inauguró el 14 de junio de 1956 con la denominación Residencia Sanitaria San Pedro de Alcántara, no es sino a partir de 1978 y tras la creación del Insalud, cuando se denominará Hospital San Pedro de Alcántara. Se encuentra ubicado en la barriada de San Francisco frente al Parque del Rodeo. En 1959 se abre la Escuela de Enfermeras en la planta 4ª, hasta que en 1971 se haga la primera ampliación del edificio que albergará más zonas de hospitalización, el servicio de Rehabilitación y las dependencias de la nueva escuela.

En 1981 se construye el edificio anexo que se destina a Materno-Infantil y en el que se abrirá en 1985 y por primera vez el servicio de Urgencias.

A partir de 1996 y debido a la modernización y crecimiento de los servicios sanitarios, comienzan las obras de remodelación que afectan a todo el edificio y que concluirán en 2006.

El Hospital ofrece una amplia cartera de servicios, principalmente servicios médicos, proporcionándose los servicios quirúrgicos en el Hospital Universitario de Cáceres, desde su apertura, en junio de 2019.

El servicio de hematología está configurado en varias secciones: sección clínica (Planta de hospitalización y consultas), servicio de transfusión (Banco de Sangre y aféresis) y distintas unidades laboratoriales (Citomorfología, citometría de flujo, hemostasia y trombosis, biología molecular y FISH). Además de la docencia a posgraduados, existen actividades docentes dirigidas a alumnos de la facultad de medicina de Badajoz, facultad de enfermería de Cáceres y a técnicos especialistas de laboratorio. Una de las líneas de actuación principal es el trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos, que abarca a pacientes de toda el área de Extremadura, con la realización de, aproximadamente, 50 procedimientos anuales, habiendo realizado ya más de 600.

Participamos también en numerosos ensayos clínicos a nivel nacional e internacional en enfermedades las distintas áreas clínicas de la especialidad (Leucemia aguda, Mieloma múltiple, linfomas agresivos e indolentes, neoplasias



mieloproliferativas crónicas, anemias, trombosis y hemostasia) con lo cual aquellos pacientes con resultado menos satisfactorios en principio con los protocolos habituales, pueden beneficiarse sin salir de su comunidad, de tratamientos innovadores de acuerdo a las últimas líneas de investigación.

Los medios disponibles y la variedad de la patología atendida en nuestro centro permiten una formación sólida y completa en esta especialidad, como se requiere en los estándares actuales especialidad.

LA ESPECIALIDAD

DENOMINACION OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD:

Hematología y Hemoterapia.

Duración: 4 años

Licenciatura previa: Medicina.

La especialidad de Hematología y Hemoterapia es la 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 todos los aspectos relacionados con su tratamiento.
- Estudio de los factores que intervienen en la hemostasia y coagulación; y el tratamiento de pacientes con alteraciones de estos sistemas.
- La realización e interpretación de las pruebas analíticas derivadas de dichas enfermedades o de procesos de otro tipo que, por diferentes mecanismos, provocan 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- y su uso terapéutico.
- El enriquecimiento continuado de su cuerpo de doctrina mediante la investigación en todos los aspectos de esta. (1)
- La Hematología y Hemoterapia como especialidad colabora con todas las especialidades en la solución de los problemas clínicos que puedan surgir.

(1) El cuerpo de doctrina de la especialidad se deriva de su propia definición y se especifica en una serie de conocimientos teóricos, habilidades y actitudes prácticas. 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.

La Hematología y Hemoterapia es una de las disciplinas médicas que más ha progresado en conocimiento y tecnología en las últimas décadas debido a, por una parte, los avances en los conocimientos clínicos y biológicos, que han permitido una mejor comprensión de los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad, facilitando el desarrollo de pautas más adecuadas de actuación clínica; y por otra, a los continuos avances que han generado la incorporación de conocimientos, tanto de conceptos básicos como de técnicas de laboratorio. Esto ha incrementado de manera sustancial el cuerpo de doctrina de la especialidad, incorporando nuevas áreas, como la citometría, la citogenética y la biología molecular. Asimismo, se han desarrollado técnicas terapéuticas muy complejas, como el trasplante de médula ósea, en todas sus variedades. Estos avances han 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 España, la especialidad de Hematología y Hemoterapia está reconocida desde hace más de 40 años, siendo los Servicios de Hematología y Hemoterapia de los hospitales acreditados para la docencia de postgrado, los encargados de proporcionar la formación en todas y cada una de las áreas de conocimiento de la especialidad, a través del programa MIR. Sus contenidos están recogidos en los distintos decretos sobre formación.

1.2 RECURSOS HUMANOS

El servicio está formado por 14 adjuntos de hematología, 4 médicos residentes (A partir del 2025 el número de residentes anuales se incrementará a 2). Además de manera ocasional están presentes médicos residentes rotantes de otras especialidades o médicos procedentes de otros centros.

Jefe de Servicio	Dr. Juan M. Bergua Burgués.
Médicos adjuntos	Dra. Carmen Cabrera Silva (H. Clínica: Consulta y Hospital de día). Dr. Fernando Carnicero Fernández (H. Clínica: Consulta y Hospital de día). Dra. M ^o Helena Bañas (Citometría flujo y aféresis) Dra. Nuria Bermejo Vega (Hemostasia y coagulación). Dra. Nazaret Ugalde: Banco de sangre y consulta eritropatología Dra. María José Arcos Carmona (H. Clínica: Consulta y hospitalización). Dra. Fátima Ibáñez Espacio (H. Clínica: Hospitalización). Dra. Sara Cáceres Hernández (H. Clínica: Hospitalización, trasplante de médula ósea y tutora de residentes). Dr. Víctor Higuero Saavedra (H. Clínica: Hospitalización y consulta. Unidad de aféresis) Dra. Luz Gema Román Molano (Hematimetría y citomorfología). Dr. Baldomero Moriano Palacios: Citomorfología, unidad de biología molecular Dra. Ana María Valderrama Rosa (Consulta de ensayos clínicos)

1.3 ESTRUCTURA DEL SERVICIO

El servicio de hematología se estructura en tres grandes áreas: área clínica, área de laboratorio y Servicio de transfusión. Las dos últimas son, a su vez, servicios centrales dentro del organigrama del hospital

ÁREA CLÍNICA

El área clínica consta de una zona de consultas externas, una zona de hospitalización y dos hospitales de día.

La *zona de consultas externas* dispone de 4 consultas médicas (Locales 1,2,3,4) en la planta baja y una consulta en la planta -1 que es la consulta de hematología de ensayos clínicos (dentro de la unidad de ensayos clínicos del hospital). En algunas consultas puede variar el contenido temático según el día de la semana. El volumen de enfermos atendidos en consulta supone, en general, de 50 a 60 diarios. La *zona de hospitalización* (planta 4ª), compartida con el servicio de oncología médica, dispone de 20 habitaciones, 8 de ellas individuales y otras 4 de ellas ubicadas en la unidad de trasplante (UTMO), con medidas de aislamiento para tratamiento de enfermos hematológicos agudos, incluyendo los pacientes sometidos a trasplante. Habitualmente está atendida por tres facultativos del Servicio y un médico residente.

El número de ingresos durante el año 2023 fue 251 y durante 2024 de 306 pacientes. El número de trasplantes autólogos de médula ósea durante 2023 fue de 42 y durante el año 2024 un total de 44.

La rotación de trasplante alogénico se realiza en el Hospital Universitario la Fe de Valencia, con quien tenemos experiencia de colaboración docente y además colaboramos en protocolos científicos, particularmente en leucemia aguda mieloblástica.

El Hospital de día onco-hematológico y polivalente está ubicado en la planta baja y dispone de 36 plazas para prestar tratamiento quimioterápico y transfusiones a los pacientes ambulatorios.

El número de pacientes atendidos en consulta de hematología fue de 15176 en 2023 y de 15895 en 2024

El hospital de día de ensayos clínicos está ubicado en la planta semisótano y cuenta con 10 para de tratamiento quimioterápico, esta unidad también es compartida con el servicio de oncología médica.

ÁREA ERITROPATOLOGÍA:

En la actualidad contamos con una consulta monográfica de eritropatología con acceso a hospital de día para tratamiento con hemoderivados, inmunoterapia, sangrías, etc. La consulta tiene actividad una vez por semana, en 2024 se realizaron un total de 751 visitas entre primeras consultas y sucesivas.

Tenemos acceso a técnicas de diagnóstico molecular de hemoglobinopatías, membranopatías y enzimopatías a través de un laboratorio externo: REFERENCE LABORATORY.

AREA HEMOSTASIA Y TROMBOSIS:

Disponemos de una consulta monográfica de hemostasia y trombosis que funciona de manera fija dos días por semana. También disponemos de laboratorio de hemostasia y trombosis donde se determinan pruebas de trombofilia (incluida biología molecular de mutaciones trombofílicas), determinación de factores de coagulación y pruebas de agregometría además de las pruebas básicas de coagulación.

En esta área el hematólogo responsable colabora con protocolos clínicos nacionales de hemostasia y trombosis, también participa en ensayos clínicos propios de su esta área.

El número de pacientes anticoagulados supera los 12.000 entre pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales antagonistas de la vitamina k y anticogulantes acción directa.

El Área de salud de Cáceres se hace cargo de gran parte de los pacientes anticoagulados del Área de Salud de Coria y de Navalmoral de la Mata, hemos incluido en el total los pacientes de estas áreas.

ÁREA DE CITOMORFOLOGÍA Y MARCADORES CELULARES:

Disponemos de una sección específica de citomorfología y marcadores celulares. Existen 3 microscopios de trabajo, uno de ellos es específico para técnicas de FISH (informatizado y semiautomatizado). En el año 2023 se realizaron determinaciones de FISH a 170 pacientes . Los otros 2 son microscopios de óptica convencional de los cuales uno de ellos dispone de 5 cabezales para docencia y para evaluación de casos en conjunto con otros facultativos.



Disponemos de un pequeño laboratorio de biología molecular donde hacemos técnicas de detección rápida de las principales mutaciones de leucemia mieloblástica aguda (NMP1, FLT3 e IDH 1 y 2), mutaciones de neoplasias mieloproliferativas crónicas (JAK2 V617F, CALR y MPL), así como detección de mutaciones trombofílicas, el resto de mutaciones con relevancia clínica se envían al laboratorio de biología molecular de la Fe de Valencia, hospital clínico de Salamanca y laboratorio REFERENCE. El análisis de cariotipo se envía al laboratorio externo REFERENCE

Con respecto al número de aspirados/biopsias de médula ósea en el año 2023 se realizaron 210 procedimientos y en el año 2024 se realizaron 529.

SERVICIO DE TRANSFUSIÓN:

Disponemos de banco de sangre propio. Ubicado en la planta baja del hospital. Se realiza inmunología de la serie roja: inmunofenotipo, determinación y titulación de anticuerpos, etc. El número de unidades de hemocomponentes transfundidos en 2024 fue de 28.414. La inmunología de la serie plaquetar se envía a laboratorio externo.

Esta sección también dispone de un área de aféresis en la que se realizan procedimientos terapéuticos y no terapéuticos, así como aféresis de stem cell, y criopreservación con campana de flujo laminar para manipulación y 2 tanques de nitrógeno líquido. En el año 2024 el número de procedimientos de aféresis fue de 109 en total.

ÁREA ENSAYOS CLÍNICOS:

El servicio cuenta en la actualidad con una unidad específica de ensayos clínicos, compartida con el servicio de oncología médica. Se dispone de hospital de día de ensayos clínicos con 10 sillones para la administración de tratamiento quimioterápico y un local-consulta específica para los pacientes hematológicos que participan en los estudios.

Hasta el momento el servicio ha participado en más de 110 Ensayos clínicos, estando activos 35 ensayos clínicos (a fecha de elaboración de este documento) fase I,II y III en todas las áreas de la hematología.

ÁREA DE LABORATORIOS

Están situados en la planta baja del hospital. Se dispone de los siguientes laboratorios:



Laboratorio de urgencias.

Laboratorio general de hematimetría

Laboratorio de coagulación y técnicas de biología molecular

Laboratorio de citomorfología-FISH

Laboratorio de citometría de flujo

Laboratorio de criopreservación, adyacente a la zona de banco de sangre

OTRAS ÁREAS:

- * Existen también una sala de sesiones y dos despachos de trabajo para uso de los hematólogos en la planta baja.
- * En la cuarta planta hay otro despacho donde trabajan las coordinadoras y responsables de los ensayos clínicos de la unidad.
- * Una habitación para el hematólogo de guardia en la cuarta planta.

2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

2.1 PROGRAMA DE ROTACIONES

Las diferentes rotaciones tienen como objetivo conseguir la adquisición por parte del residente de los conocimientos, habilidades y actitudes que dimanen de los contenidos actuales de la especialidad.

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.

Contenido y tiempos de rotación: Excluyendo los periodos vacacionales se dispone de 44 meses naturales.

Medicina Interna y Especialidades Médicas: 11 meses.

Citomorfoloía y Biología Hematológica: 10 meses (incluye citomorfoloía, hematimetría, eritropatología, citometría de flujo, FISH, citogenética y biología molecular) Hemostasia y Trombosis: 4 meses.

Banco de Sangre e Inmunoematología: 4 meses (al menos 15 días en un Centro Regional de Hemodonación).

Hematología Clínica: Hospitalización: 8 meses (al menos 2 meses deberán realizarse en una unidad acreditada para la realización de trasplante alogénico de médula ósea). Hematología Clínica: Consultas externas y hospital de día: 8 meses no coincidentes con la rotación de Hematología Clínica: hospitalización (durante periodos consulta 1 día a la semana).

Calendario orientativo de rotaciones: 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 (ambos residentes: R1): Medicina Interna y Especialidades afines (incluyendo Medicina Intensiva).

- Medicina Interna: 6 meses
- Neurología: 1mes
- Nefrología: 1mes
- Cardiología: 1mes
- Unidad de cuidados intensivos: 2 meses

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

Total 11 meses + 1 mes de vacaciones.

B. Segundo año (Ambos residentes: R2): Distribución alterna de los dos residentes en cada una de las secciones

- Citomorfoloía y biología hematológica (FISH y biología molecular): 6 meses
- Unidad de Hospitalización: 6 meses. Incluye rotación en trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos

C. Tercer y Cuarto año (Ambos residentes: R3 y R4): Distribución alterna de los dos residentes en cada una de las secciones

- Hemostasia y Trombosis: 4 meses
- Servicio de Transfusión/eritropatología: 4 meses (incluye 15-20 días por Centro Regional Transfusión en Mérida)
- Hematología clínica: Consultas generales y monográficas: 5 meses
- Hematología clínica, trasplante alogénico (hospitalización y consulta de trasplante alogénico: 3 meses en un centro acreditado)
- Biología molecular y citogenética: 1 mes en un centro acreditado. Total 11 meses + 1 mes de vacaciones.
- Citometría de flujo: 3 meses
- Rotación en centro externo acreditado, según la orientación particular y preferencias del residente: 1-2 meses.

Total 11 meses + 1 mes de vacaciones.

ROTACIONES

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

MEDICINA INTERNA-URGENCIAS-OTRAS ESPECIALIDADES MÉDICAS

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

Además, deberá saber interpretar las técnicas complementarias básicas para el ejercicio clínico cotidiano: ECG, radiología simple, ecografía. TC y RM. Pruebas funcionales respiratorias, etc

Finalmente, deberá estar familiarizado con las complicaciones hematológicas comunes a otras especialidades.

LABORATORIO

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

Obtener muestras sanguíneas por venopunción. Conocer con detalle el manejo y funcionamiento de los contadores. Realizar e interpretar frotis sanguíneos. Realizar e interpretar aspirados medulares. Realizar biopsias óseas. Realizar e interpretar las tinciones citoquímicas que permitan un adecuado diagnóstico citológico. Realizar e interpretar técnicas de la Sección serie roja. Realizar e interpretar las técnicas de Citometría de flujo, tanto para el inmunofenotipaje diagnóstico de las hemopatías como para el seguimiento de la enfermedad mínima residual. Conocimiento de las técnicas de citogenética/FISH. Ser capaz de dirigir la labor de los técnicos de laboratorio y de resolver los problemas prácticos que plantean. Será capaz de llevar a cabo un programa de gestión y control de calidad del laboratorio incluyendo el conocimiento del aparataje básico.

SERVICIO DE TRANSFUSIÓN

Al final de la rotación 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 Inmunohematología y control de calidad, con determinación de grupos sanguíneos, anticuerpos irregulares con identificación de estos y pruebas de compatibilidad. Realizar e interpretar estudios especiales de Inmunohematología que incluyan las técnicas diagnósticas de la AHAI e incompatibilidad materno fetal. Realizar e interpretar las técnicas de los anticuerpos antiplaquetarios. Dominará las indicaciones de la transfusión, pruebas pretransfusionales y seguimiento post-transfusional. Conocer los aspectos relativos al Banco de Sangre en el trasplante de progenitores hematopoyéticos y de otros órganos, así como la autotransfusión. Conocer el funcionamiento y manejo de los programas de aféresis (plasma, plaquetas, y células progenitoras) y plasmaféresis. Conocer el funcionamiento y manejo de los programas de criopreservación. Conocer las indicaciones y la metodología de la exanguinotransfusión.

Conocer las técnicas de extracción, aféresis, cultivos, procesamientos y criopreservación de progenitores hematopoyéticos.

HEMOSTASIA Y TROMBOSIS:

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

Dominar los sistemas de separación de componentes sanguíneos necesarios para los diferentes estudios de hemostasia.

Interpretar, informar y controlar los tratamientos anticoagulantes. Interpretar, informar y controlar los tratamientos antifibrinolíticos. Interpretar, informar y controlar los estudios de hemostasia de la interconsulta hospitalaria. Realizar e interpretar el tiempo de hemorragia. Conocer y controlar el funcionamiento de los coagulómetros y de las diferentes pruebas de coagulación plasmática. Realizar e interpretar los estudios de agregación plaquetaria. Realizar e interpretar las técnicas diagnósticas de la Enfermedad de Von Willebrand y de la hemofilia. Realizar e interpretar las técnicas diagnósticas de Trombofilia. Conocer las técnicas básicas de biología molecular para el diagnóstico de los diferentes tipos de diátesis hemorrágicas y estados trombofílicos.

HEMATOLOGÍA CLÍNICA (HOSPITALIZACIÓN Y CONSULTAS EXTERNAS)

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

Conocer las manifestaciones clínicas de las enfermedades hematológicas, su pronóstico, tratamiento y prevención, así como las manifestaciones hematológicas de otras enfermedades. De igual modo debe de conocer los efectos secundarios de los tratamientos utilizados y su manejo clínico.

Realizar la anamnesis, exploración física, elaborar un juicio clínico razonado y la orientación diagnóstica de todos los pacientes que ingresen en la sala de hospitalización y/o acudan por primera vez a la consulta externa. Indicar e interpretar adecuadamente las exploraciones complementarias y técnicas de imagen más usadas en la patología hematológica. Informar apropiadamente a los pacientes y sus familiares de todos los aspectos de la enfermedad y su tratamiento. Conducir el manejo clínico directo durante al menos 6 meses de un mínimo de 6 pacientes hospitalizados. Dominar las punciones de cavidades (paracentesis, toracocentesis y punción lumbar). Realizar adecuadamente las evoluciones escritas, la prescripción de los tratamientos y los informes de alta correspondientes. Realizar adecuadamente las interconsultas clínicas que el resto de los servicios del hospital solicite. La consulta externa la realizará de forma autónoma a partir del segundo año. Participará directamente en las Sesiones clínicas del Servicio.

Asistirá a todas las necropsias de pacientes que hayan estado bajo su responsabilidad directa.

2.2 GUARDIAS

Durante el primer y segundo año las guardias de residente se realizarán en Urgencias, Medicina Interna y Hematología. La cantidad de guardias realizadas en el Servicio de Hematología es mayor en el segundo año que en el primero, siendo 1 de cada 5 guardias de R1 y 3 de cada 5 guardias de R2

A partir del tercer año se realizarán exclusivamente en el Servicio de Hematología.

La normativa de guardias específica del Complejo Hospitalario de Cáceres establece cinco guardias mensuales durante toda la especialidad.

2.3 ROTACIONES EXTERNAS

Se realizan rotaciones externas en distintos hospitales en relación con aspectos del programa formativo que habitualmente no se desarrollan en nuestro hospital como es el alotrasplante, hematología pediátrica, o lo que se estime que la formación no puede realizarse de forma adecuada en el centro (técnicas de eritropatología y biología molecular). Además, el residente puede realizar una rotación opcional de 1-2 meses al final del 4º año de residencia, en un centro de reconocido prestigio, para completar la formación en algún área por la que tenga especial interés.

2.4 ROTANTES EXTERNOS

Dentro de los programas MIR está prevista la rotación por nuestro servicio de los médicos residentes de oncología y medicina interna. Ocasionalmente, acuden médicos en formación de otras especialidades y centros a rotar por áreas específicas.

2.5 EVALUACIÓN DEL RESIDENTE

2.5.1 VALORACIÓN DESPUÉS DE CADA ROTACIÓN / ANUAL

Tras cada periodo de formación (rotación, anualidad, residencia) se evalúa la formación del residente.

Al final de cada rotación, se rellena una Ficha de Evaluación por el médico responsable de esa rotación y por el tutor, que se remitirá a la comisión de docencia al finalizar la misma. Existe un nuevo modelo de ficha (se adjunta al final de este manual), aprobado en la última comisión de docencia de junio de 2017, y también se modificó el baremo de la evaluación de las rotaciones. Debe de ser rellena por ordenador y esta modificación entro en vigor en agosto de 2017.

La escala de los aspectos a valorar va de 1 a 10:

ESCALA DE CALIFICACIÓN Cuantitativa (1-10)

Cualitativa 1-2

Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos de la rotación.

3-4

Insuficiente. No alcanza todos los objetivos de la rotación, pero se acerca.

5

Suficiente. Alcanza los objetivos de la rotación.

6-7

Bueno. Alcanza los objetivos de la rotación, demostrando un nivel superior en algunos de ellos.

8-9

Muy bueno. Domina todos los objetivos de la rotación.

10

Excelente. Muy alto nivel de desempeño.

Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del colaborador docente con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.

NA

No se aplica de acuerdo con los objetivos planteados

Los aspectos a valorar son los siguientes:

A.- conocimientos y habilidades

- Conocimientos teóricos adquiridos
- Uso racional de recursos/seguridad del paciente - Habilidades adquiridas.
- Capacidad para tomar decisiones

B.- actitudes de calificación

- Motivación
- Puntualidad/Asistencia
- Comunicación paciente/familia
- Trabajo en equipo
- Valores éticos/profesionales

La evaluación anual del residente se realiza siguiendo las directrices básicas marcadas por la Resolución del 21 de marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los Especialistas en Formación (BOE-A-2018-5385). Y la Resolución de 3 de Julio de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se corrigen errores en la de 21 de marzo de 2018, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación (BOEA-2018-10643).

2.5.2 MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDADES

El residente deberá elaborar una memoria anual obligatoria, según un modelo estándar proporcionado por la Comisión de Docencia del hospital, que será firmada por el tutor y por el presidente de la Comisión de Docencia. Deberá reflejar las actividades realizadas durante el año (Sesiones, cursos, congresos, comunicaciones y publicaciones, rotaciones y procedimientos diagnósticos-terapéuticos). Ver apartado anterior.

2.5.3 ENTREVISTA DE TUTORIZACIÓN CONTINUADA

Cada tres meses aproximadamente, los médicos residentes tendrán una entrevista con el tutor. Se desarrollará a petición del residente y se cumplimentará la documentación correspondiente.

Al final del periodo total de residencia, la evaluación positiva se remite por la CNE al Ministerio de Educación y Ciencia para la expedición del Título de Especialista.

3. ACTIVIDADES DOCENTES

Desde el año 2009 el servicio asume la formación de residentes en la especialidad de hematología y hemoterapia. Teniendo en cuenta los recursos humanos y materiales de los que dispone el Servicio, estimamos que el número máximo de residentes puede ser de dos por año.

A pesar de que no disponemos de unidad de trasplante alogénico, los residentes se forman adecuadamente realizando dicha rotación en centros acreditados, tras formalizar por escrito la correspondiente solicitud de autorización de rotación externa.

La unidad docente se encuentra integrada en el Complejo hospitalario Universitario de Cáceres, impartiendo docencia a estudiantes universitarios de la facultad de medicina y enfermería de la universidad de Extremadura.

Participamos en programas de formación continua a través de la AEHH mediante la asistencia a congresos nacionales, regionales y programas online organizado todo por la

AEHH o las asociaciones regionales de hematología y hemoterapia que colaboran con la AEHH como son las sociedades extremeñas, andaluza o castellano-leonesa de hematología.

El Servicio colabora activamente en grupos cooperativos nacionales (PETHEMA, GELTAMO, GEM), participando en varias líneas de investigación y está involucrado en multitud de ensayos y protocolos.

Se han realizado sesiones formativas en atención primaria sobre anticoagulación.

Como se ha mencionado anteriormente, el servicio participa activamente en la formación de residentes de otras especialidades con estancias formativas en las áreas que consideren de mayor interés dentro del servicio en función de las necesidades del rotante.

3.1 SESIONES CLÍNICAS

Las sesiones clínicas del servicio se realizan de lunes a viernes de 8:30 a 9:00-30 h. En ella se discuten los problemas clínicos que plantean los enfermos atendidos, tanto de la consulta como los ingresados.

Existen sesiones científicas con presentación de un tema general o casos clínicos Y discusión de distintos aspectos diagnósticos y de tratamiento de pacientes, programadas con suficiente antelación y presentados por el personal de plantilla así, por los médicos residentes.

Además de las sesiones propias del servicio, los médicos residentes deben acudir a la sesión general del hospital (jueves 8:00h) Y a las sesiones de anatomía patológica, si las hubiere.

3.2 CURSOS DEL HOSPITAL

Los residentes pueden asistir a los cursos de formación continuada que organiza el hospital y sean de su interés. Asimismo, deben asistir a aquellos cursos, reuniones y sesiones dirigidas expresamente hacia los médicos residentes que se organizan en El Centro.

3.3 CONGRESOS, JORNADAS

Los residentes asisten anualmente a los congresos de la Asociación Extremeña de Hematología y Hemoterapia y de la Asociación Española de Hematología donde suelen presentar comunicaciones elaboradas durante sus rotaciones. Ocasionalmente, asisten a congresos internacionales. Durante el periodo de residencia es frecuente la asistencia a reuniones, cursos y jornadas sobre determinados aspectos de la especialidad.

3.4 FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Se considera de la mayor importancia incorporar la metodología y la práctica de la investigación en el periodo de formación de la especialidad de Hematología y Hemoterapia. La participación en la actividad investigadora debe iniciarse preferentemente al comienzo del tercer año.

El programa básico para la formación de residentes en investigación debe comprender las siguientes actividades científicas:

Colaborar y participar directamente en la elaboración de un proyecto de investigación sometido y aprobado como mínimo por el Comité Científico del Hospital

Colaborar en la elaboración y seguimiento de un ensayo clínico informado favorablemente por la Agencia Española del Medicamento.

Presentar un mínimo de 3 comunicaciones a congresos.

Participar directamente en la publicación de, al menos, 2 trabajos en revistas que se incluyan en el «Journal of Citation Reports».

Participar en Cursos o Seminarios de Metodología de la investigación clínica-básica. En el período formativo deben iniciarse las actividades investigadoras con vistas a la obtención del título de doctor, pudiendo incluir una estancia corta en un Centro de alto nivel investigador si el carácter de la investigación concreta así lo aconseja.

3.5. INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA.

El Hospital San Pedro de Alcántara y el Hospital Universitario de Cáceres forma parte de la Universidad de Extremadura.

Ningún miembro del equipo de Hematología es profesor de la Universidad de Extremadura.

La labor de investigación del Servicio se debe a dos motivos: por un lado el que no publica no existe, en segundo lugar gracias a la expansión de ensayos clínicos y la reinversión en data manager disponemos de nuevas drogas y tratamientos en enfermedades normalmente mortales.

En el anexo 1 se enumeran todas las publicaciones y comunicaciones del servicio desde el año 2008.

En el anexo 2 se detallan todos los ensayos clínicos en los que está envuelto el servicio de Hematología y el número de pacientes atendidos en ensayo clínico

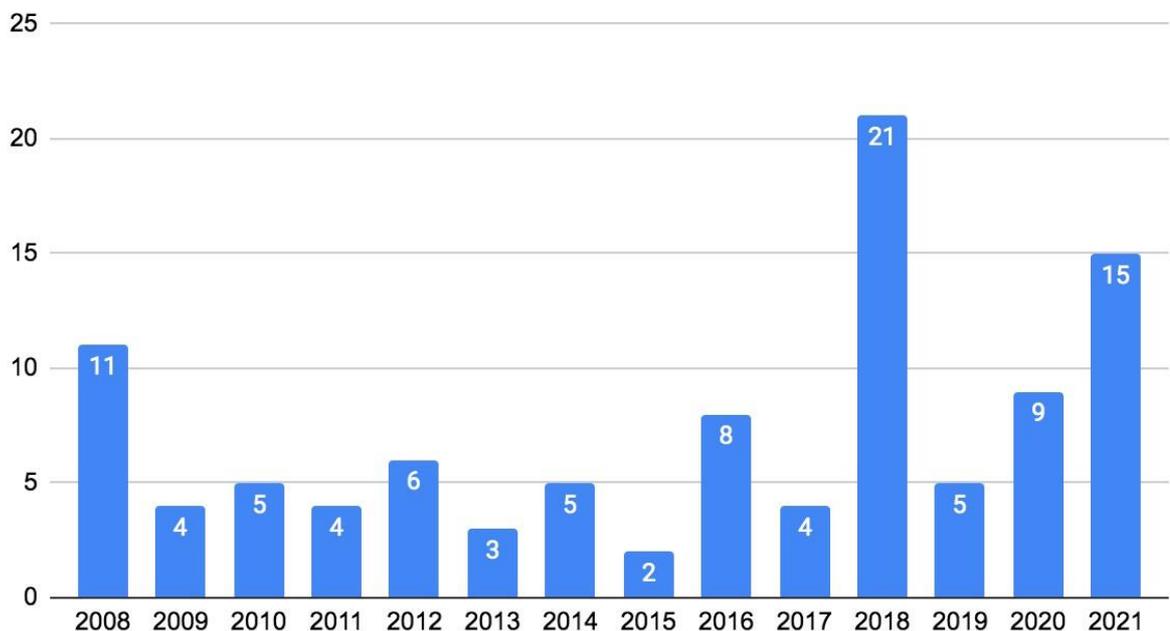
En el anexo 3 se detallan los proyectos de investigación nacional del Servicio de Hematología.

Actualmente el Servicio de Hematología ha participado en ensayos clínicos con PETHEMA, GEL-TAMO, Grupo español de trasplante hematopoyético. Colabora activamente en el registro de hemopatías. Forma parte de la reunión de la Fundación Victoria Eugenia. Un miembro de este (Dr. Juan Miguel Bergua-Burgues) es miembro de la comisión Española de la Especialidad.

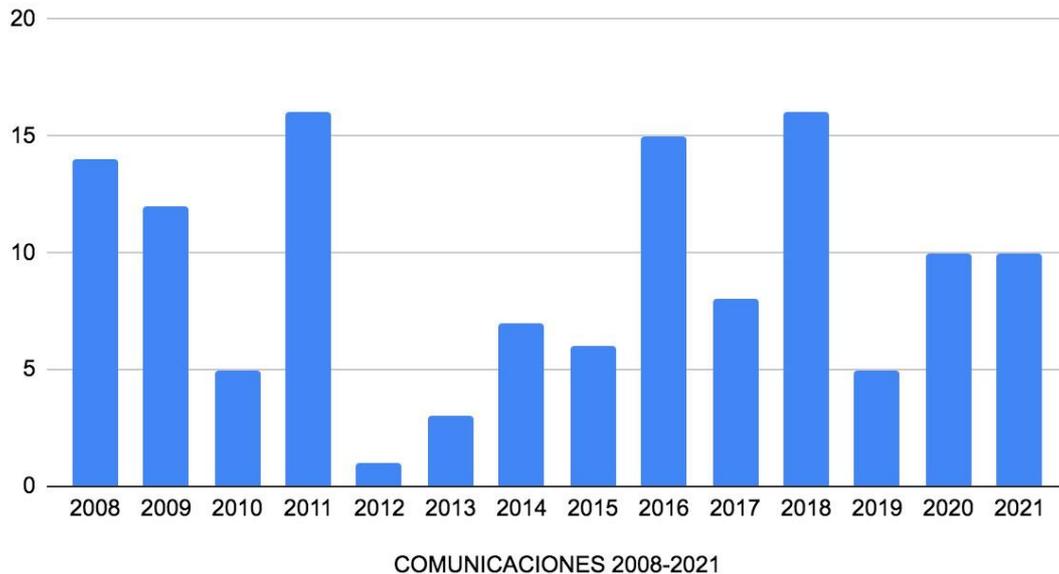
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA. ARTÍCULOS Y COMUNICACIONES DE CONGRESOS

En el gráfico siguiente se ve el número de publicaciones internacionales del servicio, unas 107, así como el número de comunicaciones a congresos europeos y americano. Sólo se muestran las internacionales

PUBLICACIONES 2008-2021



COMUNICACIONES 2008-2021



ENSAYOS CLÍNICOS

Forma parte de la investigación clínica del Servicio de Hematología. Favorecido por la presencia de Fundesalud que gestiona la parte burocrática y que está pendiente de refundar por medio de un nuevo sistema y dado que el Servicio tiene experiencia con Leucemia Aguda Mieloblástica, linfomas y Mielomas, se embarcó activamente desde antes del 2008 en los protocolos del PETHEMA y posteriormente en ensayos clínicos. El primer ensayo clínico en que participó este servicio fue en un ensayo de fármaco seguridad con ELACITARABINA en 2008. También

Se han incluido 444 pacientes en los distintos ensayos del servicio. La mayoría de ellos en ensayos de Leucemia aguda Mieloblástica y en Linfoma. Se han beneficiado de ensayos clínicos pacientes provenientes de toda la región, tanto de Cáceres como de Badajoz

En la tabla de abajo se recogen el número y tipo de ensayos clínicos que se han realizado en este servicio

Tipo de ensayo	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
HPN		1		
LAM	6	8	13	1
Lisis Tumoral	0	1	0	0
LLC	0	0	2	0
LNHBDCG	2	3	3	0
LNHF	0	1	1	0
LNHM	0	0	1	0
MF	1	1	4	0
MIELOMA	1	1	6	0

Y agrupados por patología el número de pacientes es:

Ensayo	N pacientes	Patología
GEM06<65 AÑOS	7	MIELOMA MÚLTIPLE
GEM>65	6	MIELOMA MÚLTIPLE
GREEN	4	LEUCEMIA LINFÁTICA CRONICA
B9991001	2	LEUCEMIA AGUDA MIELOBLÁSTICA
CLLM1	2	
MABACUTE	3	LEUCEMIA LINFÁTICA CRÓNICA
MEDIC46737	5	LEUCEMIA AGUDA ANCIANO/SMD
SGI110-004	11	LEUCEMIA AGUDA ANCIÓN
ROBUST	9	LINFOMA B DIFUSO DE CÉLULAS GRANDES
ELDERLY-LYSARC	4	LINFOMA DEL MANTO
FLUGAZA	26	LEUCEMIA AGUDA ANCIANOS
FIO2	3	PROFILAXIS SINDROME LISIS TUMORAL
GEM 2014 MAIN	4	MIELOMA MÚLTIPLE
SGI110-007	4	LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA ANCIANOS
QUANTUM FIRST	22	LEUCEMIA AGUDA MIELOBLÁSTICA FIT
GOTEL	12	LINFOMA B DIFUSO CÉLULAS GRANDES RECAIDA
SGN33-05	1	LEUCEMIA AGUDA ANCIANO/SMD

ASTELLAS ASTX	40 LEUCEMIA AGUDA ANCIÓN
SIGI-006	4 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA RECAIDA
AG221	5 LEUCEMIA AGUDA ANCIÓN
BL-8040-AML-	2 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLÁSTICA FIT
TOLERO ALVOCIBID	9 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA RECAIDA
AG120	34 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA ANCIANOS
CC-122	5 LINFOMA B DIFUSO DE CÉLULAS GRANDES
GO 399942	9 LINFOMA B DIFUSO DE CÉLULAS GRANDES
FLAGINEXOR	2 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA RECAIDA
CPKC412E2301 S	7 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLÁSTICA FIT
ZEUS	2 LINFOMA FOLICULAR
GEMKYCYDEX	4 MIELOMA MÚLTIPLE RECAIDA
AROG013	7 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA RECAIDA
PEVOLAM	27 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA ANCIANOS
PEVO 1016	5 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA RECAIDA
GMI	18 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA RECAIDA
GO40554	9 LINFOMA B DIFUSO DE CÉLULAS GRANDES
FDO-LMA/OTSU	6 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA RECAIDA
QUIWI	35 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLÁSTICA FIT
PRAN-16-52	2 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA ANCIANOS
GEM2017FIT	8 MIELOMA MÚLTIPLE
LAMVIX	13 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLÁSTICA FIT
MORPHOSYS	5 LINFOMA B DIFUSO DE CÉLULAS GRANDES
DREAM7	7 MIELOMA MÚLTIPLE RECAIDA
ASTX727-02	1 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA ANCIANOS
FLAG-QUIDA	5 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA RECAIDA
GO40515	7 LINFOMA B DIFUSO DE CÉLULAS GRANDES
VEN A QUI	13 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA ANCIANOS
NOTABLE	7 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLÁSTICA
Sierra	1 MIELOFIBROSIS

CC-92480-MM001	4 MIELOMA MÚLTIPLE RECAIDA
BO	2 HPN
GCT	7 LINFOMA B DIFUSO CÉLULAS GRANDES RECAIDA
Apollo	1 LINFOMA FOLICULAR
LP-108	4 LEUCEMIA AGUDA MIELOBLASTICA RECAIDA
Manifest 2	2 MIELOFIBROSIS
GERON- MYF	1 MIELOFIBROSIS

BECAS Y PROYECTOS ACADÉMICOS EN LOS QUE HA PARTICIPADO EL SERVICIO

1)FIS 08/0908. Regulación de STAT6 por interferones tipo I: análisis de activación durante el tratamiento del HCV. Instituto Salud Carlos III. 2009-2011. I.P. Dr. José Zamorano. Colaborador Dr. Julio Prieto.

2)PRI08A020. Regulación de STAT6 por interferones tipo I: Implicaciones en muerte inducida de células leucémicas e infecciones virales. Consejería Sanidad, Junta Extremadura. 2009. I.P. Dr. José Zamorano. Colaborador Dr. Julio Prieto.

3)PRIS09006. Regulación de STAT6 por interferones tipo I: Implicaciones en muerte inducida de células leucémicas e infecciones virales. Consejería Sanidad, Junta Extremadura. 2010. I.P. Dr. José Zamorano. Colaborador Dr. Julio Prieto.

4)PRIS10003. Regulación de STAT6 por interferones tipo I: Implicaciones en muerte inducida de células leucémicas e infecciones virales. Consejería Sanidad, Junta Extremadura. 2011. I.P. Dr. José Zamorano. Colaborador Dr. Julio Prieto.

5)GR10039. Apoyo a los planes de actuación de grupos catalogados: Grupo GEEIC catalogo nº CTS023. D. Gral. Ciencia y Tecnología, Consejería de Economía, Comercio e Innovación, Junta Extremadura. 2011-2014. I.P. Dr. José Zamorano. Colaborador Dr. Julio Prieto.

6)BS10004. Caracterización de mediadores de muerte celular útiles para valorar la actividad antileucémica de interferones. D. Gral. Ciencia y Tecnología, Consejería de



Economía, Comercio e Innovación, Junta Extremadura. P.I. Dr. José Zamorano. 20112013.
Colaborador Dr. Julio Prieto, Dr. Juan Bergua.

7)FIS 11/01312. Estudio de marcadores de respuesta antitumoral a interferones dependiente de STAT6. Instituto Salud Carlos III. 2012-2014. I.P. Dr. José Zamorano. Colaborador Dr. Julio Prieto, Dr. Juan Bergua.

8)TÍTULO DEL PROYECTO: Expresión diferencial de ligandos para los receptores activadores de la citotoxicidad NK en melanoma y leucemias. Análisis de la interacción ligando-receptor.Referencia: SAF2006-03687ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y CienciaENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad de Extremadura y Hospital San Pedro de AlcántaraDURACIÓN DESDE: 1 de octubre de 2006HASTA: 30 septiembre de 2009CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 102.850 euros. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Raquel Tarazona Lafarga

9)TÍTULO DEL PROYECTO: Alteraciones fenotípicas y funcionales de las células NK en enfermedades hematológicas malignas. Interacción de células NK con células dendríticas. Referencia: SAF2009-09711.ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación .DURACIÓN DESDE: 1 de enero de 2010. HASTA: 31 de diciembre de 2012. CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 121.000 €. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Raquel Tarazona Lafarga

3.6 DOCENCIA A RESIDENTES DE OTRAS ESPECIALIDADES Y DE OTROS HOSPITALES:

El residente colaborará en la docencia de los estudiantes que roten por el Servicio. Por nuestro Servicio rotan residentes de medicina interna, unidad de cuidados intensivos, farmacia, inmunología, oncología médica, etc de toda la comunidad autónoma. La duración de la rotación es de 2 meses y está en relación con aspectos clínicos hematológicos. Habitualmente están un mes en planta hospitalaria y otro mes en consulta. También prestamos docencia a estudiantes universitarios de la facultad de medicina de la Universidad de Extremadura que elijan la especialidad en el complejo Hospitalario Universitario de Cáceres, adecuando su rotación a las necesidades de docentes de la Universidad.

3.7 CONOCIMIENTO DE IDIOMAS:

El conocimiento del inglés científico es una adquisición altamente recomendable en el transcurso de la residencia, por lo que se realizarán escalonadamente las siguientes actividades:

Lectura del inglés científico.

Escritura de comunicaciones y trabajos en inglés.

Presentaciones orales en inglés en reuniones científicas.

4. MATERIAL DOCENTE

Se dispone de algunos libros de referencia, las principales revistas de la especialidad y acceso online a revistas, búsquedas bibliográficas e información biomédica. Además de la biblioteca, el servicio dispone de ordenadores con acceso a Internet, de medios audiovisuales de proyección, microscopios de varios cabezales, sistemas de fotografía microscópica y análisis de imagen.

4.1 REVISTAS CIENTÍFICAS

- New England Journal of Medicine
- American Journal of Medicine
- The Lancet
- Annals of Internal Medicine
- Blood
- Journal of Clinical Oncology
- British Journal of Haematology
- Haematologica
- Annals of Oncology
- Leukemia
- Cancer
- European Journal of Hematology
- Bone Marrow Transplantation
- Transfusion
- Vox sanguis
- Current of Haematology
- Biology of Bone and Marrow Transplantation
- Cytometry

La Unidad dispone de material docente, libros y revistas en la Sala de Reuniones del servicio.



La biblioteca del Hospital está situada en el semisótano del edificio central, puede visitarse físicamente o vía Internet, en la página <http://bibliotecas.saludextremadura.com/portal/index.html> Dispone de material docente, suscripción a varias revistas hematológicas y acceso a búsqueda bibliográfica informatizada. Cuenta con acceso a varias bases de datos: Cochrane, Medline, PubMed, Micromedex Drug, etc. Puede consultarse por Internet el C17 (Catálogo Nacional de Publicaciones Periódicas en Ciencias de la Salud). Se tiene acceso a Up To Date desde cualquier ordenador del hospital.

Las consultas disponen de ordenadores con acceso a JARA. Cada médico debe entrar en las aplicaciones del portal del SES con su clave personal.

4.2 LIBROS DE REFERENCIA:

Título: HEMATOLOGY: BASIC PRINCIPLES AND PRACTICE

Autor: HOFFMAN R. ET AL.

Editor: CHURCHILL LIVINGSTONE

Título: WILLIAMS MANUAL OF HEMATOLOGY

Autor: LICHTMAN MARSHALL A. ET AL.

Editor: MCGRAW HILL PUBL.

Título: BLOOD- PRINCIPLES AND PRACTICE OF HEMATOLOGY

Autor: HANDIN ET AL.

Editor: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS

Título: AMERICAN SOCIETY OF HEMATOLOGY SELF- ASSESSMENT PROGRAM

Autor: AMERICAN SOCIETY OF HEMATOLOGY

Editor: BLACKWELL PUBLISHING LTD

Título: PRACTICAL TRANSFUSION MEDICINE

Autor: MURPHY M.F.

Editor: BLACKWELL SCIENCE LIMITED

Título: WHO CLASSIFICATION OF HAEMATOLOGIC NEOPLASIAS

Autor: VARIOS

Editor: WHO 2ª Ed. 2008



Título: CITOLOGIA OPTICA

Autor: SOLEDAD WOESSNER, LOURDES FLORENSA

Editor: FONDO EDITORIAL DE LA AEHH

4.3 WEBS INSTITUCIONALES DE INTERES

Algunas Webs de interés:

- Asociación Europea de Trasplante de médula ósea: www.embt.org
- Asociación Española de Hematología y Hemoterapia: <http://www.sehh.es/es/>
- American Society of Hematology: <http://www.hematology.org>
- American Society of Clinical Oncology: <http://www.asco.org>
- ASH Education Book: www.asheducationbook.org
- Asociación Americana de Bancos de Sangre: www.AABB.org
- Asociación Europea de Hematología: www.ehaweb.org
- GEL/TAMO: <http://grupos.unican.es/geltamo>
- Grupo Español PETHEMA: <http://pethema.org>
- National Library of Medicine: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- New England Journal of Medicine: www.nejm.org
- Blood: www.thebloodjournal.org
- British Medical Journal: www.bmj.com
- Haematologica: www.haematologica.org

Existen también numerosos cursos online y canales de televisión que pueden encontrarse en la página web de la SEHH.

Para más detalles sobre la Especialidad, visitar BOE: ORDEN SCO/3254/2006, de 2 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Hematología y Hemoterapia.

Servicio de Hematología y Hemoterapia.

Hospital San Pedro de Alcántara.

Avenida Pablo Naranjo, s/n.

10003-Cáceres

Fdo: Víctor Higuero Saavedra

Sara Cáceres Hernández