 JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
		EDICIÓN : 3

HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA VICTORIA Málaga



GUÍA FORMATIVA DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA Y HEMOTERAPIA


Unidad Docente de HEMATOLOGÍA

Jefatura de Unidad Docente:
Dra. Regina García Delgado


Tutores/as:
Dra. María García Fortes / Dr. Alfonso Fernández Fernández

COMISIÓN DE DOCENCIA Fechas Aprobación / Revisión	ELABORADO Y ACTUALIZADO POR:	EDICIÓN	Validado por el Presidente de la Comisión de Docencia
29/06/2011	Tutores de la especialidad	1	Fco. José Bermúdez Recio
12/06/2015	Tutores de la especialidad	2	Pilar Martínez López
07/10/2021	Tutores de la especialidad	3	Fernando Cabrera Bueno

La versión impresa de este documento no garantiza su vigencia. Se recomienda consultar la última versión en la página web del HUVV - Área Profesionales – Unidad de Docencia Especialista Interno Residente.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

	Pág.
1. BIENVENIDA	3
2. SERVICIO DE HEMATOLOGÍA y HEMOTERAPIA.	4
2.1. Estructura física	7
2.2. Organización jerárquica y funcional	7
2.3. Cartera de Servicios	8
3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN HEMATOLOGIA Y HEMOTERAPIA	12
4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE HEMATOLOGIA Y HEMOTERAPIA	35
4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación	35
4.2. Plan de rotaciones	36
4.3. Competencias específicas por rotación	
4.4. Rotaciones Externas recomendadas	65
5. GUARDIAS	65
6. SESIONES	65
7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	66
8. EVALUACIÓN	66
8.1. FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA TUTOR-RESIDENTE	78
8.2. HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN	79
8.3. HOJA DE EVALUACIÓN FINAL	80
9. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	68
10. PLANTILLA PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN	68
11. PLAN DE FORMACIÓN DE COMPETENCIAS TRASVERSALES (PFCT)	69

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGÍA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>


1. BIENVENIDA.

Nos es grato darte la bienvenida como residente a nuestro servicio y a nuestra especialidad, multidisciplinar donde las haya, con vertiente de laboratorio y clínica, en continua evolución y desarrollo.

Nuestro servicio abarca una importante cartera de servicios que incluye Clínica, Laboratorio y Banco de Sangre, en gran medida autosuficiente y con importantes colaboraciones con los Servicios de Inmunología, Genética, Anatomía patológica y otras especialidades medicas.

Siempre hemos considerado a nuestros residentes, como parte fundamental del servicio, a partir de hoy quedan 4 años de formación, que requerirán de tu parte un gran esfuerzo de estudio y un intenso trabajo diario y muchas horas de guardia, que sentarán las bases para tu futuro como especialista y sepas que cuentas con nuestra colaboración y la de todos los facultativos del servicio, que te acompañaremos en este proceso. Bienvenido.

- **Jefatura de la Unidad Docente: Dr. Regina García Delgado.**
- **Tutor/a: Dra. María García Fortes / Alfonso Fernández Fernández**

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>


2. SERVICIO DE HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA.

El Servicio de Hematología del HUVV atiende de forma directa a una población de referencia de 664.792 personas, cifra que se incrementa en algunas áreas de actividad (tratamiento de neoplasias hematológicas que requieran quimioterapia intensiva, aféresis o trasplante autólogo de médula ósea), puesto que damos cobertura como unidad de referencia al H. Ronda y H. Costa del Sol.

La especialidad de Hematología y Hemoterapia incluye distintas secciones íntimamente relacionadas: clínica hematológica, área de diagnóstico (hematimetría, citomorfología, citometría de flujo y biología molecular), hemostasia y trombosis y la inmunohematología y medicina transfusional.

En los últimos años se han producido continuos avances tanto en el diagnóstico, pudiendo caracterizar mejor los marcadores moleculares de algunas patologías, como en el tratamiento de las hemopatías facilitando el desarrollo de pautas más adecuadas de actuación clínica. Todo ello ha incrementado de manera sustancial el desarrollo de la especialidad, potenciando áreas como la citometría de flujo, la citogenética, la biología molecular, el trasplante de progenitores hematopoyéticos o, recientemente, la inmunoterapia y la terapia celular.

Además, consideramos que es también competencia de nuestro servicio el colaborar de forma activa en esta evolución mediante la investigación en todos los aspectos de la misma. Así, en el servicio de Hematología del H.U.V.V. disponemos de una unidad de ensayos clínicos con participación en numerosos ensayos abiertos a nivel nacional e internacional.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

2.1. Estructura física.

2.1.1. Banco de Sangre.

2.1.1.1. Banco de Sangre del H. Virgen de la Victoria. Se localiza en la zona de laboratorio (planta sótano).

2.1.1.2. Banco de sangre del H. Valle del Guadalhorce.

2.1.2. Laboratorio de Hematología.

Las unidades de la sección de laboratorio de Hematología se localizan en el área de laboratorio del H.U.V.V (planta sótano) excepto aféresis; son las siguientes:

2.1.2.1 Eritropatología. (planta sótano)

2.1.2.2 Hematimetría. (planta sótano)

2.1.2.3. Citomorfología. (planta sótano)


2.1.2.4. Citometría de Flujo. (planta sótano)

2.1.2.5. Coagulación. (planta sótano)

2.1.2.6. Aféresis. 3ª planta (hab-368).

2.1.3. Área Clínica

2.1.3.1 Área de Hospitalización. Ubicada en la 3ª planta control B1. El número de camas asignadas en la actualidad es de 9 (solicitado aumentarlo). En esta planta disponemos de 6 habitaciones individuales con aislamiento inverso.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

2.1.3.2. Consultas Externas:

- Consultas externas. Son tres consultas diarias que se localizan en la 1ª planta, dentro del Hospital de Día de Onco-Hematología.
- Consulta de trasplante autólogo de médula ósea, se localiza en la 3ª planta (hab-362).
- Consulta de aféresis. 3ª planta (hab-368).
- Consulta en H.Valle del Guadalhorce.
- Consulta Virtual. (Telemático)

2.1.3.3. Hospital de Día (Onco-Hematología). Tiene 10 camas y 15 sillones, Ubicado en la 1ª planta y compartido con Oncología.


2.2. Organización jerárquica y funcional

Jefe de Servicio:

- Regina García Delgado.

Facultativos Especialistas de Área:

- Ana Rosell Más.
- Arturo Campos Garrigues.
- Isabel Caparrós Miranda.
- Ricarda García Sánchez.
- Inmaculada Pérez Fernández.
- Francisco Carbera Ruiz.
- Alfonso Fernández Fernández.
- Laura González Díaz.
- María García Fortes.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- M^a Paz Queipo de Llano Temborry.
- Ana Arribas.
- Rosa Elena Orozco.


Residentes:

- R1.
- R2.
- R3.
- R4.

2.3. Cartera de Servicios

La especialidad de 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 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, que incluye el trasplante de progenitores hematopoyéticos.
- La realización e interpretación de las pruebas analíticas derivadas de dichas enfermedades o de procesos 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.


 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- 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.

2.3.1. CARTERA DE SERVICIOS CLÍNICA:

Estudio y tratamiento de:

- INSUFICIENCIA MEDULAR
 - Aplasia de médula ósea congénita y adquirida.
 - Síndromes mielodisplásicos
 - Anemias diseritropoyéticas congénitas
 - Hemoglobinuria paroxística nocturna
- PATOLOGIA ERITROCITARIA.
 - Anemias carenciales
 - Anemias de los procesos crónicos
 - Anemias hemolíticas
 - Anemias congénitas
 - Patología del grupo hemo
- TRASTORNOS LEUCOCITARIOS
 - Neutropenias y agranulocitosis
 - Patología histiocitaria
 - Linfocitosis, linfomonocitosis, mononucleosis, y adenopatías.
- PATOLOGIA NEOPLASICA
 - Leucemias agudas
 - Neoplasias Mieloproliferativas
 - Neoplasias linfoides
 - Leucemia linfática crónica y trastornos relacionados
 - Mieloma múltiple y gammapatías monoclonales
 - Patología neoplásica del sistema mononuclear fagocítico
- HEMOSTASIA Y TROMBOSIS
 - Trombopenias

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021


- Trombocitosis
- Trastornos de la función plaquetaria congénitos y adquiridos
- Coagulopatías congénitas
- Coagulopatías adquiridas
- Estados de hipercoagulabilidad primaria y secundaria. Trombofilias.
- Control terapéutico de la enfermedad tromboembólica y TAO.
- Coagulación intravascular diseminada y púrpura trombótica trombocitopénica y otras diátesis hemorrágicas.

2.3.2. CARTERA DE SERVICIOS PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTALES:

- Punción aspirado de Médula ósea
- Punción biopsia de Médula ósea
- Administración de quimioterapia intratecal


2.3.3. CARTERA DE SERVICIOS DE HEMOTERAPIA

- Administración de sangre y hemoderivados
- Efectos adversos de la transfusión sanguínea
- Sistema De Hemovigilancia Hospitalario.
- Consultoría en Medicina Transfusional
- Consultoría en Alternativas a la Transfusión Alogénica
- Plasmaféresis
- Eritroaféresis

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
		EDICIÓN : 3


2.3.4. CARTERA DE SERVICIOS DEL LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA:

LABORATORIO DE HEMATIMETRIA			
Hemograma	VSG	Frotis de Sangre Periférica	Gota Gruesa
LABORATORIO DE ERITROPATOLOGIA			
Test De Ham	Test De Sacarosa	Autohemólisis	Cuerpos de Inclusión
Cuerpos De Heinz Espontáneos	Cuerpos De Heinz Inducidos	Glucosa-6-P-Deshidrogenasa Intraeritrocitaria (Estudio Cualitativo)	Hemoglobina Estudio Termoestabilidad
Hemoglobina Fetal	Hemoglobinas Inestables	Estudios de Hgb por HPLC	Prueba Del Isopropanol
Prueba De Falciformación	Hemoglobina A2	Hemoglobina Fetal (Método Cuantitativo)	Electroforesis de hemoglobina pH alcalino y ácido.
Dosificación De Enzimas Eritrocitarias.	Resistencia Osmótica Eritrocitaria		
LABORATORIO DE CITOPATOLOGÍA			
Mielograma	Mieloperoxidasa	Esterasas (Inhibición Por Fluoruro Sódico)	Esterasas Específicas E Inespecíficas
Fosfatasa Alcalina Graulocitaria. (FAG)	Fosfatasa Ácida	Fosfatasa Ácida Tartrato Resistente	Glucógeno Tinción Pas
tinción De Perls	Hemosiderinuria	Reducción Del Nitroazul De	

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
		EDICIÓN : 3

En Médula Ósea	(Orina)	Tetrazolio	
LABORATORIO DE INMUNHEMATOLOGIA			
Grupo (Abo) Y Rh	Fenotipo Rh (Completo)	Prueba Cruzada	Escrutinio De Anticuerpos Irregulares
Panel Identificación Anticuerpos Irregulares	Titulación De Anticuerpos Irregulares	Test Coombs Directo	Test De Coombs Directo (Titulación)
Test Coombs Directo Monoespecífico	Test De Coombs Indirecto	Test De Coombs Indirecto, Titulación	Técnica De Elución De Anticuerpos
Crioaglutininas (despistaje y titulación)	Crioglobulinas	Prueba De Donath-Landsteiner	

LABORATORIO DE HEMOSTASIA			
Tiempo De Protrombina - INR	Tiempo De Protrombina Corregido	TPTA (normal y corregido)	Tiempo De Trombina
Fibrinógeno (Funcional)	Anticoagulante Lúpico (Escrutinio)	Anticoagulante Lúpico (Confirmatorio)	Antitrombina-III Funcional
Proteína-C Funcional	Proteína -S Libre	Resistencia Proteína-C. Activada	Escrutinio De Función Plaquetaria (Por Cada Determinación)
Tiempo De	Dímero-D	Dosificación De	Factor Von

 JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
		EDICIÓN : 3

Reptilase	Antigenica	Factores De Coagulación (Método Funcional)	Willebrand Ag
Factor Von Willebrand Cofactor de la Ristocetina			
LABORATORIO DE CITOMETRÍA			
Citometría De Flujo	Citometría De Flujo Perfil Inmunofenotipado.		


3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN HEMATOLOGIA Y HEMOTERAPIA.

<http://www.msps.es/profesionales/formacion/docs/Hematologiahemoterapian.pdf>

3.1. 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

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

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.


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

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

3.2. 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.

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.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>


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 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 integrado 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.

Por ello es imprescindible que los requisitos de acreditación de la especialidad además de los relativos a un Servicio de Hematología y Hemoterapia se


 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

contemplan también los aspectos institucionales y los competenciales de otras unidades necesarias y establecidas para la formación de residentes.

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 y docente que facilitará los objetivos previos, así como el desarrollo de una mente crítica y la valoración del trabajo en equipo. A este respecto, la formación del especialista debe incluir el aprendizaje de los fundamentos de la investigación científica y sentar las bases para el inicio de un proyecto de investigación, que, en ocasiones, podrá llegar a constituir su Tesis Doctoral. 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.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

3.3. Desarrollo de la investigación

Para la formación adecuada de especialistas en Hematología y Hemoterapia es deseable que el Servicio correspondiente pueda presentar una aceptable y continuada actividad investigadora con presencia activa en congresos nacionales e internacionales de la especialidad.

La eficacia en la formación investigadora de un residente estará en relación directa con el programa que desarrolla el Servicio y con la actitud de éste para dedicar el tiempo y la atención adecuada a esta actividad.

Áreas para el desarrollo de la investigación:


Lo más importante para una adecuada formación en investigación radica en que ésta se desarrolle en un ambiente formativo y de calidad adecuados, debiendo el residente implicarse personalmente en su propia formación investigadora a través de programas de investigación que requieran un alto nivel de disponibilidad, tanto en tiempo como en el desarrollo de actividades orientadas al deseo de obtener conocimientos.

Las publicaciones científicas no deben ser un fin en sí mismas sino una consecuencia de la actividad del residente.

Por ello se considera necesario que el residente se integre en uno de los grupos de investigación del servicio en dónde un tutor competente y con dedicación se encargue de orientar su formación.

En los servicios de Hematología y Hemoterapia se desarrollan diversos programas de investigación que pueden concretarse en los siguientes apartados:

- a) Proyectos de investigación competitivos subvencionados con fondos del Estado o Comunidades Autónomas.
- b) Ensayos clínicos de investigación terapéutica preferentemente prospectivos con estudios biológicos desarrollados a partir de grupos cooperativos.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>


- c) Ensayos clínicos promovidos por la Industria Farmacéutica.
- d) Proyectos de Investigación promovidos y encargados directamente desde sectores privados, en los que es imprescindible respetar la libertad de opinión y decisión por parte del grupo investigador.

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 y redactado en un formato tipo FIS o similar.
- 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 vista 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.

Sería conveniente que los residentes realizasen diversos cursos relacionados con la metodología y avances en investigación. Estos cursos deberían contar con la acreditación de la Asociación Española de Hematología y Hemoterapia (AEHH) o de la Asociación Andaluza de Hematología y Hemoterapia (AAHH). Una propuesta de contenidos de dichos cursos podrían incluir las siguientes materias:

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- Metodología de la Investigación Científica (1,5 créditos).
- Bases de la Bioética Clínica (1,5 créditos).
- Modelos y Técnicas de la Investigación en Hematología (1,5 créditos).

3.4. Contenidos específicos

Conocimientos teóricos de Ciencias Básicas:

Conocimientos básicos de Anatomía Patológica, Bioquímica, Inmunología, Genética y Biología Molecular.

Conocimientos de estadística y epidemiología.

Medicina basada en la evidencia: conceptos generales y metodología.

Metodología de información científica y manejo de sistemas informáticos.

Conocimientos teóricos propios de la especialidad:

- Conocimientos generales:

-Evaluación clínica del paciente hematológico:

Historia clínica, Proceso diagnóstico y Técnicas generales y especiales de exploración.

-El Laboratorio en Hematología y Hemoterapia:

Estructura y funcionamiento de un laboratorio asistencial.

Principios de seguridad biológica. Aspectos legales y técnicos.

Control de calidad del laboratorio de Hematología y Hemoterapia.

-Técnicas especializadas de laboratorio:


Manejo de autoanalizadores.

Citomorfoloía de la sangre periférica.

Citomorfoloía de la médula ósea. Técnicas citoquímicas.

Técnicas diagnósticas del síndrome anémico.

Citometría del flujo en diagnóstico de enfermedades hematológicas.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Técnicas básicas de citogenética.

Técnicas básicas de biología molecular.

Técnicas de hemostasia y trombosis.

Técnicas de inmunohematología.

Técnicas de obtención de componentes sanguíneos: convencionales y por aféresis.

Técnicas de aféresis terapéuticas.

Técnicas de obtención, manipulación y preservación de progenitores hematopoyéticos.

Conocimientos específicos:

- Hematología Molecular y Celular:

Estructura y función de la médula ósea y el microambiente medular.

La célula multipotente hematopoyética, células progenitoras, factores de crecimiento y citocinas.

Estructura y función del tejido linfoide.

Principios de genética y biología molecular.

Citogenética y reordenamientos genéticos en enfermedades hematológicas.

El ciclo celular y su regulación. Apoptosis.

Moléculas accesorias y señales de transducción.

Antígenos de diferenciación.

Cultivos celulares y citocinas.

-Principios Terapéuticos Generales:

Los agentes antineoplásicos. Farmacología y toxicidad.


Tratamiento de las infecciones en el paciente hematológico.

Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas.

Métodos e indicaciones de la terapia celular.

Principios de terapia génica.

Tratamiento de soporte.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Medicina transfusional.

- Fisiología y Patología de la Serie Roja:

Biología de la eritropoyesis, diferenciación eritroide y maduración.

Biopatología y fisiopatología del eritrocito: estructura, bioquímica y procesos metabólicos, morfología y función. Estructura y función de la hemoglobina.

Manifestaciones clínicas y clasificación de los trastornos eritrocitarios.

Aplasia medular. Hemoglobinuria paroxística nocturna. Aplasia de células rojas pura.

Anemias diseritropoyéticas congénitas.

Anemia secundaria a procesos de otros órganos y sistemas: insuficiencia renal crónica, endocrinopatías, enfermedades crónicas, neoplasias y otras.

Anemias megaloblásticas.

Alteraciones del metabolismo del hierro. Anemia ferropénica. Sobrecarga de hierro.

Alteraciones de la síntesis del hemo: Anemias sideroblásticas. Porfirias.

Anemias hemolíticas. Concepto y Clasificación.

Anemias hemolíticas por defectos en la membrana.

Anemias por déficit enzimáticos.

Anemias por trastornos de la hemoglobina. Talasemias. Anemia de células falciformes. Otras hemoglobinopatías.


Anemias hemolíticas de mecanismo inmune.

Anemias hemolíticas extrínsecas de origen no inmune: Mecánicas, Microangiopáticas, por agentes químicos, físicos o infecciones.

Hiperesplenismo e hipoesplenismo.

Poliglobulia.

Diagnóstico y tratamiento de los síndromes por sobrecarga férrica primaria y secundaria.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- Fisiología y Patología de los Leucocitos:

Granulopoyesis y monocitopoyesis.

Morfología, bioquímica y función de los granulocitos y monocitos.

Trastornos cuantitativos y cualitativos de los granulocitos neutrófilos.

Enfermedades de los eosinófilos y basófilos.

Clasificación y manifestaciones clínicas de los trastornos de los monocitos y los macrófagos. Histiocitosis benignas. Enfermedades de depósito.

Enfermedades del bazo.

El sistema inmune. Desarrollo, regulación y activación de las células B y T.

Trastornos cuantitativos de los linfocitos.

Síndromes mononucleósicos.

Inmunodeficiencias. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

- Patología del Tejido Hematopoyético:

Síndromes mielodisplásicos (SMD).

Síndromes mielodisplásicos-mieloproliferativos.

Leucemia mieloide crónica.

Leucemia neutrofílica crónica.

Leucemia eosinofílica crónica.

Síndrome hipereosinofílico.

Policitemia Vera.

Trombocitemia esencial.

Mielofibrosis idiopática crónica.

Leucemia aguda mieloide.

Leucemia linfoblástica aguda. Leucemia linfoblástica aguda del adulto.


Leucemia linfática crónica. Leucemia prolinfocítica. Tricoleucemia.

Linfoma de Hodgkin.

Linfomas no Hodgkin.

Linfomas no Hodgkin en la infancia.

Linfomas de células T cutáneos.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Enfermedades linfoproliferativas asociadas a inmunodeficiencias.

Mieloma múltiple.

Otras gammopatías monoclonales: Gammapatía monoclonal de significado incierto. Macroglobulinemia de Waldenström. Amiloidosis. Enfermedades de cadenas pesadas.

Neoplasias de células histiocíticas y dendríticas.

Mastocitosis.

- Hemostasia y Trombosis:

Megacariopoyesis y trombopoyesis.

Morfología, bioquímica y función de las plaquetas.

Fisiología de la hemostasia. Bioquímica y biología molecular de los factores de la coagulación. Mecanismos moleculares de la fibrinólisis.

Púrpuras vasculares.

Alteraciones cuantitativas de las plaquetas. Trombocitopenias. Trombocitosis.

Alteraciones cualitativas de las plaquetas. Trombocitopatías.

Hemofilia A y B.

Enfermedad de von Willebrand.

Otras alteraciones congénitas de la coagulación y la fibrinólisis.

Alteraciones adquiridas de la coagulación y la fibrinólisis.

Coagulación intravascular diseminada.

Trombofília hereditaria y adquirida.


Enfermedad trombembólica venosa: Epidemiología, clínica, diagnóstico, profilaxis y tratamiento.

Trombosis arterial: Papel terapéutico de los antiagregantes, anticoagulantes y trombolíticos.

- Medicina Transfusional:

Inmunología de los hematíes.

Inmunología de leucocitos, plaquetas y componentes plasmáticos.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

Enfermedad hemolítica del feto y del neonato.

Obtención, estudio y conservación de la sangre y sus componentes.

Indicaciones, eficacia y complicaciones de la transfusión de sangre, hemocomponentes y hemoderivados.

Autotransfusión.

Aféresis celulares y plasmáticas.

Legislación referente a Medicina Transfusional.

- Hematología y otras especialidades:

Hematología Pediátrica y neonatal.

Hematología del anciano.

Complicaciones hematológicas en Obstetricia.


Complicaciones hematológicas en Unidad de Cuidados intensivos.

Hematología tropical.

3.5. Rotaciones

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

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

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.

3.5.1. 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: 12 meses.

Hemostasia y Trombosis: 4 meses.


Banco de Sangre e Inmunoematología: 4 meses (al menos 1 mes en un Centro Regional de Hemodonación).

Hematología Clínica. Hospitalización: 13 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).

3.5.2. 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.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

a) Primer año:

Medicina Interna y Especialidades afines (incluyendo Medicina Intensiva).

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 y/o en Medicina Interna y especialidades afines.

Se recomienda que el número de guardias sea entre 4 y 6 mensuales.

b) Segundo a cuarto año:

Clínica Hematológica. Hospitalización: 13 meses.

Citomorfoloía y Biología Hematológica: 12 meses (incluye citomorfoloía, hematimetría, eritropatología, citometría, citogenética y biología molecular).

Hemostasia y Trombosis: 4 meses.

Medicina Transfusional: 4 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.

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 en el apartado siguiente.

3.5.3. Objetivos específicos-operativos/actividades por año de residencia:

Dado que la estructura del programa formativo se ha realizado en función de las diferentes áreas de aprendizaje, y estas pueden cambiar según las

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

características de los centros, los objetivos específicos y actividades se han clasificado en base a dichas áreas.

Conviene tener en consideración que los residentes aprenden mientras trabajan y que se pretende un equilibrio entre formación y responsabilidad, que debe ser progresivo en base a su formación.

Objetivos específicos operativos. Cognoscitivos y habilidades:

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.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Medicina Interna y especialidades médicas, con nivel de habilidad 1:

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:

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

ECG. Radiología simple. Ecografía. TC y RM. Pruebas funcionales respiratorias, etc.

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

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Clínica Hematológica.

a) Nivel de habilidad 1:

Aprendizaje con responsabilidad progresiva en el manejo clínico de los pacientes con patología hematológica en sus aspectos diagnósticos, pronósticos y terapéuticos, tanto la patología de tipo neoplásico, como leucemias, linfomas, mielomas, etc., como la patología no neoplásica, incluyendo las anemias congénitas o adquiridas, alteraciones de los leucocitos o trastornos de la hemostasia y coagulación sanguínea.

Manejo de los pacientes en la planta de hospitalización.

Manejo de los pacientes en consultas externas.

Manejo de los pacientes en el hospital de día.

Atención a interconsultas clínicas e informes solicitados por otros Servicios.

b) Nivel de habilidad 2:


Indicaciones, manejo y complicaciones de pacientes ingresados en una Unidad de trasplante de progenitores hematopoyéticos, tanto autólogo como alogénico a partir de donante emparentado.

c) Nivel de habilidad 3:

Indicaciones, manejo y complicaciones de pacientes sometidos a trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos a partir de donante no emparentado.

Trasplante de cordón umbilical.

Técnicas de gestión y sistemas de calidad de una Unidad de Hematología Clínica.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Citomorfología y Biología Hematológica.

a) Nivel de habilidad 1:

Obtención de muestras, manipulación, transporte y conservación.

Hematimetría básica automatizada.

Morfología hematológica.

Técnicas de citoquímica.

Estudio de las anemias y eritrocitosis.

Estudio de leucemias y otras hemopatías malignas mediante técnicas convencionales.

Manejo de instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad.

b) Nivel de habilidad 2:

Estudios funcionales de las células hemáticas.

Estudios inmunofenotípicos por citometría.

Caracterización inmunofenotípica de leucemias, síndromes mielodisplásicos, linfomas y otras hemopatías.

Técnicas de PCR y su valoración en el diagnóstico y seguimiento de las hemopatías.

c) Nivel de habilidad 3:

Cariotipo de las enfermedades hematológicas.


Técnicas de FISH y su valoración en el diagnóstico y seguimiento de las hemopatías.

Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Laboratorio.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Hemostasia y Trombosis.

a) Nivel de habilidad 1:

Estudios básicos de hemostasia primaria y función plaquetaria.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Estudios específicos de Hemofilias, Enfermedad de von Willebrand y otras coagulopatías congénitas.

Estudios de trombofilia.

Control de la terapéutica anticoagulante.

Control del tratamiento trombolítico.

Manejo de instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad.

b) Nivel de habilidad 2:

Estudios complejos de función plaquetaria.

Técnicas de PCR y su valoración en el diagnóstico de diversos estados trombofílicos.

c) Nivel de habilidad 3:

Técnicas de biología molecular para el estudio de pacientes y portadores de diversas coagulopatías congénitas.

Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Laboratorio.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Medicina Transfusional e Inmunohematología.

a) Nivel de habilidad 1:

Selección de donantes.

Técnicas de hemodonación, incluyendo extracción, fraccionamiento y conservación de los diversos hemoderivados.

Técnicas de despistaje de infecciones transmisibles.


Estudios inmunohematológicos.

Política transfusional e indicaciones de la transfusión de los distintos hemoderivados.

Técnicas de autotransfusión.

Técnicas de aféresis.

Técnicas de obtención de progenitores hematopoyéticos.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Manejo de aparatos de aféresis y criopreservación.

Técnicas de control de calidad.

b) Nivel de habilidad 2:

Técnicas de obtención, manipulación y criopreservación de progenitores hematopoyéticos.

Papel del Banco de Sangre en el trasplante de órganos.

Técnicas de biología molecular aplicadas a problemas inmunohematológicos.

c) Nivel de habilidad 3:

Técnicas de obtención, criopreservación y conservación de células de cordón umbilical.

Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Banco de Sangre.

3.5.4. Actividades:

Los niveles de habilidades que el residente debe asumir de forma escalonada.


Las actividades por año de residencia han quedado en parte, en el que se especifican las rotaciones. De una manera más pormenorizada, en cada una de las rotaciones previstas deberán realizarse las siguientes actividades:

-3.5.4.1. Actividades Asistenciales.

Rotación de Hematología Clínica (hospitalización y consulta externa). 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.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

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 mes.

Participará directamente en las Sesiones clínicas del Servicio.

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

Coordinará la realización de al menos dos sesiones anatomoclínicas cerradas.

Rotación de Citomorfología y Biología Hematológica. 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 todas las técnicas de la Sección serie roja (determinación de sideremia y ferritinemia, fragilidad osmótica, autohemólisis, electroforesis de hemoglobinas, test de Ham y sucrosa, etc.).

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

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.

Interpretar las técnicas de citogenética en el diagnóstico hematológico.

Realizar e interpretar las técnicas básicas de biología molecular.

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 para montar un laboratorio de hematología.

Rotación de 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.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

Rotación de Medicina Transfusional e Inmunohematología: (Incluye rotación por el Banco de Sangre y Centro Regional de Hemodonación). 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 los mismos 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.

Después de cada rotación, el responsable de cada Sección que ha tutelado la formación y el trabajo realizado por el MIR realizará una valoración en las hojas que se adjuntan, estas hojas, una vez cumplimentadas serán entregadas al Tutor.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

3.5.4.2 Actividades científicas:

Realizará diversas presentaciones en sesión clínica en relación con los pacientes hospitalizados.

Participará activamente en las sesiones bibliográficas del Servicio.

Participará activamente en sesiones conjuntas programadas con otros Servicios, en relación con la especialidad (p.e. Radiodiagnóstico, Anatomía Patológica).

Presentará algunas de las sesiones monográficas programadas en el Servicio.

Presentará un mínimo de 3 comunicaciones a congresos.

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

Colaborará en la docencia de los estudiantes que roten por el Servicio.

Participará en Cursos o Seminarios de Gestión Clínica, Bioética y Metodología de la investigación clínica-básica.

Participará en el desarrollo de ensayos clínicos.


3.5.4.3. 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.

 JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
		EDICIÓN : 3

4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE HEMATOLOGIA

El periodo formativo de la especialidad ha sido adaptado a las características de la Unidad y en nuestro centro, detallándose a continuación.

4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación

Tras finalizar el total de rotaciones el residente debe haber adquirido los suficientes conocimientos, habilidades y actitudes que se integran en la especialidad de hematología y hemoterapia.


La formación del residente en Hematología y Hemoterapia, tiene dos fases bien diferenciadas, una primera de formación en la que debe adquirir una base sólida de conocimientos y actitudes en Medicina Interna (Cardiología, Neumología, Medicina Interna e Infecciosas y Cuidados Intensivos) y especialidades afines (Radiología) y una segunda, específica en Hematología y Hemoterapia (discrasias sanguíneas, pruebas analíticas de tipo hematológico, medicina transfusional que incluya uso terapéutico de progenitores hematopoyéticos, así como el manejo del paciente hematológico desde el diagnóstico, tratamiento y seguimiento.

Las rotaciones por las diferentes especialidades, se adaptaran a los objetivos y serán flexibles de acuerdo con las peculiaridades organizativas de cada Hospital, en coordinación con la Comisión de Docencia.

4.2. Plan de rotaciones

El esquema básico de rotaciones previsto en los cuatro años de formación es el siguiente:

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
R1	Hema	Cardio	Cardio	Rx/TAC Vacaciones	Rx /TAC	MI	MI	MI- Infeccioso	MI- Infecc	Neumo	UCI	UCI
R2	Citologia	Citologia	Vac/Cito	Vac/Cito	Vac/Cito	Citomorfo	Citomorfo	Citomorfo	AP	Citometria	Citometria	BM/Gen
R3	Banco	Banco	Banco/Vac	Banco/Vac	Coag/Vac	Coagul	Coag. cong	Coag. cong	Materno	Linfoma	Linfoma	Planta
R4	Planta	Planta	Planta/Vac	Planta/Vac	Planta/Vac	TPH	TPH	TPH	Rot. Ext	Rot.Ext	Consulta	Consulta

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

4.3. Competencias específicas por rotación

Durante los diferentes años de residencia y al final de cada rotatoria, debe adquirir un nivel de habilidad y conocimientos desarrollados a continuación:


RESIDENTE DE PRIMER AÑO-R1

<u>Lugar</u>	<u>Duración (meses)</u>
1. Cardiología	2
2. Radiología y TAC de tórax	2
3. Medicina Interna	2
4. Medicina Interna/Infecciosas	2
5. Neumología	1
6. Unidad de cuidados Intensivos	2

1ª ROTACIÓN: Servicio de Cardiología.

1. **DURACIÓN:** 2 meses
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Cardiología.
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**

- Iniciación en el conocimiento y manejo del paciente cardiológico. (Urgencias, Planta, Consulta).
- Iniciación en el manejo de la Documentación en formato papel y digital utilizado para el diagnóstico y tratamiento del paciente cardiológico.
- Iniciación en el conocimiento de los recursos administrativos del Servicio de Cardiología y del Hospital

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Evaluación cardiovascular del paciente hematológico

- Capacidad en la correcta anamnesis, exploración física cardiovascular y en el uso e interpretación de la metodología diagnóstica.
- Correcta interpretación del electrocardiograma, incluyendo el significado clínico de las alteraciones objetivas de las ondas y del ritmo.
- Identificar los problemas y tomar decisiones sobre el diagnóstico y la práctica de exploraciones especiales que sirvan de base a las decisiones terapéuticas.

Complicaciones cardiovasculares del enfermo hematológico


- Adquirir conocimientos teóricos y prácticos de las enfermedades del sistema cardiovascular, así como familiarizarse con las pruebas diagnósticas más comunes, siendo capaz de efectuar e interpretar las técnicas de la práctica cotidiana, con especial énfasis en el electrocardiograma.
- Entrenamiento suficiente para saber diagnosticar y tratar los problemas cardiovasculares, agudos y crónicos, relacionados con las enfermedades hematológicas y sus tratamientos.

Servicio de Radiología.

1. **DURACIÓN:** 2 meses (agosto y septiembre)
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Radiología.
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Victoria".
4. **COMPETENCIAS:**

- Iniciación en el conocimiento y manejo del paciente en diagnóstico de imagen. (Rx tórax y TAC).
- Iniciación en el manejo del programa informático para el diagnóstico por imagen.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- Colaborar en el diagnóstico por imagen en el Servicio de Radiología (Rx tórax y TAC), en paciente ingresado, ambulatorio y de S de urgencias.
- Realización informes diagnósticos.
- Identificar signos de emergencia y urgencia en el paciente de Cardiología.
- Conocer y valoración de las pruebas en diagnóstico por imagen (Rx tórax y TAC).


Servicio de Medicina Interna.

1. **DURACIÓN:** 2 meses (octubre y noviembre)
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Medicina Interna.
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**

- Iniciación en el conocimiento y manejo del paciente hospitalizado, familiarizarse con pacientes en estado crítico: recogida de datos (historia clínica), hipótesis diagnósticas, propuestas de estudio, tratamiento y seguimiento.
- Iniciación en el manejo de la Documentación en formato papel y digital utilizado para el diagnóstico y tratamiento del paciente.
- Iniciación en el conocimiento de los recursos administrativos del Servicio de Medicina Interna y del Hospital.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Colaborar en el manejo del paciente: En general y sus complicaciones.
- Realización de una Historia Clínica de Medicina Interna así como diagnósticos diferenciales.
- Identificar signos de emergencia y urgencia en el paciente de Medicina Interna.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- Además, deberá saber interpretar las técnicas complementarias básicas para el ejercicio clínico cotidiano: ECG, Rx tórax, Ecografía, TAC, RMN, Pruebas funcionales respiratorias, etc.
- Dominar las punciones de cavidades (paracentesis, toracocentesis y punción lumbar).
- Finalmente, deberá estar familiarizado con las complicaciones hematológicas comunes a dicha especialidad.

Servicio Medicina Interna/Unidad de Enfermedades


Infecciosas.

1. **DURACIÓN:** 2 (diciembre y enero).
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Medicina Interna/Infecciosas
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**

- Realizar la historia clínica de patología infecciosa, conocimiento y manejo del paciente hospitalizado, identificar las pruebas complementarias idóneas y tratamiento y seguimiento.
- Iniciación en el manejo de la Documentación en formato papel y digital utilizado para el diagnóstico y tratamiento del paciente.
- Iniciación en el conocimiento de los recursos administrativos del Servicio de Medicina Infecciosa.
- Continuidad asistencial de pacientes encamados.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Colaborar en el manejo del paciente ingresado con complicaciones infecciosas, en las diferentes especialidades que lo soliciten, así como el paciente ingresa en la propia unidad de infecciosas.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- Realización de una Historia Clínica, así como diagnósticos diferenciales y tratamiento.
- Identificar signos de emergencia y urgencia en el paciente con complicaciones infecciosas y derivadas de la misma.
- Además, deberá saber interpretar las técnicas complementarias básicas para el ejercicio clínico cotidiano: Rx tórax, Ecografía, TAC, RMN, estudios microbiológicos, etc.
- Dominar las punciones de cavidades (paracentesis, toracocentesis y punción lumbar).
- Finalmente, deberá estar familiarizado con las complicaciones hematológicas comunes a dicha especialidad.


Servicio de Neumología.

1. **DURACIÓN:** 1 mes (febrero)
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Neumología.
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**

- Realizar la historia clínica de patología pulmonar, conocimiento y manejo del paciente hospitalizado, identificar las pruebas complementarias idóneas y tratamiento y seguimiento.
- Iniciación en el manejo de la Documentación en formato papel y digital utilizado para el diagnóstico y tratamiento del paciente.
- Iniciación en el conocimiento de los recursos administrativos del Servicio de neumología.
- Continuidad asistencial de pacientes encamados y ambulatorio.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Adquirir conocimientos teóricos y prácticos de las enfermedades del sistema respiratorio, así como colaborar en el diagnóstico y tratamiento del paciente

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

ingresado y ambulatorio en el Servicio de Neumología, con complicaciones respiratorias (enfermedades obstructivas del pulmón, infecciosas, inmunes, tumorales, trombóticas, etc).

- Realización de una Historia Clínica, así como diagnósticos diferenciales y tratamiento.
- Identificar signos de emergencia y urgencia en el paciente neumológico.
- Además, deberá saber interpretar las técnicas complementarias básicas para el ejercicio clínico cotidiano: Rx tórax, TAC tórax, RMN, estudios microbiológicos, estudios anatómo-patológicos, etc.
- Familiarizarse con diferentes técnicas exploratorias y diagnósticas relacionadas con la patología pulmonar (toracocentesis, biopsias pleurales, fibrobroncoscopia, pruebas funcionales respiratorias).
- Finalmente, deberá estar familiarizado con las complicaciones hematológicas comunes a dicha especialidad.


Servicio de Cuidados Intensivos.

1. **DURACIÓN:** 2 meses (marzo y abril)
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Unidad de Cuidados Intensivos
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**

Realizar la historia clínica del paciente crítico, conocimiento y manejo del mismo, identificar las pruebas complementarias idóneas y tratamiento y seguimiento.


Iniciación en el manejo de la Documentación en formato papel y digital utilizado para el diagnóstico y tratamiento del paciente.

Iniciación en el conocimiento de los recursos administrativos del Servicio de Cuidados intensivos.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer el diagnóstico, la fisiopatología y el tratamiento de la insuficiencia respiratoria grave, así como las técnicas necesarias para ello.
- Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas cardiovasculares, incluyendo la parada cardíaca, los trastornos del ritmo y de la conducción cardíaca, la insuficiencia cardíaca, el taponamiento pericárdico, la enfermedad tromboembólica, las urgencias hipertensivas y el «shock», así como las técnicas necesarias para ello.
- Conocer el diagnóstico y tratamiento de las patologías críticas del sistema nervioso y neuromuscular tales como el coma, en sus diferentes etiologías, las crisis convulsivas, las enfermedades vasculocerebrales, los síndromes de intoxicación y de privación, alteraciones del sistema nervioso periférico y del muscular con riesgo vital para el paciente, así como los criterios diagnósticos de muerte cerebral, y de las técnicas auxiliares diagnósticas apropiadas.
- Conocer las indicaciones y cómo realizar la fluidoterapia, la nutrición enteral y parenteral, así como conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas metabólicas y endocrinológicas, tales como la cetoacidosis diabética, la hiper e hipoosmolaridad severas, la hiperkalemia tóxica e hipokalemia, la hipercalcemia e hipocalcemia, hipofosfatemia e hipomagnesemia, etc.
- Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades agudas renales o de las complicaciones severas de la insuficiencia renal crónica.
- Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas gastrointestinales tales como el abdomen agudo, la hemorragia digestiva severa, la pancreatitis, así como la insuficiencia hepática aguda y la agudización de la insuficiencia hepática crónica y sus complicaciones, así como las técnicas diagnósticas y terapéuticas apropiadas.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- . Conocer las técnicas diagnósticas y el tratamiento de las infecciones más frecuentes en el paciente neutropénico, la prevención y los factores de riesgo de la infección nosocomial y sus métodos de vigilancia, así como el tratamiento de la sepsis y del fracaso multiorgánico.

- . Utilizar con eficacia y con mínimo riesgo los fármacos más frecuentemente usados en Cuidados Intensivos.

RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO-R2


<u>Lugar</u>	<u>Duración (meses)</u>
1. Hematimetría	2
2. Citomorfología y eritropatología	6
3. Citometría	2
4. Anatomía patológica	1
5. Biología molecular y Citogenética	1

Hematimetría

1. **DURACIÓN:** 2 meses (mayo y junio)
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Hematología: Sección Hematimetría.
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**

- Iniciación en el manejo de los contadores, así como del sistema informático utilizado en la validación.

- Iniciación en el conocimiento de los recursos administrativos de la sección de hematimetría.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Hematimetría básica y automatizada: calibración de aparatos, interpretación de resultados, control de calidad.

Citomorfolología / Eritropatología.

1. **DURACIÓN:** 6 meses (julio a diciembre).
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Hematología: Sección Citomorfolología y eritropatología.
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**

- Iniciación en el conocimiento de las bases teóricas de los distintos procedimientos, interpretación, falsos positivos y negativos.
- Conocer los fundamentos físicos de los aparatos de laboratorio.
- Familiarizarse con el manejo de reactivos e instrumental de laboratorio. Calibración de aparatos.
- Toma, procesamiento, conservación y transporte de muestras.
- Realización e interpretación de técnicas de laboratorio y control de calidad.


5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Eritropatología

Morfología, bioquímica y función de los eritrocitos.

Clasificación de las enfermedades eritrocitarias:

- Anemias por alteración de la síntesis de ADN (megaloblásticas).
- Anemias producidas por trastornos de la síntesis de la hemoglobina (ferropenia, talasemias).
- Anemias de mecanismo múltiple (sintomáticas, infiltración de médula ósea).
- Anemias hemolíticas. Concepto y clasificación.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021


- Anemias hemolíticas por defectos de la membrana (esferocitosis hereditaria, eliptocitosis hereditaria, etc.).
- Anemias por déficits enzimáticos.
- Anemias hemolíticas por alteraciones cualitativas de la síntesis de globina.
- Anemias hemolíticas mecánicas.

2. Citología hematológica

- Morfología y función de los granulocitos.
- Morfología y función de los monocitos.
- Morfología y función de las plaquetas.
- Citoquímica.
- Examen del frotis de sangre periférica: normal y patológico.
- Aspirados de médula ósea: procedimiento, precauciones, interpretación e informes.
- Biopsia de médula ósea: procedimiento, precauciones, interpretación e informes.
- Citología ganglionar: principios básicos.

Servicio de Anatomía Patológica.

1. **DURACIÓN:** 1 mes (enero).
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Anatomía Patológica: Sección Hematopatología
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**
 - Toma, procesamiento y conservación de muestras histológicas
 - Realización e interpretación de técnicas de laboratorio y control de calidad.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- Conocimiento del estudio histológico de las neoplasias hematológicas (leucemias agudas, síndromes mielodisplásicos, síndromes mieloproliferativos crónicos y síndromes linfoproliferativos crónicos)

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Citopatología hematológica

- Biopsia de médula ósea: procedimiento, precauciones, interpretación e informes.
- Citología ganglionar: principios básicos.

Citometría.

1. **DURACIÓN:** 2 meses (febrero y marzo)
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Hematología: Sección Citometría.
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**

- Iniciación en el conocimiento de las bases teóricas de los distintos procedimientos, interpretación, falsos positivos y negativos.


- Conocer los fundamentos de la citometría de flujo: Parámetros de dispersión de la luz, análisis de fluorocromos, componentes de un citómetro de flujo, manejo básico de un citómetro de flujo: encendido y apagado, adquisición y análisis de las muestras y mantenimiento.

- Preparación de las muestras para análisis por citometría.

Familiarizarse con el manejo de anticuerpos e instrumental de laboratorio, así como calibración de aparatos.

Toma, procesamiento, conservación y transporte de muestras.

Control de calidad.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Aplicaciones de la citometría de flujo.

- Detección y cuantificación de antígenos celulares.
- Caracterización fenotípica de la hematopoyesis normal.
- Estudio de las poblaciones linfocitarias normales de sangre periférica.


2. Inmunofenotipaje de las leucemias agudas y los síndromes linfoproliferativos.

- Leucemias agudas:
- Caracterización inmunofenotípica de las leucemias agudas: diagnóstico diferencial entre las leucemias agudas mieloblásticas y linfoblásticas.
- Clasificación inmunológica de las leucemias mieloblásticas agudas y de las leucemias linfoblásticas B y T.
- Síndromes linfoproliferativos:
- Diagnóstico diferencial rápido entre linfocitosis reactiva y proceso monoclonal.
- Identificación inmunofenotípica de los síndromes linfoproliferativos B y T.
- Clasificación inmunológica de los síndromes linfoproliferativos B y T según patrón de expresión antigénica.
- Caracterización inmunofenotípicas de las células plasmáticas plasma, con diagnóstico diferencial entre Gammapatía Monoclonal de Significado Incierto y Mieloma Múltiple.

3. Inmunofenotipo en diferentes líquidos: Líquido cefalorraquídeo, ascítico, pleural, así como lavado bronquioalveolar.

4. Otras aplicaciones de la citometría de flujo.

- Detección y cuantificación de células progenitoras hematopoyéticas.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021


- Diagnóstico por citometría de flujo de la hemoglobinuria paroxística nocturna (HPN).
- Estudio de enfermedad residual mínima en las neoplasias hematológicas.

Biología Molecular y Citogenética.

1. **DURACIÓN:** 1 mes (abril).
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Hematología: Sección Biología molecular y Citogenética
3. **CENTRO:** Hospital Universitario Regional de Málaga
4. **COMPETENCIAS:**
 - Toma, procesamiento y conservación de muestras biológicas para estudios genéticos y de biología molecular
 - Realización e interpretación de técnicas de biología molecular, cariotipo y FISH y control de calidad de las mismas.
 - Conocimiento de las diferentes técnicas empleadas en biología molecular y citogenética para el estudio de las neoplasias hematológicas (leucemias agudas, síndromes mielodisplásicos, síndromes mieloproliferativos crónicos y síndromes linfoproliferativos crónicos)

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. **Biología molecular:**
 - Conocimiento de técnicas para extracción de ADN y ARN de muestras biológicas para estudios moleculares

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- . Conocimiento básico e interpretación de las técnicas de biología molecular (PCR en gel y capilar, RT-PCR) y su valoración en el diagnóstico y seguimiento de las hemopatías.

2. Citogenética:


- . Conocimiento de técnicas de cultivos celulares para citogenética
- . Conocimiento básico e interpretación de las técnicas básicas de citogenética (cariotipo y FISH) y su valoración en el diagnóstico y seguimiento de las neoplasias hematológicas.

RESIDENTE DE TERCER AÑO-R3

<u>Lugar</u>	<u>Duración (meses)</u>
1. Banco de sangre	4
2. Coagulación	4
3. Hematología Pediátrica	1
4. Consulta de linfomas	2

Servicio de Hematología.

1. **DURACIÓN:** 4 meses (mayo a agosto, incluyendo un mes de vacaciones y un mes de rotación en el Centro Regional de Transfusiones)
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Hematología: Banco de sangre e inmunohematología.
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

4.1 COMPETENCIAS EN BANCO DEL H VIRGEN DE LA VICTORIA:


1. Conocer las indicaciones de la transfusión de componentes sanguíneos.
2. Manejo en la realización de determinaciones analíticas con fines diagnósticos y terapéuticos.
3. Hemovigilancia.
4. Técnicas de ahorro de sangre.
5. Política de Calidad en Banco de Sangre.

4.2 COMPETENCIAS EN CENTRO REGIONAL DE TRANSFUSIONES:

- Conocer el funcionamiento y criterios de selección en la donación de componentes sanguíneos.
- Conocer los diferentes estudios serológicos y de tipificación celular.
- Familiarizarse con la documentación en papel y digital del Centro Regional de Transfusiones.
- Conocimientos de los recursos administrativos del propio centro.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL BANCO DE SANGRE DE HOSPITAL VIRGEN DE LA VICTORIA:

1. Indicaciones de la transfusión de componentes sanguíneos. Criterios transfusionales en pacientes:
 - Con indicaciones médicas de transfusión.
 - Oncológicos.
 - Pacientes quirúrgicos con grandes requerimientos transfusionales.
 - Trasplante de progenitores hematopoyéticos.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Trasplante de órganos sólidos.
Neonatos de bajo peso al nacimiento,
Grandes quemados.

2. Realización de determinaciones analíticas con fines diagnósticos y terapéuticos.

Selección y realización de pruebas de compatibilidad pretransfusionales:
Determinación de grupos sanguíneos.
Fenotipos eritrocitarios.
Pruebas cruzadas.
Determinación e identificación de anticuerpos irregulares.
Diagnóstico y tratamiento de anemias hemolíticas autoinmunes.
Estudio, prevención y tratamiento de la enfermedad hemolítica del recién nacido.

3. Hemovigilancia.


Detección y estudio de reacciones adversas a la transfusión.
Estudio de rendimientos transfusionales.
Estadísticas sobre actividad transfusional.

4. Técnicas de ahorro de sangre.

Procedimientos e indicaciones de autotransfusión: Pre, intra y postoperatoria.
Hemodilución aguda normovolémica.
Estimulación con EPO.

5. Política de Calidad en Banco de Sangre.

Trabajo en un grupo de calidad.
Procedimientos de trabajo.
Manual de equipamiento.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Control de reactivos y componentes.

Controles internos y externos de técnicas.

Indicadores de calidad.

Auditorías internas, auditorías externas y procedimientos de acreditación.

Plan de formación de personal.

6. Técnicas de aféresis.

Plasmaféresis: indicaciones y procedimientos.

Hemaféresis terapéuticas: indicaciones y procedimientos.

Obtención y manipulación de progenitores hematopoyéticos de sangre periférica.

Métodos de selección de progenitores.

5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CENTRO REGIONAL DE TRANSFUSIONES:

1. Donación y obtención de componentes sanguíneos.

Criterios de selección de donantes.

Donación convencional.

Donación específica de componentes mediante procedimientos de aféresis.


Fraccionamiento y obtención de componentes mediante sistema automático.

Conservación y etiquetado de los componentes sanguíneos.

Normativa legal.

2. Estudios serológicos y marcadores infecciosos de las donaciones.

Despistaje de hepatitis B, C y SIDA y otras enfermedades emergentes que se transmiten por la sangre.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

3. Estudios de tipificación celular.

Tipaje y detección de anticuerpos de serie blanca, roja y plaquetaria mediante técnicas serológicas, citofluorométricas y de biología molecular: sistema HLA clase I y II, anticuerpos antiplaquetarios y antigranulocito, etc.

4. Criopreservación de progenitores hematopoyéticos. Banco de tejidos.

Selección de donantes de tejidos.

Procedimientos de criopreservación en nitrógeno líquido y a temperaturas superiores.

Manipulación, descongelación, lavado y envío de progenitores hematopoyéticos y otros tejidos humanos para trasplantes.

5. Política de calidad en un Centro de Transfusión.

Trabajo en un grupo de calidad.

Procedimientos de trabajo.

Manual de equipamiento.

Otra documentación relacionada con la calidad.

Control de calidad de reactivos y componentes.

Controles internos y externos de técnicas.

Indicadores de calidad.


Auditorías internas, auditorías externas y procedimientos de acreditación.

Plan de formación de personal.

Servicio de Hematología.

1. **DURACIÓN:** 2 meses

2. **SERVICIO O UNIDAD:** Hematología: Unidad de trombosis y hemostasia.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.

4. **COMPETENCIAS:**

- . Conocimiento de los trastornos de la coagulación sanguínea, así como de las técnicas e interpretación de resultados, para el diagnóstico de las diferentes patologías.
- . Adquirir capacidad para la evaluación clínica y tratamiento del paciente con alteraciones de la coagulación


5. **OBJETIVOS DOCENTES GENERALES EN ROTATORIO INTERNO DE TROMBOSIS Y HEMOSTASIA:**

1. Conocimiento de los trastornos de la coagulación sanguínea

- Conocer la epidemiología, etiología, patogenia, clínica, pronóstico y tratamiento de los trastornos de la coagulación sanguínea:
- Alteraciones funcionales de las plaquetas.
- Alteraciones de los factores de la coagulación y estudios específicos.

2. Laboratorio de coagulopatías: técnicas e interpretación

- Bases teóricas de los distintos procedimientos, interpretación, falsos positivos y negativos.
- Fundamentos físicos del aparataje de laboratorio.
- Manejo de reactivos e instrumental de laboratorio. Calibración de aparatos.
- Toma, procesamiento, conservación y transporte de muestras.
- Realización e interpretación de técnicas de laboratorio.
- Control de calidad.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

3. Evaluación clínica y tratamiento del paciente con alteraciones de la coagulación

Obtener la historia clínica apropiada: precisa, razonada, completa y fiable.

Realizar una exploración física completa para observar signos sutiles dirigidos al problema del paciente.

Elaborar un diagnóstico y razonar los posibles diagnósticos diferenciales.

Conocer los métodos de diagnóstico y emplearlos de forma racional y eficiente.

Recoger de forma ordenada los datos clínicos de los enfermos y elaborar conclusiones y sugerencias a partir de ellos.


Conocer y aplicar los tratamientos más adecuados, después de valorar los posibles beneficios y perjuicios para el enfermo.

Administración de factores de la coagulación: indicación, dosis, farmacocinética y valoración de la respuesta.

Profilaxis y tratamiento de la diátesis hemorrágica en situaciones especiales: cirugía, traumatismo, etc.

Coagulopatía congénitas.

1. **DURACIÓN:** 1 mes.
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Hematología.
3. **CENTRO:** Hospital Universitario Regional de Málaga y hospital Materno-Infantil de Málaga.
4. **COMPETENCIAS:**
 - Conocimiento de los trastornos congénitos de la coagulación sanguínea
 - Laboratorio de coagulopatías: técnicas e interpretación
 - Evaluación clínica y tratamiento del paciente con alteraciones congénitas de la coagulación

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocimiento de los trastornos congénitos de la coagulación sanguínea


- Conocer la epidemiología, etiología, patogenia, patrón de herencia, expresividad clínica, pronóstico y tratamiento de los trastornos congénitos de la coagulación sanguínea:
 - Alteraciones congénitas de las plaquetas.
 - Alteraciones congénitas de los factores de la coagulación: estudios específicos de E. de V. Willebrand y de Hemofilia.

2. Laboratorio de coagulopatías: técnicas e interpretación

- Bases teóricas de los distintos procedimientos, interpretación, falsos positivos y negativos.
- Fundamentos físicos del aparataje de laboratorio.
- Manejo de reactivos e instrumental de laboratorio. Calibración de aparatos.
- Toma, procesamiento, conservación y transporte de muestras.
- Realización e interpretación de técnicas de laboratorio.
- Control de calidad.

3. Evaluación clínica y tratamiento del paciente con alteraciones congénitas de la coagulación


- Obtener la historia clínica apropiada: precisa, razonada, completa y fiable.
- Realizar una exploración física completa para observar signos sutiles dirigidos al problema del paciente.
- Elaborar un diagnóstico y razonar los posibles diagnósticos diferenciales.
- Conocer los métodos de diagnóstico y emplearlos de forma racional y eficiente.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- Recoger de forma ordenada los datos clínicos de los enfermos y elaborar conclusiones y sugerencias a partir de ellos.
- Conocer y aplicar los tratamientos más adecuados, después de valorar los posibles beneficios y perjuicios para el enfermo.
- Estudio familiar y consejo genético.
- Cuidados del paciente hemofílico.
- Complicaciones asociadas a la infusión de hemoderivados (inmediatas y tardías): control y tratamiento.
- Administración de factores de la coagulación: indicación, dosis, farmacocinética y valoración de la respuesta.
- Profilaxis y tratamiento de la diátesis hemorrágica en situaciones especiales: cirugía, traumatismo, etc.

Linfomas

1. **DURACIÓN:** 2 meses (febrero y marzo)
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Hematología.
3. **CENTRO:** Hospital Universitario Regional de Málaga
4. **COMPETENCIAS:**
 - Evaluación clínica del paciente con diagnóstico de síndrome linfoproliferativo crónico.
 - Tratamiento de los diferentes síndromes linfoproliferativos crónicos (SLPC).
 - Comprender los contenidos necesarios para la valoración y asistencia de paciente con SLPC y la aplicación práctica de estos contenidos a los problemas concretos. Deben incluir: biología, historia natural, estadiaje,

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

evaluación de los resultados terapéuticos, criterios de respuesta, farmacología de los agentes antineoplásicos (farmacocinética, interacción con fármacos usuales y control terapéutico de los fármacos mediante monitorización plasmática), manejo de las complicaciones del cáncer (incluido el dolor y los diversos problemas neurológicos, infecciosos, metabólicos o endocrinos), y la interpretación de los procedimientos diagnósticos (radiología, laboratorio, citomorfología, anatomía patológica, citogenética y biología molecular).

- Relacionarse apropiadamente con enfermos, familiares y compañeros de trabajo y aplicar los principios éticos a la práctica asistencial, docente e investigadora

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Evaluación clínica del paciente oncohematológico

Obtener la historia clínica apropiada: precisa, razonada, completa y fiable.

Realizar una exploración física completa, elaborar un diagnóstico y razonar los posibles diagnósticos diferenciales.

Conocer los métodos de diagnóstico y emplearlos de forma racional y eficiente.


Recoger de forma ordenada los datos clínicos de los enfermos y elaborar conclusiones y sugerencias a partir de ellos.

2. Conocimiento de las neoplasias hematológicas

Conocer la epidemiología, etiopatogenia, diagnóstico, pronóstico, y tratamiento de los diversos SLPC

3. Tratamiento de las neoplasias hematológicas

Conocer y aplicar los tratamientos más adecuados, después de valorar los posibles beneficios y perjuicios para el enfermo.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021


Manejo de quimioterapia antineoplásica, precauciones en la administración i.v, conocimiento de los diferentes catéteres permanentes (características y problemas derivados de su uso y cuidados).

RESIDENTE DE CUARTO AÑO-R4

<u>Lugar</u>	<u>Duración (meses)</u>
1. Hematología Clínica hospitalización	6
2. Unidad de Transplante de Progenitores Hematopoyéticos	3
3. Rotacion externa (opcional)	2
4. Hematologia Clinica consultas externas	2

Hospitalización.

1. **DURACIÓN:** 6 meses (De abril a septiembre, incluyendo un mes durante el periodo de 3º año de residencia y un mes de vacaciones).
2. **SERVICIO O UNIDAD:** Hematología: Sección Hematología Clínica.
3. **CENTRO:** Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”.
4. **COMPETENCIAS:**
 - . Adquirir los conocimientos necesarios para la realización de historia clínica, exploración física, diagnóstico del paciente oncohematológico.
 - . Conocer y manejar los diferentes tratamientos de las neoplasias hematológicas, así como de sus posibles complicaciones.
 - . Recoger de forma ordenada los datos clínicos de los enfermos y elaborar conclusiones y sugerencias a partir de ellos.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- . Aprendizaje en el manejo de protocolos asistenciales del servicio.
- . Manejo de los diferentes recursos en papel, informática y digital, del Servicio, del Hospital, así como de otros centros colaboradores.

5. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Conocimiento de las neoplasias hematológicas

Conocer la epidemiología, etiopatogenia, diagnóstico, pronóstico, y tratamiento de los diversos cánceres hematológicos:

Síndromes mielodisplásicos.

Leucemias agudas mieloides.

Leucemias agudas linfoides.

Síndromes mieloproliferativos crónicos: leucemia mieloide crónica, policitemia vera, trombocitemia esencial, mielofibrosis idiopática y síndromes mixtos.

Síndromes linfoproliferativos crónicos con expresión leucémica

Discrasias de células plasmáticas: Mieloma y macroglobulinemia.

Respecto al tratamiento de las neoplasias hematológicas


- . Conocer y aplicar los tratamientos más adecuados, después de valorar los posibles beneficios y perjuicios para el enfermo.

- . Actuar con rapidez y eficacia en situaciones de urgencia médica:

Hemorragia, sepsis, shock, síndrome de cava superior, hipertensión intracraneal, compresión medular, urgencias metabólicas (hipercalcemia, hiperuricemia, acidosis láctica), síndrome de lisis tumoral aguda, urgencias quirúrgicas

- . Reconocer las complicaciones de la enfermedad y los efectos secundarios físicos y emocionales de los enfermos.

- . Manejo de quimioterapia antineoplásica: métodos de administración de los citostáticos, precauciones en la administración i.v.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021


- Conocer los diferentes catéteres permanentes: Características y problemas derivados de su uso y cuidados.
- Efectos secundarios de la quimioterapia: inmediatos (alopecia, náuseas vómitos e infecciones) y tardíos (toxicidad cardíaca, toxicidad pulmonar, hepática, neurológica, Disfunción gonadal).
- Relación de patología hematológica y segundos tumores.
- Tratamiento de las complicaciones de la quimioterapia: Infecciones, trastornos digestivos, alteraciones de la fertilidad, otros.
- Valoración de la respuesta al tratamiento: Criterios de respuesta y valoración de la misma.

Otros: Infecciones en el enfermo hematológico (Evaluación del enfermo con fiebre, profilaxis antibiótica, antifúngica y antiviral, tratamiento de las infecciones específicas (antibiótico, antifúngicos y antivirales).

Otros tratamientos de apoyo: Dolor: valoración y tratamiento, nutricional, soporte transfusional, factores de crecimiento hematopoyético y apoyo psicosocial.

Unidad de Trasplante Hematopoyético.

1. **DURACIÓN:** 3 meses (De octubre a diciembre).
2. **SERVICIO:** Hematología
3. **CENTRO:** Hospital Universitario Regional de Málaga.
4. **COMPETENCIAS**
 - Indicaciones y criterios de TPH. Evaluación de donante y receptor.
 - Métodos de recolección de células progenitoras. hemostasia, banco de sangre y aféresis
 - Métodos de acondicionamiento. Infusión de progenitores.
 - Manejo clínico del paciente trasplantado: profilaxis, medidas de soporte, manejo de las complicaciones tempranas.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

- Seguimiento del paciente trasplantado. Manejo de las complicaciones tardías.

5. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Indicaciones y criterios de TPH. Evaluación de donante y receptor.

Indicaciones y criterios de TPH

TPH en pacientes con marcadores víricos de hepatitis positivos

Solicitud de pruebas complementarias

Compatibilidad HLA

Evaluación del paciente pretrasplante

Evaluación de las pruebas y valoración de criterios de exclusión

Evaluación del donante

2. Métodos de recolección de células progenitoras.

Obtención de progenitores de médula ósea

Movilización de CPSP en donante autólogo y alogénico

Complicaciones de la movilización de CPSP

Recolección de células progenitoras en donantes alogénicos

Recolección de linfocitos

Selección celular CD34+ de progenitores hematopoyéticos de sangre periférica

Complicaciones de la aféresis para la recolección de CPSP


Solicitud de pruebas, valoración y estudio de la idoneidad del producto de aféresis

Celularidad mínima requerida

Fuentes alternativas de progenitores: cordón umbilical, trasplante haploidéntico, etc.

3. Métodos de acondicionamiento. Infusión de progenitores.

Regímenes de acondicionamiento para TPH

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Pautar y solicitar acondicionamiento

Preparar acondicionamiento

Administrar acondicionamiento (precauciones especiales)

Infusión de Progenitores Hematopoyéticos

4. Manejo clínico del paciente trasplantado: profilaxis, medidas de soporte, manejo de las complicaciones tempranas.

Prevención de las infecciones en el TPH

Profilaxis de la EICH

Profilaxis de la infección por CMV

Profilaxis de la cistitis hemorrágica

Tratamiento de la emesis asociada a quimioterapia en el TPH

Manejo de la fiebre neutropénica e infecciones en el TPH

Diagnóstico y tratamiento de la EICH aguda

Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad venooclusiva hepática

Manejo de la cistitis hemorrágica

Soporte transfusional

Tratamiento del dolor

Manejo de la infección por CMV

Alta hospitalaria

5. Seguimiento del paciente trasplantado. Manejo de las complicaciones tardías.

Seguimiento de laboratorio del paciente sometido a TPH

Administración de factores de crecimiento en el TPH


Valoración del prendimiento y estudios de quimerismo

Transfusiones

Cuidados generales en hospital de día

Profilaxis de la EICH crónica

Prevención de las infecciones tardías en el TPH

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Protocolo de tratamiento de la osteoporosis post-trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos con pamidronato

Profilaxis de la infección por CMV

Tratamiento de las infecciones tardías

Manejo de la EICH crónica

Alta definitiva

ROTATORIO COMÚN DURANTE EL 2º, 3º Y 4º AÑO DE RESIDENCIA:

1.DURACIÓN: Un día de consulta externa en Hospital de Día de forma semanal durante 11 meses y los 2 últimos meses del 4º año de residencia.


2.SERVICIO O UNIDAD: Hematología: Sección Hematología Clínica

3.CENTRO: Hospital Universitario Virgen de la Victoria.

4.COMPETENCIAS Y OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Tras la finalización de dicho rotatorio los contenidos adquiridos serán los siguientes:

- Valoración y asistencia de enfermos oncohematológicos y la aplicación práctica de estos contenidos a los problemas concretos.
- Adquirir conocimientos para: estadiaje, evaluación de los resultados terapéuticos, criterios de respuesta, farmacología de los agentes antineoplásicos (farmacocinética, interacción con fármacos usuales y control terapéutico de los fármacos mediante monitorización plasmática), manejo de las complicaciones del cáncer (incluido el dolor y los diversos problemas neurológicos, infecciosos, metabólicos o endocrinos), y la interpretación de los procedimientos diagnósticos (radiología, laboratorio, citomorfología, anatomía patológica, citogenética y biología molecular).

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

- . Relacionarse apropiadamente con enfermos, familiares y compañeros de trabajo y aplicar los principios éticos a la práctica asistencial, docente e investigadora.
- . Aprendizaje de la toma de decisiones terapéuticas que permitan mejorar o curar a los pacientes con el menor riesgo, coste y tiempo posibles.

5. ROTACIONES EXTERNAS


Esta rotación se realizara de manera opcional durante el periodo de residencia de R3-R4, durante un periodo de 2-3 meses, con la finalidad de completar y afianzar los conocimientos adquiridos en el rotatorio interno en nuestro servicio y considerando la elección de un centro nacional o internacional innovador y de excelencia en el área en el que el residente elija completar dicha formación.

6. GUARDIAS

En el programa formativo de Hematología y Hemoterapia publicado en la Orden SCO/3254/2006, se recomienda que se realicen de 4-6 guardias mensuales e indica que las guardias en el primer año se realizarán ente Urgencias y la especialidad mientras que del segundo al cuarto año serán todas de especialidad.

7. SESIONES

En el servicio de Hematología se realizan sesiones clínicas diarias, así como sesiones monográficas una vez a la semana. El residente debe asistir a las sesiones clínicas de los diferentes servicios en los que este en cada momento. Además, cada residente actuará como ponente cuando le corresponda según

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

el calendario de sesiones del servicio de Hematología o del servicio en el que esté rotando.

8. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN


Durante el periodo de rotación el EIR debe conocer las líneas de investigación básica y aplicada que se estén llevando a cabo en la Unidad por la que rota y participar en el desarrollo así como en las posibles comunicaciones científicas que se produzcan a revistas y reuniones de sociedades.

9. EVALUACIÓN

- La evaluación básica de este periodo será de tipo formativo
- Se realizará una entrevista estructurada (Ver PortalEIR), que es deseable que se realice hacia la mitad del periodo de rotación el con el fin de supervisar el desarrollo de la rotación.
- Registro de las actividades, sesiones, publicaciones, etc realizadas por el EIR y que han quedado incluidas en su Libro del Residente
- Emisión de informe final de la rotación
- Todas estas actividades quedarán reflejadas en el Libro del Residente.

EVALUACIÓN FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA TUTOR-RESIDENTE

Se realizara una entrevista entre el tutor y residente de manera periódica con la finalidad de supervisar el desarrollo de la rotación y tener la oportunidad de diseñar e implementar actividades de corrección que permitan una correcta evaluación final de la rotación. Esta entrevista quedará recogida en la página de cada EIR en el PortalEIR (Modelo Entrevista Trimestal Tutor-Residente).

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

HOJA DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN


Al finalizar cada periodo de rotación se efectuará una evaluación, según el siguiente modelo disponible en este enlace al Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/registroEspecialistas/uniDocentes/docs/2018_19InformeEvaluacionRotacion.pdf

HOJAS DE EVALUACIÓN FINAL ANUAL:

Al finalizar cada uno de los cursos se efectuará una evaluación, según el siguiente modelo disponible en el siguiente enlace al Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/registroEspecialistas/uniDocentes/docs/2019InfoEvalcAnualTutorv4_Nuevo.pdf

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

10. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

La bibliografía recomendada durante el periodo de formación es muy amplia, en cada rotación, y en función de la disponibilidad en el mercado de distinta oferta bibliográfica se orientará al residente. Son de especial interés las siguientes revistas:

- Lancet.
- The New England Journal Of Medicine.
- American Journal of Hematology.
- Haematologia.
- Leukemia
- British Journal of Haematology
- Blood


11. PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN

Se adjunta anexo con el desarrollo del:

PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES DEL RESIDENTE EN PRIMER AÑO.(www.portaleir.es)

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje	Colaborador docente	Evaluación	Entrevistas tutor-residente
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA</p>	<p><i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i></p>
<p>EDICIÓN : 3</p>		<p>FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021</p>

11. PLAN DE FORMACION DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES (PFCT)

El modelo de formación de especialistas en ciencias de la salud Sistema Sanitario Público de Andalucía ha venido contemplando desde el año 2002 la existencia de un programa de formación en competencias transversales dirigido a la totalidad de los especialistas en formación del SSPA.


Tras la experiencia derivada del desarrollo del Programa desde sus inicios y teniendo en cuenta que la mayoría de los Programas Nacionales de las Especialidades han ido incorporando en sus actualizaciones las competencias contenidas en el mismo, parece oportuno aprovechar el momento para impulsar el proceso de adaptación del Programa Transversal.

En este sentido, se ha realizado la adaptación del programa hacia nuevos planteamientos pedagógicos que se adapten mejor al contexto de la formación de especialistas y que desarrolle los contenidos esenciales de carácter común en el conjunto de las especialidades.

La formulación del Programa de Formación en Competencias Transversales (PFCT) supone una aproximación a las materias comunes que son desarrollados con mayor profundidad en los Programas Oficiales de las Especialidades

Esta iniciativa para de desarrollo de competencias transversales destinada a los Especialistas en Formación se propone:

- ▲ Poner en contacto a los especialistas en formación con estas materias, fundamentales para el desarrollo como profesionales de calidad, reforzando su importancia como competencias necesarias para la práctica asistencial y fomentando el interés hacia su aprendizaje.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

↗ Obtener una aproximación a los contenidos del Programa, que contenga las ideas claves, los conceptos generales, alcance en la práctica asistencial de estas materias, que facilite a los especialistas en formación avanzar en profundidad a lo largo de su especialidad.


Para hacer ello posible el Programa de Formación en Competencias Transversales tiene carácter plenamente virtual y responde en cuanto a estructura al modelo de formación MOOC (Massiv Online Open Course). Para el desarrollo del Programa se cuenta una plataforma de formación, incorporada en la web PortalEIR, en la que prima la máxima simplicidad en el diseño y la claridad en cuanto al uso de las funcionalidades. Este nuevo modelo de formación ha irrumpido con fortaleza en el panorama mundial impulsado por dos iniciativas del ámbito académico anglosajón (www.coursera.org y www.edx.org). La senda de evolución del proceso educativo ofrece ahora, como un gran avance, este modelo de formación virtual autogestionada y de calidad.

La matriculación se re realizará de forma individualizada por cada especialista en formación a través de la plataforma PortalEIR y en los plazos convocados para cada módulo que se anunciarán desde la plataforma y desde las Comisiones de Docencia de todos los centros. Su realización está previsto que se realice durante los primeros años de especialidad

Los contenidos del programa se integran en 4 Módulos:

- ↗ Modulo 1. Bioética y Profesionalismo
- ↗ Modulo 2. Comunicación y Trabajo en equipo
- ↗ Modulo 3. Metodología de Investigación
- ↗ Modulo 4. Asistencia Basada en la Evidencia y Calidad

El Itinerario Formativo de cada módulo guiará al EIR en los contenidos que se estructuran por semanas de actividad. El contenido se desarrolla con una metodología dinámica en la que se alternan presentaciones, vídeos-clases, lecturas, foros, tareas y cuestionarios, que dan respuesta a un mismo objetivo.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

La evaluación se realiza a partir de las tareas incluidas en cada bloque de actividad. Los criterios de evaluación están descritos en la guía didáctica del Módulo.

La Certificación se emitirá por cada Módulo independientemente y se recibirá una vez finalizada con la calificación “Apta” en la evaluación.

1 Detalle de los módulos

Módulo 1: Bioética y profesionalismo.


- ↗ Unidad didáctica 1: Aspectos éticos básico de la práctica clínica
- ↗ Unidad didáctica 2: Ética de la relación clínica
- ↗ Unidad didáctica 3: Ética al principio y al final de la vida
- ↗ Unidad didáctica 4: Profesionalismo sanitario
- ↗ Unidad didáctica 5: Errores frecuentes en formación y su prevención

Módulo 2: Comunicación asistencial y trabajo en equipo

- ↗ Unidad didáctica 1: La comunicación asistencial: modelo, componentes y estructura de la entrevista
- ↗ Unidad didáctica 2: Conectar, establecer y mantener una relación entre el profesional sanitario y el paciente/familia
- ↗ Unidad didáctica 3: Obteniendo información en la entrevista clínica
- ↗ Unidad didáctica 4: Informando al paciente. Informar, explicar y acordar
- ↗ Unidad didáctica 5: Trabajo en equipo

Módulo 3: Metodología de la investigación

- ↗ Unidad didáctica 1: Introducción y elección del tema de estudio
- ↗ Unidad didáctica 2: Tipos de estudios de investigación
- ↗ Unidad didáctica 3: Muestreo y mediciones de un estudio
- ↗ Unidad didáctica 4: ¿Cómo se van a analizar los datos?
- ↗ Unidad didáctica 5: Ética de la investigación sanitaria

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA	<i>Hospital Universitario Virgen de la Victoria</i>
EDICIÓN : 3		FECHA ACTUALIZACION: 02/10/2021

Módulo 4: Asistencia basada en la evidencia y calidad

- ↗ Unidad didáctica 1: Manejo de la incertidumbre en la toma de decisiones clínicas
- ↗ Unidad didáctica 2: Formulación de preguntas clínicamente relevantes y operativización (formato PICO)
- ↗ Unidad didáctica 3: La Búsqueda Bibliográfica (introducción y estrategia para “empezar a andar”)
- ↗ Unidad didáctica 4: La valoración Crítica de un artículo científico (elementos imprescindibles. Criterios Primarios y secundarios)
- ↗ Unidad didáctica 5: Calidad sanitaria. Conceptos claves, importancia, componentes. Medida de la calidad y ciclo de mejora continua. Plan de calidad
- ↗ Unidad didáctica 6: Herramientas para la gestión de la calidad. Gestión por procesos y gestión clínica
- ↗ Unidad didáctica 7: La seguridad del paciente, elemento prioritario de la calidad sanitaria

Además de estos módulos, habrá otros dos que a diferencia de los anteriores tendrán carácter OBLIGATORIO y PRESENCIAL.

1. Curso de reanimación cardio-pulmonar. Este curso se imparte en el hospital en el primer año de residencia.
2. Protección radiológica.