



i

**COMISIÓN DE DOCENCIA**

**FORMACIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA**

# **GUIA FORMATIVA DE HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA**

Elaborado por	Revisado	Aprobado por la Comisión de Docencia
<b>SERVICIO de HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA</b>	Dra Iciar Ezpeleta. Jefa de Servicio	<b>15/12/2014</b>
<b>Tutores responsables de la guía</b>		
<b>Dra. M<sup>a</sup> Carmen Mateos Rodriguez Dra. M<sup>a</sup> Cruz Viguria Alegría</b>		

	Fecha máxima de revisión
	<b>+ 4 años</b>

## Presentación de la Unidad Docente

### **Presentación del Servicio:**

El Servicio de Hematología del C.H.N. es un servicio médico independiente, resultante de la fusión de los servicios de Hematología de los antiguos Hospital de Navarra, Virgen del Camino y Clínica Ubarmin, en Febrero de 2014.

Realiza tareas diagnósticas, asistenciales, docentes e investigadoras en los tres hospitales que forman el Complejo y, además, se responsabiliza de la actividad transfusional del Hospital García Orcoyen de Estella.

La plantilla comprende 23 médicos especialistas en Hematología y Hemoterapia y un biólogo especialista en Inmunología, todos ellos con la especialidad acreditada vía MIR.

El organigrama incluye un jefe de Servicio, 4 jefes de sección y 19 facultativos adjuntos.

Tiene acreditación para la docencia médica postgraduada de 2 residentes por año. El MIR 2008- 2012 obtuvo una Beca del Primer Programa Postformación Sanitaria Especializada del Complejo Hospitalario de Navarra para el periodo 2012-2014.

Además colabora con la Facultad de Medicina de Navarra en la enseñanza pregraduada, como profesores de práctica clínica.

### **INSTALACIONES**

#### **UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN.**

Situada en la planta 3ª del pabellón C e inaugurada en Noviembre de 2014, consta de 21 habitaciones individuales, de las cuales 4 disponen de filtrado HEPA. Son utilizadas por la unidad de Trasplante hematopoyético y de Hematología Clínica.

Zona de trabajo médico con 7 puestos.

Sala de MIR

Sala de reuniones compartida con Reumatología y Digestivo.

Despacho de jefatura de servicio.

Habitación MIR de guardia.

#### **UNIDAD DE ATENCIÓN AMBULATORIA**

Se inaugurará en la primavera del 2015 en las antiguas urgencias del hospital de Navarra.

Consta de:

- Hospital de día con 3 consultas médicas y una sala de tratamiento para 13 pacientes.

- 2 consultas médicas de Hematología general.
- 1 consulta de oncohematología.
- 1 consulta de Transplante Hematopoyético.
- 1 despacho de Ensayos Clínicos con 3 puestos.
- 1 sala de punciones medulares- biopsias óseas.
- 1 área de aféresis con capacidad de atender a 4 pacientes y sala de consulta médica anexa.
- 3 consultas de coagulación.
- 2 despachos de jefaturas de sección
- Zona de trabajo médico multipuesto.
- Recepción.
- Secretaría.
- Sala de extracción de muestras.
- Consulta de enfermería.

### **LABORATORIO**

Inaugurado en 2014, comparte una parte del espacio, la atención pre y post analítica y la cadena robotizada, para las determinaciones de hematimetría y coagulación básicas, con el Servicio de Análisis Clínicos.

Dispone de espacios propios de:

- Hematología especial de serie roja, citología y citometría.
- Coagulación especial.
- Criopreservación y Terapia Celular.
- Inmunología – HLA.
- Inmuno-hematología.
- Servicio de Transfusión.

Dispone de espacios en la Clínica Ubarmin y en el Hospital García Orcoyen

### **DATOS DE ACTIVIDAD ENERO – OCTUBRE 2014:**

- Pacientes ingresos 481
  - Estancia media: 12,2 días

- Presión de urgencias 38,9%
- Transplantes Hematopoyéticos: 31 (18 autólogos, 8 de donante emparentado, 3 de donantes no emparentados y 2 de donantes haploidénticos)
- Primeras consultas ambulatorias de Hematología general: 1.225
- Consultas ambulatorias sucesivas de Hematología general: 15.500
- Consultas onco-hematología: 909
- Primeras consultas de coagulación ambulatorias: 1.051
- Consultas sucesivas de coagulación: 5.531
- Interconsultas de pacientes hospitalizados: 2.968
- Hematimetrías básicas: 500/diarias
- Pruebas básicas de Coagulación: 200/diarias
- Medulogramas: 549
- Biopsias óseas: 150
- Estudios de citometría: 25178
- Informes de citometría: 1046
- Transfusiones : 14.291 concentrados de hematíes, 2128 unidades de plasma y 1915 dosis terapéuticas de plaquetas
- Aféresis terapéuticas : 48 Eritroaféresis, 94 Plasmaféresis, 4 Plaquetoféresis, 87 Leucoaféresis selectiva (Adacolum),
- Aféresis de progenitores: 53

#### **PARTICIPACION EN ESTUDIOS MULTICENTRICOS Y ENSAYOS CLINICOS 2013**

- 15 ensayos clínicos promovidos por la industria farmacéutica.
- 2 ensayos clínicos promovidos por la Fundación PETHEMA
- 1 ensayo clínico promovido por la Clínica Universidad de Navarra
- 1 ensayo clínico promovido por la Sociedad Española de Trombosis y Hemorragia

#### **ACTIVIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA 2013**

Publicaciones 2013:

- Annals of Hematology \2013 \92, Issue 6 \771-775 \

- International Journal of Cancer \2013 \133(9) \2157–2164 \
- Thrombosis and Haemostasis \2013 \110(4) \834-843 \0340-6245
- Thrombosis and Haemostasis \2013 \110(1) \184-190 \0340-6245
- Tissue Antigens \2013 \82(1) \69-70 \1399-0039
- Bone \2013 \52(1) \532-9 \8756-3282
- J Immunol Methods \2013 \396(1-2) \168-72 \0022-1759
- Cell Mol Life Sci \2013 \Sep 28. [Epub ahead of print] \ \1420-9071
- Health 2013; 5(7): 1151-1157
- Int. J. Cancer: 133. 2157-2164 (2013)
- MicroRNAs in colorectal cancer \CRC Press \1ª ed. \2013 \978-1-4665-76 (LIBRO)

#### **Comunicaciones 2013:**

- 20 en Congresos Internacionales
- 24 en Congresos Nacionales
- 5 en Reuniones Autonómicas

#### **Docencia impartida 2013**

- Curso de Formación Continuada en Hematología. Los riesgos de la transfusión, Hemovigilancia y Seguridad Transfusional .Complejo Hospitalario de Navarra \Pamplona \30 de enero de 2013
- V Curso de Actualización en Hemoterapia. Complejo Hospitalario de Navarra. Banco de Sangre y Tejidos de Navarra \Pamplona \4 de marzo de 2013
- Charla SiNASP . Complejo Hospitalario de Navarra \Pamplona \18-19 de diciembre de 2013
- Docente en cursos dirigidos a Atención Primaria sobre NACOs
- Protocolo utilización NACO. Docente en Urgencias del CHN octubre 2013
- Trombofilia y complicaciones vasculares gestacionales. Docencia en curso de Ginecología, noviembre2013
- Programa de formación continuada en Hematología. Sesión Hemofilia Adquirida. Docencia en UCI y Hematología. Pamplona Abril – Mayo 2013

- Programa de formación continuada en Hematología Sesión Hemofilia Adquirida. CUN Junio 2013
- Coaching para el desarrollo profesional de especialistas en formación. Pamplona Marzo – Mayo 2013.
- Trasplante en los Linfomas Cutáneos. IV Curso de Linfomas Cutáneos \Eisai \Bilbao \17 de mayo de 2013
- Resistencia a los antiagregantes: desde los test de laboratorio a su aplicación en la práctica clínica. Antiagregación en el contexto de la revascularización miocárdica \Sociedad Vasco-Navarra de Cardiología \Pamplona \30 de mayo de 2013
- Simposio: Biosimilares, seguridad, eficacia y fármaco-economía. LV Reunión Nacional de la SEHH. XXIX Congreso Nacional de la SETH \SANDOZ \Sevilla \18 de octubre de 2013
- Seguridad y eficacia de G-CSF biosimilar en la movilización de progenitores hematopoyéticos LV Reunión Nacional de la SEHH. XXIX Congreso Nacional de la SETH \SANDOZ \Sevilla \18 de octubre de 2013
- Estudio clínico retrospectivo de productos de plaquetas tratados con el Sistema Mirasol con almacenamiento hasta 7 días. Simposium Avances en la Seguridad Transfusional, Simplificación en la Reducción de Patógenos \Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León \Valladolid \20 de septiembre de 2013
- Actualización en anticoagulación. II Jornadas Cardiovasculares SEMERGEN Navarra y unidad de riesgo vascular del CHN. Pamplona Febrero 2013
- Anticoagulación en el momento actual. Pamplona Colegio de Médicos. Febrero 2013
- Trombosis de cava y TVP recidivante. III Curso práctico de enfermedades autoinmunes sistémicas. Pamplona Octubre 2013
- Enfermedad tromboembólica venosa en edad pediátrica. XI Curso de formación continuada. Puesta al día en tratamiento antitrombótico. De la evidencia científica a la práctica clínica. Seva (Barcelona) Abril 2013.
- V Curso Internacional de formación continuada en Hemofilia y otras coagulopatías. Totana (Murcia)
- Curso de enfermedades autoinmunes “Disnea y lesiones cutáneas. Pamplona Octubre 2013

## Objetivos de enseñanza-aprendizaje para todo el programa formativo

ORDEN SCO/3254/2006, de 2 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Hematología y Hemoterapia.

<http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/Hematologiahemoterapia.pdf>

### **I. ROTACIÓN EXTERNA DE MEDICINA**

#### **1. MEDICINA INTERNA.**

Objetivos docentes específicos:

- Elaboración de historias clínicas
- Realización de una exploración física completa
- Diagnóstico de los principales síndromes infecciosos. Bases de la terapia antimicrobiana
- Interpretación de las técnicas diagnósticas básicas: ECG, radiología simple, ecografía abdominal, TAC, RMN.
- Aprendizaje de técnicas diagnósticas sencillas: toracocentesis, paracentesis, punción lumbar.
- Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca congestiva
- Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia respiratoria
- Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia renal
- Manejo del paciente con diabetes mellitus
- Manejo del paciente con hipertensión arterial
- Diagnóstico y tratamiento del paciente en estado de shock
- Dominio de las técnicas de reanimación cardiopulmonar

#### **2. NEUMOLOGÍA**

Objetivos docentes específicos:

- Elaboración de historia clínica enfocada a la patología del aparato respiratorio
- Realización de exploración física orientada a la semiología del aparato respiratorio



- Interpretación de técnicas diagnósticas específicas: radiología, TAC, RMN , PET, espirometría y curvas flujo-volumen, pletismografía y medición de volúmenes pulmonares, pulsioximetría, análisis de gases respiratorios en sangre arterial y venosa.
- Aprendizaje de técnicas diagnósticas sencillas: tóracocentesis.
- Principios de oxigenoterapia
- Manejo del paciente con insuficiencia respiratoria
- Manejo del paciente con neumonía
- Manejo del paciente con enfermedades pulmonares obstructivas
- Criterios de ingreso en UCI por insuficiencia respiratoria
- Indicación para la realización de broncoscopia
- Indicación para la realización de exploraciones invasivas: biopsia pulmonar transparietal, biopsia pleural, pleuroscopia, punción-aspiración transbronquial, estudios hemodinámicos pulmonares.

### **3. NEFROLOGÍA**

Objetivos docentes específicos:

- Interpretación técnicas diagnósticas básicas: ecografía renal, estudio sedimento urinario, bioquímica y iones en sangre y orina.
- Diagnóstico de las alteraciones del volumen o composición de los fluidos corporales, bases de la fluidoterapia e indicaciones
- Manejo de los trastornos calcio-fósforo
- Manejo de los trastornos del equilibrio ácido-base
- Diagnóstico y tratamiento del fracaso renal agudo: concepto, diagnóstico, tratamiento y principios de diálisis.
- Manejo de Insuficiencia renal crónica: manifestaciones clínicas, bioquímicas, principios de diálisis, manejo de fármacos en insuficiencia renal.
- Diagnóstico y tratamiento de alteraciones renales en enfermedades hematológicas: amiloidosis , riñón de mieloma
- Indicación para la realización de biopsia renal.

### **4. RADIOLOGÍA**

Objetivos docentes específicos:

- Interpretación de radiografía simple de tórax y abdomen
- Interpretación de serie ósea radiológica
- TAC cervical, torácico, abdominal, pélvico
- Estudios de imagen en SNC: RMN, TAC
- RMN ósea en enfermedades hematológicas
- Interpretación PET/TAC
- Indicaciones para la realización de radiología intervencionista

## **5. CARDIOLOGÍA**

Objetivos docentes específicos:

- Elaboración de historia clínica orientada a la patología cardiaca
- Realización de exploración física orientada a la semiología cardiaca
- Interpretación de técnicas diagnósticas específicas: ECG, Ecocardiografía.
- Manejo del paciente con insuficiencia cardiaca congestiva
- Manejo de hipertensión arterial
- Diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica
- Indicación y manejo del tratamiento anticoagulante y antiagregante en paciente con patología cardiaca: válvulas, stent.
- Indicación para la realización de exploraciones invasivas: pericardiocentesis

## **6. NEUROLOGÍA**

Objetivos docentes específicos:

- Elaboración de historia clínica orientada a patología de origen neurológico.
- Exploración física orientada a la semiología neurológica
- Interpretación de las técnicas diagnósticas específicas: neuroimagen por TAC, RMN, angioTAC y PET, técnicas neurofisiológicas
- Aprendizaje de técnicas diagnósticas sencillas: punción lumbar
- Diagnóstico y tratamiento de la hemorragia intracraneal

- Indicación y manejo del tratamiento anticoagulante y antiagregante en ictus

## **7. MEDICINA INTENSIVA**

Objetivos docentes específicos:

- Indicación de ingreso en UCI
- Dominio de las técnicas de reanimación cardiopulmonar
- Conocimiento de técnicas de mantenimiento de vía aérea en paciente no intubado y con ventilación no invasiva.
- Aprendizaje de técnicas diagnósticas sencillas: colocación de vías venosas
- Manejo del paciente séptico: fluidoterapia, antibioterapia, inotrópicos.
- Indicación de tratamiento fibrinolítico y anticoagulante
- Aprendizaje en la comunicación de malas noticias
- Indicación de limitación de esfuerzo terapéutico

## **8. URGENCIAS**

Objetivos docentes específicos

- Técnicas de sutura y vendajes
- Manejo de la lámpara de hendidura. Diagnóstico y tratamiento de la patología ocular leve
- Orientación diagnóstica y manejo del síndrome febril
- Orientación diagnóstica y manejo del dolor abdominal
- Orientación diagnóstica y manejo del dolor torácico
- Orientación diagnóstica y manejo del paciente con patología respiratoria
- Manejo y orientación diagnóstica del paciente con mareo, focalidad neurológica y cefalea
- Orientación diagnóstica y manejo del paciente con patología simple de origen urinario: hematuria, cólico nefrítico, ITU alta y baja.

## **II. ROTACIÓN EN HEMATOLÓGIA**

### **CONOCIMIENTOS GENERALES**

- Conocimientos teóricos de las 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
- 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 generales 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
- 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 pura de la serie roja.
  - Anemias diseritropoyéticas congénitas
  - Anemia secundarias 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 las síntesis del hem: anemias sideroblásticas. Porfirias
- Anemias hemolíticas: concepto y clasificación: anemias hemolíticas por alteración de la membrana, por déficits enzimáticos, por alteración de la hemoglobina, de origen autoinmune, anemias hemolíticas extrínsecas mecánicas, microangiopáticas, por agentes físicos y químicos, por infecciones.
- Anemia por trastornos de la hemoglobina: talasemias, anemias de células falciformes, otras hemoglobinopatías
- Hiperesplenismos o hipoesplenismo
- Poliglobulia
- Diagnóstico y tratamiento de los síndromes por sobrecarga férrica primaria y secundaria.
- 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 sistema hemopoyético:
  - mielodisplásicos

- Síndromes mielodisplásicos-mieloproliferativos
- Síndromes Síndromes mieloproliferativos: Leucemia mieloide crónica. Leucemia eosinófilica crónica. Síndrome hipereosinofílico, Policitemia vera, Trombocitemia esencial, Mielofibrosis idiopática crónica.
- Leucemias agudas: Leucemia mieloide aguda del niño y del adulto, Leucemia Linfoblástica aguda del niño y del adulto.
- Linfomas: Hodgkin y no Hodgkin en adulto y en infancia
- Enfermedades linfoproliferativas.
- Mieloma Múltiple y gammopatías monoclonales.
- Neoplasias de células dendríticas e histiocíticas
- Mastocitosis
- Patología del sistema megacariopoyético
  - Megacariopoyesis y trombopoyesis
  - Morfología, bioquímica y función de las plaquetas
  - Púrpuras vasculares.
  - Alteraciones cuantitativas de las plaquetas: trombocitopenias y trombocitosis
  - Alteraciones cualitativas de las plaquetas: trombocitopatías

#### **HABILIDADES GENERALES**

- Manejo de hojas de datos informatizadas, de programas de bioestadística y de paquetes integrados
- Manejo de la bibliografía médica. Búsquedas electrónicas y fuentes de información de medicina basada en la evidencia.
- Conocimientos de bioética
- Técnicas y métodos de gestión.
- Conocimiento del inglés científico

### **II. 1. ROTACIÓN POR SECCIÓN DE HEMATOLOGÍA CLÍNICA**

#### **SECCIÓN HEMATOLOGÍA CLÍNICA**

##### **Conocimientos específicos**

- Conocer epidemiología, etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de las diversas neoplasias hematológicas: síndromes mielodisplásicos, leucemias agudas mieloides y linfoides, síndromes mieloproliferativos crónicos, linfomas hodgkin y no hodgkin, discrasia de células plasmáticas
- Conocimiento de las urgencias en hematología: hemorragia, sepsis, shock, síndrome de vena cava superior, hipertensión endocraneal, compresión medular, urgencias metabólicas (hipercalcemia, hiperuricemia, acidosis láctica), síndrome de lisis tumoral aguda
- Agentes antineoplásicos: principios generales de farmacología, efectos secundarios, toxicidad.
- Complicaciones del tratamiento: infecciones (profilaxis y tratamiento antimicrobiano empírico y dirigido), complicaciones digestivas, neurológicas, renales, infertilidad
- Valoración de respuesta a los tratamientos
- Manejo del paciente: soporte nutricional, transfusional, factores de crecimiento hematopoyético, manejo del dolor
- Trasplante de progenitores hemopéticos
  - Indicaciones
  - Selección del donante
  - Selección de fuente de progenitores
  - Acondicionamiento
  - Profilaxis enfermedad injerto contra receptor
  - Profilaxis antimicrobiana
  - Manejo del paciente trasplantado: profilaxis, mediada de soporte, complicaciones temprana
  - Controles a largo plazo: complicaciones tardías, estudios de enfermedad residual, quimerismo

## **SECCIÓN CLÍNICA HEMATOLÓGICA.**

### **Habilidades.**

- Evaluación clínica mediante anamnesis y exploración física de los pacientes

- Valoración de las exploraciones complementarias a realizar basándose en coste, riesgos, posible beneficio terapéutico y validez científica.
- Realización de diagnóstico, pronóstico y tratamiento de pacientes con cualquier tipo de enfermedad de la sangre o y de los órganos hematopoyéticos, tanto en régimen ambulatorio como en régimen hospitalario.
- Capacidad para atender cualquier tipo de urgencia en pacientes hematológicos
- Dominio de las diferentes técnicas relacionadas con el trasplante de progenitores hemopoyéticos y el manejo clínico de estos pacientes
- Capacidad para elaborar informes escritos adecuados a la situación clínica y circunstancias de pacientes (ingreso hospitalario, atención ambulatoria...)
- Capacidad de responder los informes solicitados por cualquier otro Servicio del Hospital referidos a las complicaciones hematológicas de otro tipo de patologías
- Capacidad de establecer una adecuada relación con los pacientes y familiares, así como de transmitir a los mismo la información relativa a su enfermedad de la manera más adecuada.
- Capacidad para valorar los aspectos éticos de las decisiones que se adopten.
- Capacidad para valorar en el proceso de toma de decisiones, la relación riesgo/beneficio y costo/beneficio de las exploraciones complementarias o de cualquier tipo de tratamiento que se proponga al paciente.

## **II. 2. ROTACIÓN POR SECCIÓN DE MORFOLOGÍA Y BIOLOGÍA HEMATOLÓGICA**

### **• SECCIÓN DE MORFOLOGÍA Y BIOLOGÍA HEMATOLÓGICA**

#### **Conocimientos específicos**

- Estructura y funcionamiento de un laboratorio asistencial
- Principios de seguridad biológica. Aspectos técnicos y legales.
- Calidad en el laboratorio de Hematología y Hemoterapia
- Técnicas especializadas de laboratorio
  - Manejo de autoanalizadores
  - Citomorfología de sangre periférica



- Citomorfología de médula ósea. Técnicas citoquímicas
  - Técnicas diagnósticas del síndrome anémico
  - Citometría de flujo en el diagnóstico de las enfermedades hematológicas
  - Técnicas básicas en citogenética
  - Técnicas básicas en biología molecular
  - Laboratorio de inmunología
- **SECCIÓN DE MORFOLOGÍA Y BIOLOGÍA HEMATOLÓGICA:**  
**Habilidades**
    - Obtención, procesamiento, conservación y transporte de todo tipo de muestras de uso en laboratorio
    - Manejo práctico de todo tipo de instrumental de laboratorio, calibración de aparatos, preparación de reactivos, control de calidad de las pruebas de laboratorio
      - Distintas técnicas de hematimetría automatizada, así como de citomorfología y citoloquímica hematológica
      - Técnicas especiales de citometría de flujo y técnicas básicas de biología molecular y citogenética aplicadas a los procesos hematológicos.
      - Técnicas de laboratorio relacionadas con el diagnóstico de cualquier tipo de anemias
      - Sistemas de calidad en las distintas secciones del laboratorio
      - Manejo básico de un citómetro de flujo.
      - Realización de aspirado de médula ósea para estudio citológico.
      - Realización de biopsia coxal

## **II. 3. ROTACIÓN POR SECCIÓN DE INMUNOHEMATOLOGÍA Y MEDICINA TRANSFUSIONAL**

### **SECCIÓN DE INMUNOHEMATOLOGÍA Y MEDICINA TRANSFUSIONAL:**

#### **Conocimientos específicos.**

- Inmunología de los hematíes

- Inmunología de leucocitos , plaquetas y componentes plasmáticos
- Enfermedad hemolítica perinatal
- Técnicas en inmunohematología
- Técnicas en obtención de componentes sanguíneos: convencional y por aféresis
- Obtención, estudio y conservación de la sangre y sus componentes
- Indicaciones, eficacia y complicaciones de la transfusión de sangre, hemocomponentes y hemoderivados
- Autotransfusión
- Legislación en medicina transfusional
- Sistemas de calidad en medicina transfusional

#### Subsección de aféresis

- Técnicas de aféresis terapéuticas
- Aféresis terapéuticas celulares y plasmáticas indicaciones, procedimientos y complicaciones
  - Plasmaféresis
  - Leucoaféresis
  - Eritroaféresis
  - Trombocitoaféresis
- Técnicas de obtención, manipulación y preservación de progenitores hemopoyéticos
  - Selección de donante de progenitores
  - Movilización de progenitores en autólogo y en donante sano
  - Aféresis de progenitores hemopoyéticos en trasplante autólogo y alogénico
  - Extracción de médula ósea mediante procedimiento quirúrgico

- Recolección de linfocitos: procedimiento, indicaciones, complicaciones
- Pruebas de idoneidad del producto: celularidad mínima, viabilidad, estudios microbiológicos
- Infusión de progenitores: procedimiento y complicaciones
- Criopreservación de progenitores hemopoyéticos, manipulación, descongelación, lavado y envío para trasplante.
- Legislación en terapia celular.
- Sistemas de calidad en terapia celular.

## **SECCIÓN DE INMUNOHEMATOLOGÍA Y MEDICINA TRANSFUSIONAL**

### **Habilidades**

- Técnicas de la promoción de donación de sangre y hemocomponentes. Búsqueda de donantes.
- Técnicas de la selección de donantes de sangre y hemocomponentes
- Técnicas de estudio de la sangre y hemocomponentes
- Técnicas de hemodonación de sangre convencional, por aféresis y autotransfusión
- Métodos de obtención de componentes sanguíneos a partir de sangre total
- Condiciones de almacenamiento selectivo de los hemocomponentes y manejo de los depósitos
- Técnicas de laboratorio en inmunohematología
- Control de la terapéutica transfusional a nivel hospitalario
- Sistema de hemovigilancia a nivel hospitalario
- Sistemas de calidad en medicina transfusional
- Subsección de aféresis
- Selección de donante
- Técnicas de obtención, manipulación y criopreservación de los progenitores hemopoyéticos.

## **II. 4. ROTACIÓN POR SECCIÓN DE HEMOSTASIA Y TROMBOSIS**

## **SECCIÓN DE HEMOSTASIA Y TROMBOSIS**

### **Conocimientos específicos**

- Morfología, bioquímica y función de las plaquetas
- Trombocitopatías
- Fisiología de la hemostasia. Bioquímica y biología molecular de los factores de la coagulación. Mecanismos moleculares de la fibrinólisis.
- Hemofilia A y B
- Enfermedad de von Willebrand
- Otras alteraciones congénitas de la coagulación y de la fibrinólisis
- Alteraciones adquiridas de la coagulación y la fibrinólisis
- Coagulación intravascular diseminada
- Trombofilia hereditaria y adquirida
- Enfermedad tromboembólica venosa: epidemiología, clínica, diagnóstico, profilaxis y tratamiento
- Trombosis arterial: papel terapéutico de los antiagregantes, anticoagulantes y trombolíticos

## **SECCIÓN DE HEMOSTASIA Y TROMBOSIS**

### **Habilidades**

- Realización de historia clínica y exploración física orientada al diagnóstico de los trastornos de la hemostasia
- Utilización de los métodos de diagnóstico de forma racional y eficiente: pruebas de imagen, pruebas biológicas y del laboratorio de hemostasia
- Manejo de la profilaxis antitrombótica y tratamiento anticoagulante
- Manejo de la profilaxis y tratamiento en diátesis hemorrágica
- Control del tratamiento de soporte y sustitutivo en los trastornos de la coagulación
- Técnicas de laboratorio relacionadas con la hemostasia y con el diagnóstico de las diátesis hemorrágicas y los procesos trombóticos
- Sistemas de calidad en el laboratorio en la sección de Coagulación

## Mapa de competencias para cada año del periodo formativo

En cada una de las rotaciones previstas deberán realizarse las siguientes actividades:

### **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 hematológica, su pronóstico y tratamiento, así como las manifestaciones hematológicas de otras enfermedades.
- Además debe conocer los efectos secundarios de los tratamientos utilizados y su manejo clínico.
- Realizar la anamnesis, exploración física, elaborar un juicio clínico razonado y la orientación diagnóstica de todos los pacientes que ingresen en la sala de hospitalización y/o acudan por primera vez a la consulta externa.
- Indicar e interpretar adecuadamente las exploraciones complementarias y técnicas de imagen más usadas en la patología hematológica.
- Informar apropiadamente a los pacientes y sus familiares de todos los aspectos de la enfermedad y su tratamiento.
- Conducir el manejo clínico directo, durante al menos 6 meses, de un mínimo de 6 pacientes hospitalizados.
- Dominar las punciones de cavidades (paracentesis, toracocentesis y punción lumbar)
- Realizar adecuadamente las evoluciones escritas, la prescripción de los tratamientos y los informes de alta correspondientes.
- Realizar adecuadamente las interconsultas clínicas que el resto de los servicios del hospital solicite.
- La consulta externa la realizará de forma autónoma a partir del segundo mes.
- Participará directamente en las Sesiones clínicas del Servicio.
- Asistirá a todas las necropsias de pacientes que hayan estado bajo su responsabilidad directa.

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 histoquímicas que permitan un adecuado diagnóstico citológico.
- Realizar e interpretar todas las técnicas de la Sección serie roja.
- Realizar e interpretar las técnicas de Citometría de flujo, tanto para el inmunofenotipaje diagnóstico de las hemopatías como para el seguimiento de la enfermedad mínima residual.
- 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 fibrinolíticos.
- 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.

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 y técnicas de ahorro de sangre.
- 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 de evaluación sumativa del Ministerio. Estas hojas una vez cumplimentadas serán entregadas al tutor.

#### **ACTIVIDADES CIENTIFICAS:**

- Realizará diversas presentaciones en sesión clínica en relación con los pacientes hospitalizados.
- Participará activamente en las sesiones bibliográficas del Servicio.
- Participará activamente en las sesiones conjuntas programadas con otros Servicios , en relación con la especialidad (Anatomía patológica, Genética)
- Presentará algunas de las sesiones monográficas programadas en el Servicio.
- Presentará un mínimo de 3 comunicaciones a congresos.
- Habrá participado en la publicación de, si es posible, de al menos en 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.

#### **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.

### **Cronograma de rotación**

Dado que se forman dos residentes por año, y se evita que coincidan en la misma sección de forma simultánea, se han establecido dos recorridos alternativos. Exponemos cada uno de ellos. (se adjunta gráfico)



### RESIDENTE A.

\* ROTACIÓN EN MEDICINA INTERNA: PRIMER AÑO de residencia (desde junio hasta mayo)

Neurología: un mes (junio)

Cardiología: un mes (julio)

Radiología: un mes (agosto)

Urgencias: un mes (septiembre)

Nefrología: un mes (octubre)

Medicina intensiva: un mes (noviembre)

Neumología: dos meses (diciembre y enero)

Medicina Interna: cuatro meses (febrero a mayo)

\* ROTACIÓN EN HEMATOLOGÍA: SEGUNDO AÑO de residencia

Sección de biología y morfología hematológica, citometría de flujo: ocho meses (de junio hasta enero)

Laboratorio de inmunología: un mes (febrero)

Sección de clínica hematológica: pasantía en hospitalización en planta convencional y hospitalización en Unidad de Trasplante: tres meses (de marzo hasta mayo)

\* ROTACIÓN EN HEMATOLOGÍA: TERCER AÑO de residencia

Sección clínica hematológica, pasantía en planta de hospitalización convencional y hospitalización en Unidad de Trasplante: seis meses (junio a noviembre)

Sección inmunohematología y medicina transfusional: cuatro meses (diciembre a marzo)

Subsección de aféresis: dos meses (abril y mayo)

\* ROTACIÓN EN HEMATOLOGÍA: CUARTO AÑO de residencia

Sección de hemostasia y trombosis: cuatro meses (junio a septiembre)

Sección de clínica hematológica, rotación en Hospital de Día: cuatro meses (octubre a enero)

Rotación libre a la elección del residente: tres meses (febrero a abril)

Consulta general: un mes (mayo)

### RESIDENTE B

\* ROTACIÓN MEDICINA INTERNA: PRIMER AÑO de residencia

Cardiología: un mes (junio)

Neurología: un mes (julio)

Urgencias: un mes (agosto)

Radiología: un mes (septiembre)

Medicina interna: cuatro meses (octubre a enero)

Neumología: dos meses (febrero y marzo)

Nefrología: un mes (abril)

Medicina Intensiva: un mes (mayo)

\* ROTACIÓN EN HEMATOLOGÍA: SEGUNDO AÑO de residencia

Sección de clínica hematológica: pasantía en hospitalización convencional y hospitalización en Unidad de trasplante: nueve meses (junio a febrero)

Sección de biología y morfología hematológica, citometría de flujo: tres meses (de marzo hasta mayo)

\* ROTACIÓN EN HEMATOLOGÍA: TERCER AÑO de residencia

Sección de biología y morfología hematológica, citometría de flujo: cinco meses (de junio hasta octubre)

Laboratorio de inmunología: un mes (noviembre)

Sección de hemostasia y trombosis: cuatro meses (diciembre a marzo)

Sección inmunohematología y medicina transfusional: dos meses (abril y mayo)

\* ROTACIÓN EN HEMATOLOGÍA: CUARTO AÑO de residencia

Sección inmunohematología y medicina transfusional: dos meses (junio y julio)

Subsección de aféresis: dos meses (agosto y septiembre)

Rotación libre a la elección del residente: tres meses (octubre a diciembre)

Consulta general: un mes (enero)

Sección de clínica hematológica, rotación en Hospital de Día: cuatro meses (febrero a mayo)

## Calendario de guardias

R1- Durante el rotatorio por Medicina Interna y especialidades afines, las guardias se realizarán en el Servicio de Urgencias, con un número entre 4-6 guardias al mes. Los responsables serán los Facultativos Adjuntos del Servicio de Urgencias.

R2-R4- Se realizarán 4-6 guardias al mes, específicas de Hematología. Estas guardias incluirán la atención de los pacientes ingresados y las consultas urgentes tanto clínicas como de laboratorio realizadas al Servicio de Hematología. El responsable será el/los Facultativo/s Adjunto/s de Hematología y Hemoterapia de guardia.

## Protocolo de supervisión y nivel de responsabilidad de los Residentes en la Unidad Docente

### PRIMER AÑO DE RESIDENCIA: MEDICINA INTERNA

Nivel de responsabilidad 1 (N1):

- Elaboración historia clínica: anamnesis, exploración física completa

Nivel de responsabilidad 2 (N2):

- Interpretación de las técnicas diagnósticas básicas:
  - ECG
  - radiología simple tórax y abdomen
  - ecografía abdominal
  - TAC
- Diagnóstico y tratamiento del paciente en estado de shock
- Dominio de las técnicas de reanimación cardiopulmonar

Nivel de responsabilidad 3 (N3):

- Aprendizaje de técnicas diagnósticas sencillas:
- Toracocentesis

- Paracentesis
- punción lumbar.

## **SEGUNDO AÑO: HEMATOLOGÍA**

### Nivel de responsabilidad 1 (N1):

- Historia clínica: anamnesis y exploración física de un paciente hematológico
- Interpretación de pruebas básicas de coagulación
- Manejo de soporte transfusional: indicaciones del mismo
- Manejo de factores de crecimiento hemopoyético

### Nivel de responsabilidad 2 (N2):

- Interpretación de morfología de sangre periférica
- Interpretación de pruebas de inmunología: prueba cruzada, anticuerpos irregulares, test de globulina directa e indirecta
- Manejo del soporte transfusional y sus complicaciones
- Manejo complicaciones del tratamiento anticoagulante oral

### Nivel de responsabilidad 3 (N3):

- Manejo de complicaciones de la administración de quimioterapia
  - Extravasación, flebitis, reacciones infusionales
  - Complicaciones gastrointestinales: náuseas, vómitos, íleo paralítico
  - Toxicidad renal
- Manejo de urgencias hematológicas:
  - Sepsis
  - Shock
  - compresión medular
  - síndrome de lisis tumoral
  - complicaciones metabólicas: hipercalcemia, hiperuricemia, acidosis láctica
- Manejo de las complicaciones del trasplante de progenitores hemopoyéticos
  - Infecciones y tratamiento antimicrobiano

- Infección por CMV
- Enfermedad Injerto Contra Huésped aguda (EICHa)
- Enfermedad Venosa Oclusiva Hepática (EVOH)
- Cistitis hemorrágica
- Manejo de complicaciones trombóticas y su tratamiento
- Diagnóstico y tratamiento de diátesis hemorrágica
- Diagnóstico y tratamiento de CID
- Plasmaféresis urgentes: indicación y procedimiento

### **TERCER AÑO: HEMATOLOGÍA**

#### Nivel de responsabilidad 1 (N1):

- Historia clínica: anamnesis y exploración física de un paciente hematológico
- Interpretación de morfología de sangre periférica
- Realización de aspirado médula ósea
- Interpretación de pruebas básicas de coagulación
- Interpretación de pruebas de inmunología: prueba cruzada, anticuerpos irregulares, test de globulina directa e indirecta
- Manejo de soporte transfusional: indicaciones y complicaciones
- Manejo de factores de crecimiento hemopoyético
- Manejo de complicaciones del tratamiento anticoagulante oral

#### Nivel de responsabilidad 2 (N2):

- Manejo de complicaciones de la administración de quimioterapia
  - Extravasación, flebitis, reacciones infusionales
  - Complicaciones gastrointestinales: náuseas, vómitos, íleo paralítico
  - Toxicidad renal
- Manejo de urgencias hematológicas:
  - Sepsis
  - Shock
  - compresión medular

- síndrome de lisis tumoral
- complicaciones metabólicas: hipercalcemia, hiperuricemia, acidosis láctica
- Manejo de complicaciones trombóticas y su tratamiento
- Diagnóstico y tratamiento de diátesis hemorrágica
- Diagnóstico y tratamiento de CID

Nivel de responsabilidad 3 (N3):

- Manejo de las complicaciones del trasplante de progenitores hemopoyéticos
  - Infecciones y tratamiento antimicrobiano
  - Infección por CMV
  - Enfermedad Injerto Contra Huésped aguda (EiChA)
  - Enfermedad Veno Oclusiva Hepática (EVOH)
  - Cistitis hemorrágica
- Plasmaféresis urgente: indicaciones y procedimiento

#### **CUARTO AÑO: HEMATOLOGÍA**

Nivel de responsabilidad 1 (N1):

- Historia clínica: anamnesis y exploración física de un paciente hematológico
- Interpretación de morfología de sangre periférica
- Realización de aspirado médula ósea
- Interpretación de pruebas básicas de coagulación
- Interpretación de pruebas de inmunología: prueba cruzada, anticuerpos irregulares, test de globulina directa e indirecta
- Manejo de soporte transfusional: indicaciones y complicaciones
- Manejo de factores de crecimiento hemopoyético
- Manejo de complicaciones de la administración de quimioterapia
  - Extravasación, flebitis, reacciones infusionales
  - Complicaciones gastrointestinales: náuseas, vómitos, íleo paralítico
  - Toxicidad renal
- Manejo de urgencias hematológicas:

- Sepsis
  - Shock
  - compresión medular
  - síndrome de lisis tumoral
  - complicaciones metabólicas: hipercalcemia, hiperuricemia, acidosis láctica
- Manejo de complicaciones del tratamiento anticoagulante oral
  - Manejo de complicaciones trombóticas y su tratamiento
  - Diagnóstico y tratamiento de diátesis hemorrágica
  - Diagnóstico y tratamiento de CID

Nivel de responsabilidad 2 (N2):

- Manejo de las complicaciones del trasplante de progenitores hemopoyéticos
  - Infecciones y tratamiento antimicrobiano
  - Infección por CMV
  - Enfermedad Injerto Contra Huésped aguda (EICHa)
  - Enfermedad Venó Oclusiva Hepática (EVOH)
  - Cistitis hemorrágica

Nivel de responsabilidad 3 (N3):

- Plasmaféresis urgente: indicaciones y procedimiento

## **Acciones formativas para facultativos Residentes**

Del Servicio (provisionales):

- Curso MIR de Hematología y Hemoterapia. Madrid. Junio. R2
- Curso de Actualización para Residentes de Hematología. Organizado por Celgene en Barcelona. Otoño. R2
- Cursos de Citogenética. Dra Calasanz (Departamento Citogenética Universidad de Navarra). Pamplona. Mayo. R2, R3, R4
- Jornada Nacional sobre Infecciones en Hematología. JIHEMA. R2
- Curso de Citología de Sangre Periférica. Barcelona. Aula Clinic (abril) R2
- Curso de Biología Molecular. Bristol. Madrid. Septiembre. R3

- Curso de Citología de sangre periférica (Logroño). R3
- Linfoma y mieloma múltiple (Janssen). R3
- Curso de Formación en Hemostasia y Trombosis. Córdoba. R3
- Curso de puesta al día en tratamiento antitrombótico. De la evidencia científica a la práctica clínica. El Montanya, Seva (Barcelona) marzo. R3 Formación Continuada.
- Curso de infecciones de Sitges. MSD. Sitges. R3
- Curso Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos (SEHH). Abril. R3
- Curso de trasplante de EBMT. Abril. R4
- Curso de TPH del Hospital Clinic de Barcelona R4
- Curso de Trasplante para residentes del GETH. Malaga. Noviembre. R4
- Curso de Citología Hematológica para Hematólogos. R4 (apuntarse a lista de espera)

### Del Programa Transversal Común Obligatorio

PLAN FORMACIÓN COMÚN COMPLEMENTARIO 2015	
R-1	
ÁREA	ACTIVIDAD
Práctica clínica	Historia Clínica Informatizada
	Urgencias
	Soporte vital avanzado
Protección radiológica	Curso básico de protección radiológica
Metodología de investigación	Biblioteca virtual en Ciencias de la Salud

R-2	
ÁREA	ACTIVIDAD
Ética	Taller de manejo de conflictos éticos
Gestión clínica	Uso racional del medicamento
Comunicación	Comunicación y entrevista clínica
Idiomas	English Clinical Sessions

R-3
-----



ÁREA	ACTIVIDAD
<b>Metodología de investigación</b>	Taller de publicación de trabajos de investigación
	Elaboración de proyectos de investigación en Ciencias de la Salud
	Buenas prácticas clínicas en investigación
	Estadística aplicada a la investigación en Ciencias de la Salud

<b>R-4</b>	
<b>Práctica clínica</b>	Taller de adiestramiento práctico en cirugía laparoscópica*

\*Residentes de Cirugía Gral y del Ap. Digestivo, Obstetricia y Ginecología y Urología.

## Actividades Científicas e Investigadoras en las que participan/pueden participar los Residentes

Congresos a los que puede asistir el Residente de la Servicio/Unidad Docente:

- Congreso Nacional SETH/Reunión Nacional AEHH. Octubre. R3.
- Curso de Tombosis y Hemostasia de la SETH. Reunión anual. Noviembre. R3
- EBMT Annual Congress. Marzo. R3 ó R4.
- Congress of EHA. Junio. R4.

Presentación de comunicaciones:

- Congreso Nacional SETH/Reunión Nacional AEHH. Octubre. Curso de Tombosis y Hemostasia de la SETH. Reunión anual
- EBMT Annual Congress. Marzo
- Congress of EHA. Junio.

Proyectos/líneas de investigación en los que participa el Servicio/Unidad Docente, y a los que tiene acceso el Residente.

- Colaboración con Navarra BioMed

Nº artículos publicados/año durante los últimos 5 años y revistas en las que publica la Servicio/Unidad Docente.

Publicaciones 2013:

- Annals of Hematology \2013 \92, Issue 6 \771-775 \
- International Journal of Cancer \2013 \133(9) \2157–2164 \
- Thrombosis and Haemostasis \2013 \110(4) \834-843 \0340-6245
- Thrombosis and Haemostasis \2013 \110(1) \184-190 \0340-6245
- Tissue Antigens \2013 \82(1) \69-70 \1399-0039
- Bone \2013 \52(1) \532-9 \8756-3282
- J Immunol Methods \2013 \396(1-2) \168-72 \0022-1759
- Cell Mol Life Sci \2013 \Sep 28. [Epub ahead of print] \ \1420-9071
- Health 2013; 5(7): 1151-1157
- Int. J. Cancer: 133. 2157-2164 (2013)
- MicroRNAs in colorectal cancer \CRC Press \1ª ed. \2013 \978-1-4665-76 (LIBRO)

## **Organización de la tutoría de Residentes en la Unidad Docente**

1. Asignación de Tutor Docente a la llegada del Residente (recomendable mayo).
2. Entrevista inicial Tutor Docente – Residente a la llegada del R1 (recomendable mayo).
3. Elaboración y entrega del Plan Individualizado Formativo del Residente (PIFR), para cada Residente en base a la entrevista diagnóstica. Plazo de entrega al Residente: (recomendable 30 de Junio).
4. Realización de entrevistas estructuradas, y de su correspondiente informe, para la evolución formativa (al menos 1 entrevista trimestral).
5. Elaboración del Informe de Evaluación Anual del Tutor Docente para cada Residente.
6. Elaboración del Informe Final de Residencia de cada Residente.

## **Criterios de Evaluación del facultativo Residente**

### **Evaluación Formativa:**

Evaluación del Residente que de manera continuada hace el Tutor Docente a través de las entrevistas estructuradas, preferentemente realizadas a mitad de una rotación o bloque

de rotaciones relacionadas, con el objetivo de detectar oportunidades de mejora y posibles soluciones antes de que se emita la ficha calificación de esa rotación.

El modelo de entrevista estructurada propuesto por la Comisión de Docencia se adjunta tanto en el Libro Básico del Residente así como en el informe anual del Tutor Docente.

### Evaluación Anual:

Según la normativa enviada por el Ministerio de Sanidad y Política Social.

Esta evaluación se fundamenta en el informe anual del Tutor Docente sobre cada uno de sus Residentes,

La evaluación se dividirá en tres aspectos:

La evaluación sumativa del Ministerio con las hojas de evaluación de todos y cada uno de los períodos de rotación, valorando al mismo tiempo el cumplimiento de objetivos marcados con sus niveles de responsabilidad-autonomía presentes en los Itinerarios Formativos Individualizados, que fueron elaborados a principio de año para cada Residente.

Calificación del Libro Básico del Residente visado por el Tutor Docente.

Informe Anual de su Tutor Docente.

### Evaluación último año de Residencia, final:

Según la normativa enviada por el Ministerio de Sanidad y Política Social. Esta evaluación se fundamenta en los informes anuales del Tutor Docente sobre cada uno de sus Residentes, durante todo su periodo de residencia. Estos informes son presentados ante el Comité de Evaluación, que se constituye conforme a la normativa anteriormente mencionada, y en los plazos y forma indicados (generalmente durante el mes de mayo, a continuación de las evaluaciones anuales y sus respectivos plazos de publicación y reclamación).