

PLAN ESTRATÉGICO 2011-2015

LA HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA EN LA COMUNIDAD DE MADRID EN EL MARCO DE LA LIBRE ELECCION

INDICE

1.- INTRODUCCION	2
1.1.- La evolución de la especialidad de Hematología y Hemoterapia.....	2
1.2.- Antecedentes del plan estratégico.....	2
2.- OBJETIVOS.....	4
3.- CONCEPTO DE LA ESPECIALIDAD.....	5
3.1.- Papel de la especialidad en distintos modelos de hospitales.....	6
3.2.- Actividad de los servicios de Hematología.....	8
3.2.1.- Actividad Asistencial Clínica.....	8
3.2.1.1.- Actividad clínica en régimen de hospitalización.....	9
3.2.1.2.- Trasplantes de progenitores hematopoyéticos.....	11
3.2.1.3.- Actividad clínica en régimen ambulatorio.....	15
3.2.2.- Actividad Asistencial Diagnóstica.....	19
3.2.3.- Actividad Asistencial transfusional.....	25
3.3.- Docencia.....	33
3.4.- Actividad investigadora.....	35
3.5.-Evolución de la especialidad de Hematología y Hemoterapia.....	38
3.6.- Reflexiones sobre los puntos fuertes y débiles de la especialidad en la C.Madrid.....	39
4.0.- URGENCIAS.....	43
4.1.- Introducción.....	43
4.2.-Funciones del facultativo especialista en hematología y hemoterapia en atención continuada.....	43

4.3.- Situación actual de la atención continuada en H y H en los hospitales de la CM.....	45
4.4.- Propuestas de modelos asistenciales de atención continuada en hematología y hemoterapia.....	46
4.5.- Conclusiones.....	47
5.0.- RELACIONES CON ATENCIÓN PRIMARIA.....	49
5.1.- Análisis de la situación actual.....	49
5.1.1.- Consultas de Hematología desde Atención Primaria.....	49
5.1.2.- Laboratorio de Hematología y Atención primaria.....	50
5.1.3.- Relación con los médicos de atención primaria en el control del tratamiento anticoagulante.....	50
5.1.4.- El paciente hematológico en atención primaria.....	51
5.1.5.- Intercambio de información con atención primaria.....	51
5.1.6.- Formación en hematología de los médicos de primaria.....	51
5.2.- Acciones a tomar por objetivos.....	52
6.0.- RELACIÓN CON OTRAS ESPECIALIDADES.....	58
6.1.- Relación con Medicina Interna y Oncología.....	59
6.2.- Relación con especialidades Quirúrgicas y Obstetricia / Ginecología.....	67
6.3.- Laboratorio de Hematología.....	68
6.3.1. Relación con otras especialidades de laboratorio: convergencias y diferencias.....	72
6.3.2. Situación actual de los laboratorios de hematología.....	74
6.3.3. Situación ideal de los laboratorios según la complejidad hospitalaria.....	76
7.0.- DESDE EL CONCEPTO AL FUTURO, METODOS DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS.....	80
7.1.- Introducción.....	80
7.2.- Propuestas de Futuro.....	85
7.3.Docencia.....	88

7.4.- Gestión Clínica y de la Calidad.....	88
8.-CONCLUSIONES y PLANES DE ACCIÓN. CRONOGRAMA.....	90
9.- EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	93
10.- BIBLIOGRAFIA.....	
11.- GRUPOS DE TRABAJO.....	
12.- ANEXOS	

1. INTRODUCCIÓN

1.1. La evolución de la especialidad de Hematología y Hemoterapia

La Hematología es la parte de la Medicina que se ocupa de la fisiología y la patología de los órganos hematopoyéticos en sus dos vertientes de sistema mieloide y sistema linfoide, la fisiología y patología de los elementos formes y plasmáticos de la sangre, la fisiología y la patología del sistema hemostático, y el empleo terapéutico de la sangre y de sus componentes y derivados. La Hematología y Hemoterapia es por tanto una especialidad de estructura singular que incluye la integración orgánica y funcional de aspectos clínicos y de laboratorio íntimamente relacionados entre sí. Su práctica es exigente por la amplitud del campo de atención, la gravedad y la complejidad de los procesos y los efectos adversos derivados del tratamiento, lo que ha convertido la clínica hematológica en una asistencia de alta responsabilidad sólo posible con enorme experiencia y dedicación.

Los avances de la Medicina en general y de la Hematología y Hemoterapia en particular, unidos a los cambios que se han producido a lo largo de los últimos años en la sanidad de nuestro país y de nuestra comunidad autónoma, han producido modificaciones muy importantes del entorno en el que desarrollamos nuestro trabajo los especialistas en Hematología y Hemoterapia. Por un lado, la Hematología es una de las disciplinas médicas que más ha progresado en conocimiento, tecnología y terapéutica en las dos últimas décadas. Todo ello ha supuesto la incorporación de nuevas áreas como la citometría, la citogenética o la biología molecular, con notable repercusión sobre el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de los pacientes. Asimismo el aumento de trasplantes hematopoyéticos, tanto autólogos como alogénicos, con el aumento de su complejidad al emplear donantes alternativos (no emparentados, haploidénticos), la incorporación del cordón umbilical, de las células mesenquimales y de otros tipos de terapia celular requieren infraestructuras y aprendizajes muy específicos. Simultáneamente al desarrollo de la especialidad, se ha producido un incremento del gasto sanitario: nuevos procedimientos diagnósticos, nuevos fármacos, nuevas estrategias terapéuticas, que han tenido un notable impacto en la supervivencia de los pacientes. Ello implica un reto enorme ya que debemos asumir avances científicos de enorme eficacia que van a suponer un aumento del gasto sanitario. Por lo tanto, aunque la función principal del médico será la de atender a los pacientes, sus decisiones tienen un impacto económico directo en el sistema, de ahí que deba tomar parte activa en la gestión de los recursos disponibles, racionalizando los gastos a través de la planificación y selección rigurosa de los objetivos. Es evidente, en definitiva, la importancia de la función asistencial, docente, investigadora, administrativa y de gestión de los médicos especialistas en Hematología y Hemoterapia.

1.2. Antecedentes del Plan Estratégico

La Comunidad de Madrid (CM) ha estado tradicionalmente dividida en 11 áreas sanitarias. Cada área incluía varios municipios, con un hospital de referencia, y cada municipio estaba dividido a su vez en áreas de salud, con su centro de especialidades correspondiente. El **Decreto 51/2010**, de 29 de julio, regula el ejercicio de la libertad de elección de hospital y médico en atención especializada en el sistema sanitario público de la Comunidad de Madrid, en desarrollo de lo dispuesto en la **Ley 6/2009**, de 16 de noviembre. Ello permitirá a los madrileños elegir centro de salud, médico, pediatra, enfermera y médico especialista, con excepción de la atención domiciliaria y las urgencias, de modo que el sistema sanitario público de la CM se organiza en un Área de Salud Única.

La Dirección General de Hospitales ha promovido la realización del Plan Estratégico 2011-2015 de la especialidad de Hematología y Hemoterapia, con el objetivo de elaborar un documento de consenso que plasme la situación actual de la especialidad en la CM y las líneas futuras de desarrollo de la misma en nuestros hospitales, en el nuevo entorno creado por la libertad de elección. Este documento ha de servir para revisar el papel que desempeña la especialidad en la sanidad de Madrid, y a su vez como guía para establecer su relación con Atención Primaria, Urgencias y con el resto de especialidades y por supuesto entre los distintos servicios de la especialidad.

La elaboración del Plan Estratégico representa una oportunidad, que la Consejería de Sanidad proporciona a los médicos especialistas en Hematología y Hemoterapia para que, en base a nuestra experiencia en la práctica diaria, llevemos a cabo este proyecto que nos permitirá a partir del análisis de la situación actual de la especialidad en los diferentes hospitales de la Comunidad, de su relación con las diferentes especialidades, con la Urgencia y con Atención Primaria, elaborar propuestas de futuro, con el propósito de gestionar de manera eficaz y eficiente los recursos humanos, materiales y económicos para dar respuesta en la situación actual a las demandas sanitarias de la población en todas sus vertientes y al mismo tiempo participar en la formación de los futuros médicos especialistas y en la formación continuada de los propios facultativos tanto en su vertiente asistencial como docente e investigadora.

2. OBJETIVOS

El objetivo del Plan Estratégico de la Especialidad de Hematología y Hemoterapia es plasmar en un documento de consenso, elaborado por los especialistas de Hematología y Hemoterapia de la CM, una serie de propuestas que permitan:

- El análisis de la situación actual, con la detección de debilidades y fortalezas, y la valoración de las mejoras a todos los niveles, incluyendo la mejora de las relaciones interhospitalarias.
- El análisis de la situación de la atención continuada en todos los hospitales de la Comunidad de Madrid y propuestas de diferentes modelos que puedan instaurarse.
- El análisis de la relación con Atención Primaria, para la mejora y la elaboración de documentos de consenso con Atención Primaria.
- El análisis de la relación de la especialidad con otras especialidades, especialmente con Análisis Clínicos, Oncología Médica y Medicina Interna, con la realización de protocolos de actuación en situaciones concretas que permitan la mejor utilización de los recursos y la mejora en la gestión.
- Definir propuestas de mejora y la visión de futuro de la especialidad

3. CONCEPTO DE LA ESPECIALIDAD EN LA COMUNIDAD DE MADRID

En su concepción actual (**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), la especialidad de Hematología y Hemoterapia está constituida por cuatro áreas íntimamente relacionadas: **clínica hematológica, morfología y biología hematológica, hemostasia y trombosis y medicina transfusional (hemoterapia)**. Por las características peculiares de la especialidad, con la dualidad clínica/biológica, el especialista en Hematología y Hemoterapia contempla en conjunto el diagnóstico por el laboratorio, el manejo del paciente con enfermedad hematológica y el recurso de los componentes sanguíneos como tratamiento. La incorporación progresiva de los avances científicos en la biología, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades hematológicas han potenciado y expandido el papel del hematólogo. Junto a ello, los hematólogos también atienden y manejan enfermedades generales o sistémicas que se presentan clínicamente como anomalías de la sangre y/o del sistema linfóide. Además de conocer las medidas terapéuticas comunes a otros médicos, se consideran específicas del hematólogo las siguientes terapias: 1. productos sanguíneos y hemoderivados; 2. hematínicos; 3. inmunosupresores; 4. quimioterápicos y nuevos agentes antitumorales, terapias diana e inmunomoduladores; 5. terapia de soporte del paciente mielo e inmunocomprometido (incluido el manejo del dolor); 6. tratamiento anticoagulante y antitrombótico; 7. tratamiento procoagulante; y 8. terapia con células progenitoras, incluyendo la terapia celular y el trasplante de progenitores hematopoyéticos.

Existe una cartera de servicios de Hematología y Hemoterapia elaborada por el INSALUD en 1999 (catálogo de pruebas) y una cartera de servicios de la Comunidad de Madrid (2007), que se actualiza en cada hospital cada año. La cartera de servicios de Hematología y Hemoterapia en líneas generales incluye sus diferentes facetas y se describe detallada en el **ANEXO 1**.

Los procesos atendidos por el especialista en Hematología y Hemoterapia comprenden:

- **Hematología no tumoral:** síndromes de insuficiencia medular, expresada en forma de citopenias de una o varias líneas, tanto congénitas como adquiridas, deficiencias carenciales (anemia ferropénica, megaloblástica), anemias hemolíticas, citopenias inmunes, alteraciones hematológicas secundarias a patologías sistémicas y enfermedades de depósito (enfermedad de Gaucher).
- **Patología neoplásica:** linfomas (de Hodgkin y no hodgkinianos), síndromes linfoproliferativos y mieloproliferativos crónicos, leucemias agudas, tanto linfoides como mieloides, síndromes mielodisplásicos, mieloma múltiple y otras gammopatías monoclonales, amiloidosis y patología del sistema mononuclear fagocítico.
- **Trastornos de la hemostasia:** trastornos cuantitativos y cualitativos de las plaquetas, trastornos de la coagulación, tanto en su vertiente hemorrágica -congénita (hemofilias) y adquirida-, como en su vertiente trombótica (trombofilias), siendo responsable del control del paciente anticoagulado.

- **Hemoterapia:** gestión de los recursos transfusionales, programas de autotransfusión y optimización de la transfusión en el paciente quirúrgico, diagnóstico y tratamiento de complicaciones inmunohematológicas (enfermedad hemolítica perinatal, reacciones transfusionales, ...), terapia celular, incluyendo colecta de médula osea, aféresis, procesamiento y criopreservación de progenitores hematopoyéticos.

Gracias a su concepción integradora, la Hematología y Hemoterapia atiende estas patologías de forma armónica, tanto en su vertiente biológica como clínica, actualmente muy interdependientes entre sí y por tanto difícilmente separables sin mermar significativamente su importancia. Cuando dentro de la especialidad se habla de Hematología clínica y de Hematología biológica o Diagnóstico hematológico, no se trata más que de una polarización lógica dada la complejidad actual de sus áreas de conocimiento y las cargas de trabajo. El valor añadido que aporta el especialista en Hematología va más allá de ofrecer un resultado numérico de más o menos calidad: el hematólogo ofrece la interpretación del resultado, culminando en una orientación diagnóstica y/o terapéutica que en la mayoría de ocasiones es de aplicación directa al paciente por los propios profesionales que han realizado ese diagnóstico. Este valor añadido permite además controlar la demanda analítica, realizando sólo aquellos estudios cuya solicitud esté bien documentada. Esta optimización se transforma en un claro beneficio económico, además de la eficiencia y calidad ofrecidas. Los tiempos actuales imprimen a este aspecto de la especialidad el carácter de unidad de gestión con cuatro premisas que sustentan su funcionamiento: equipamiento técnico, sistemas de información, gestión de los recursos y gestión de la calidad.

Los cuidados de la salud evolucionan rápidamente y plantean retos a los que nos tenemos que adaptar. El hospital comparte el protagonismo diagnóstico y terapéutico, con otros referentes en clara expansión: la consulta de alta resolución, la atención ambulatoria, los hospitales de día, los centros de salud y el propio domicilio de los pacientes. Son muchas las razones que hacen necesaria la generación de prestación de servicios asistenciales adicionales y la necesidad de revisar la planificación y utilización de los recursos. El envejecimiento de la población con el aumento de la dependencia, el aumento de la población inmigrante que aporta patologías poco prevalentes hasta ahora, el incremento de las enfermedades crónicas y la mayor supervivencia lograda con los avances terapéuticos son algunas de estas razones. Los objetivos primarios han de dirigirse a reducir la variabilidad clínica mediante la elaboración de protocolos, vías clínicas, planes de cuidados estandarizados y procedimientos normalizados de trabajo (PNT), cooperación con otros niveles asistenciales (protocolos consensuados) y colaboración con otros centros o con la Universidad para impulsar la docencia e investigación. La evaluación constante de estos objetivos mejora la satisfacción de los pacientes, permite la implantación de procesos diversos e impulsa la investigación y la gestión de la calidad.

3.1. Papel de la especialidad en distintos modelos de hospitales

La actividad de Hematología y Hemoterapia se desarrolla principalmente en la Sanidad Pública y en el ámbito hospitalario, no existiendo consulta de Hematología en Atención Primaria.

De acuerdo a la Subdirección de Gestión y Seguimiento de Objetivos en Hospitales de la Consejería de Sanidad, los hospitales de la CM se dividen en diferentes grupos:

- **Grupo 1:** HU 12 de Octubre, H Clínico San Carlos, H Fundación Jiménez Díaz, HGU Gregorio Marañón, HU La Paz, HU de La Princesa, HU Puerta de Hierro - Majadahonda, HU Ramón y Cajal.
- **Grupo 2:** HU de Fuenlabrada, HU Fundación Alcorcón, HU de Getafe, HU Infanta Leonor, HU Infanta Sofía, HU de Móstoles, HU Príncipe de Asturias, HU Severo Ochoa, H Gómez Ulla.
- **Grupo 3:** HU del Henares, H Infanta Cristina, H Infanta Elena, H de El Escorial, H Rey Juan Carlos, H del Sureste, H del Tajo, H de Torrejón.
- **Apoyo y Monográficos:** H Carlos III, H Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela, H Dr. R. Lafora, HIU Niño Jesús, HU Santa Cristina, H Virgen de la Torre, Instituto de Cardiología, Instituto Psiquiátrico Servicios de Salud Mental José Germain.
- **Media Estancia:** H La Fuenfría, H de Guadarrama, H Virgen de la Poveda.

De acuerdo a la cartera de servicios y en consecuencia a la complejidad de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que se llevan a cabo en los diferentes servicios de Hematología y Hemoterapia, podríamos considerar hospitales de referencia y hospitales básicos (**ANEXO 2**).

También existen unidades de Hematología y Hemoterapia en varios centros privados de la CM, como son el Hospital Quirón, el MD Anderson Internacional España, el Hospital Madrid, la Clínica Ruber y el Hospital de la Zarzuela, si bien los datos de este documento hacen referencia de forma exclusiva a los servicios de Hematología y Hemoterapia del sistema público.

El especialista en Hematología y Hemoterapia realiza las siguientes funciones:

- a) **Asistencial**, proporcionando asistencia sanitaria especializada e integral en régimen de urgencia, ambulatorio y de hospitalización mediante:
- Interpretación diagnóstica de las pruebas de las enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos.
 - Capacitación para conducir el manejo clínico y terapéutico de las enfermedades hematológicas, tanto en pacientes hospitalizados como en régimen ambulatorio.
 - Capacitación para indicar la transfusión de hemoderivados y progenitores hematopoyéticos.

- Resolución de las interconsultas que solicite el resto de los servicios del hospital.
- b) **Docencia** pregrado, posgrado y de los médicos residentes en formación.
- c) **Investigación**, con participación en proyectos de investigación competitivos subvencionados, de investigación de grupos de trabajo cooperativos, promovidos por la industria farmacéutica en colaboración con las Fundaciones de Investigación Bioéticas o en ensayos clínicos de investigación terapéutica.
- d) **Gestión**, al ser los hematólogos responsables de organizar las actividades que componen el proceso asistencial, del desarrollo de guías clínicas de consenso y de gestionar los recursos que les son asignados, sus decisiones tienen un impacto económico directo en el sistema.

Actualmente, de acuerdo a las encuestas recientemente distribuidas a los diferentes servicios de Hematología de la CM (**ANEXO 3**), los recursos humanos de la especialidad los componen 214 facultativos. Según datos poblacionales, se estima que el número de hematólogos por 100.000 habitantes sería de aproximadamente 3, cifra inferior a otras comunidades como Castilla y León con una tasa de 4,6 hematólogos por 100.000 habitantes o Asturias con una tasa de 5,3 hematólogos por 100.000 habitantes, siendo la cifra globalmente estimada para España de 3,13 hematólogos por 100.000 habitantes (Fuente: González B, Barber P y Grupo de Investigación en Economía de la Salud: Oferta y necesidad de médicos especialistas en España (2006-2030). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Marzo 2007).

3.2. Actividad de los servicios de Hematología y Hemoterapia

3.2.1. Actividad Asistencial Clínica

La actividad asistencial clínica de los servicios de Hematología y Hemoterapia incluye la atención de pacientes en régimen de hospitalización y de forma ambulante en consulta externa y hospital de día, además de la resolución de interconsultas solicitadas por otros especialistas por alteraciones hematológicas relacionadas con diferentes procesos sistémicos.

En la evaluación de la actividad hospitalaria de los servicios de Hematología y Hemoterapia se han encontrado diferentes limitaciones. Los registros hospitalarios (Conjunto Mínimo Básico de Datos, CMBD) son excesivamente genéricos en lo concerniente a los diagnósticos hematológicos principales, ya que simplifican prácticamente toda la patología hematológica. Por otra parte, la no captación por estos registros de la casuística diagnosticada y atendida en régimen ambulatorio de consultas y hospital de día, recursos cada vez más utilizados en esta especialidad, provoca un sesgo fundamental para extraer datos concluyentes.

Disponemos de los siguientes datos de actividad de Hospitalización: CMBD, GRD (Grupos Relacionados con el Diagnóstico) y estancias medias, globales y desglosados por grupos de Hospitales (Fuente: Consejería de Sanidad, SERMAS).

Actividad clínica en régimen de hospitalización

Según los datos del Libro Blanco de Hematología de Madrid, y los proporcionados por la Consejería de Sanidad, todos los hospitales del grupo 1 y el 50% de los hospitales del grupo 2 tienen camas asignadas a cargo del servicio de Hematología, oscilando entre 3 y 28 camas. En los Hospitales de Fuenlabrada, Fundación Alcorcón, Infanta Sofía, Infanta Cristina, Tajo, Sureste y El Escorial, no existe un número de camas determinado y el ingreso se hace en el área médica (a cargo del servicio de Hematología). En algunos hospitales en los servicios de Pediatría existen camas asignadas para enfermos hematológicos pediátricos.

La asignación de las camas en los servicios de Hematología en el conjunto de los hospitales es irregular, especialmente en los hospitales del grupo 1 y sin aparente relación con la población de referencia asignada. El número de camas por 10.000 habitantes oscila entre 0,33 y 0,68. El índice de ocupación comunicado ha sido superior al 85% en 5 de los 8 hospitales del grupo 1. Siete de 8 hospitales del grupo 1 reciben pacientes de otras CCAA, que representan una mediana de 6,29% de las altas (intervalo: 0,06-9,09% del total de altas).

De la casuística disponible durante el año 2010 en pacientes atendidos en régimen de hospitalización, del global y desglosada por hospitales, se exponen los 20 GRD seleccionados, que representan en su conjunto el 77% de las altas comunicadas por los diferentes servicios de Hematología y Hemoterapia. La estancia media para estos GRD es de 15,75 días, oscilando entre 6,10 días para el ingreso para quimioterapia (GRD 410) y 44,59 días para el trasplante alogénico (GRD 803). Como resumen que podemos extraer de los datos de la **TABLA 1**, la Hematología se ocupa de una patología de alta complejidad por su mayor consumo de recursos y costes, como puede extraerse de los pesos medios de los GRD. La mediana del peso medio de los hospitales del grupo 1 es de 4,55 (intervalo 3,48-5,88) y en los del grupo 2 de 2,81 (intervalo 2,64-3,64). No se disponen de los datos de los hospitales del grupo 3.

			COMUNIDAD DE MADRID			
Orden	GDR	Descripción	CASUÍSTICA DEL ESTANDAR			
			SERVICIO HEMATOLOGÍA			
			% Sobre el total	Altas Totales	Estancia Media	Peso Especifico
1	410	Quimioterapia	11,05%	507	6,10	1,14
2	404	Linfoma & leucemia no aguda sin CC	7,39%	339	9,51	1,5
3	578	Linfoma & leucemia no aguda con CC mayor	6,30%	289	23,15	6,43
4	403	Linfoma & leucemia no aguda con CC	6,21%	285	14,76	2,71
5	804	Trasplante de medula ósea autólogo	4,80%	220	26,36	15,32
6	876	Quimioterapia con leucemia aguda como Dxs o con uso de altas dosis de agente quimioterapia	4,77%	219	12,64	1,54
7	398	Trastorno de s.reticuloendotelial & inmunitarios con CC	4,49%	206	8,53	1,37
8	576	Leucemia aguda con CC mayor	3,75%	172	33,85	12,64
9	574	Trastornos de sangre, órganos hemopoyéticos & inmunológicos con CC mayor	3,68%	169	15,87	2,73
10	397	Trastornos de coagulación	3,49%	160	6,37	1,32
11	782	Leucemia aguda sin procedimiento quirúrgico mayor edad>17 con CC	3,29%	151	24,70	6,55
12	395	Trastornos de los hematíes edad>17	3,23%	148	9,77	1,05
13	577	Trast. mieloproliferativo & neo. mal diferenciada con CC mayor	2,66%	122	17,55	4,16
14	541	Neumonía simple y otros trast. respiratorios exc. bronquitis & asma con CC mayor	2,40%	110	15,00	2,41
15	89	Neumonía simple & pleuritis edad>17 con CC	2,03%	93	9,71	1,31
16	783	Leucemia aguda sin procedimiento quirúrgico mayor edad>17 sin CC	2,03%	93	19,53	2,23
17	803	Trasplante de medula ósea alogénico	1,53%	70	44,59	23,64
18	579	Procedimientos para linfoma, leucemia & trast.mieloproliferativo con CC mayor	1,39%	64	35,42	9,23
19	584	Septicemia con CC mayor	1,22%	56	15,91	3,82
20	101	Otros diagnósticos de aparato respiratorio con CC	1,16%	53	9,89	
DE LOS 20 GDRs ESCOGIDOS:				3526	15,75	
DEL SERVICIO:				4588	15,40	
% Representación 20 GDRs respecto TOTAL			76,85%			

Tabla 1. Complejidad de los servicios de Hematología y Hemoterapia: Análisis de 20 GRD seleccionados.

La representación de los GRD dentro de hospitales del mismo grupo es muy heterogénea. Desconocemos la razón de la escasa consistencia del sistema de codificación, pudiendo ser debido tanto a la insuficiente descripción en los informes de alta de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, que infravaloren el peso real del procedimiento como a problemas en la generación de los GRD específicos de Hematología. Analizando el GRD más frecuente, el 410, correspondiente al ingreso para tratamiento quimioterápico, es posible distinguir dos criterios diferentes: la de aquellos servicios en las que esta actividad supone entre el 15-25% de la hospitalización y la de aquellos en los que esta actividad es inferior al 6%. Estas diferencias existen a pesar de que la mayoría de los hospitales de los grupos 1 y 2 están dotados de puestos de hospital de día que permiten la administración ambulatoria de la mayoría de los tratamientos actualmente empleados en la oncohematología. La representación de este GRD es especialmente heterogénea en los hospitales del grupo 1. Estas diferencias pueden ser el reflejo de diferentes criterios terapéuticos, pero también de que el GRD 410 no discrimina la intensidad de la quimioterapia y eso induce sesgos. Hay servicios que solo realizan ingresos para tratamientos quimioterápicos intensivos, con estancias de 21-30 días y sólo si existiera una complicación mayor se le asignaría un GRD más apropiado al peso que realmente le corresponde. Actualmente, se generaría un GRD similar en un centro sin hospital de día que ingresase a un paciente para recibir dosis estándar de quimioterapia. Estos

hechos repercuten negativamente sobre el hospital que gestiona más tratamientos ambulatorios o que reserva la hospitalización para la casuística de mayor gravedad. De modo que, para valorar apropiadamente la actividad y optimizar los recursos correspondientes a este GRD, se hace evidente la necesidad de introducir sistemáticamente la codificación de la consulta externa y del hospital de día.

Los IEMA (índice de estancia media estandarizada) son dispares entre hospitales del mismo grupo. El 50% de los hospitales del grupo 1 y el 60% de los del grupo 2, tienen un IEMA superior a 1. Para realizar la valoración más ajustada de estos datos se hace imprescindible, al menos para los hospitales del grupo 1, el reconocimiento de una recodificación de algunos procesos, como por ejemplo del trasplante alogénico. Actualmente, tal y como se expone a continuación, el número de trasplantes de donante no relacionado y de cordón se está incrementando e igualando en proporción al trasplante alogénico familiar, pero su estancia y dependencia hospitalaria es superior a la del trasplante alogénico de donante familiar.

Trasplante de progenitores hematopoyéticos

El trasplante de progenitores hematopoyéticos se realiza en hospitales con un número medio de camas superior a 400, con la excepción del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús y algunos centros privados con menor número de camas (**TABLA 2**)

El procedimiento de trasplante se codifica bajo los GRD 803 (trasplante alogénico) y 804 (trasplante autólogo). Dada su codificación demasiado genérica es preciso recurrir a los datos de la Oficina Regional de Coordinación de Trasplantes (ORCT) para conocer con más precisión la distribución de los mismos. Esta actividad merece un comentario aparte dado el peso de los GRD: 23,64 para el trasplante alogénico (de forma genérica) y de 15,31 para el trasplante autólogo. Para considerar su peso, merece la pena destacar que el peso del siguiente GRD es de 12,64, correspondiente al diagnóstico de leucemia aguda con complicación mayor.

Durante el año 2010 se han realizado en España 2546 trasplantes, lo que representa 54,14 trasplantes por millón de personas (pmp)/año. En Madrid, esta actividad es de 82,04, solo por detrás de Cantabria y Navarra, con tasas de 159,32 y 109,38, respectivamente. Es destacable que nuestra Comunidad recibe habitualmente pacientes candidatos a este procedimiento. De hecho, la ratio de trasplantes pmp correspondiente a su población sería de 64,55 trasplantes pmp, por lo que su actividad está casi 20 puntos por encima de la estimada por población.

El trasplante autólogo es el procedimiento predominante, representando el 66% de los trasplantes que se realizan. Es un procedimiento muy extendido por ser actualmente un tratamiento estándar para hemopatías muy prevalentes como los linfomas, los mielomas y las leucemias agudas. En la

CM se realizan 57,89 trasplantes autólogos pmp, por encima de la media en España que está en 35,72 pmp, y de nuevo, solo por detrás de Cantabria y Navarra.

El trasplante alogénico, con una indicación más restrictiva, representa el 34% de la actividad trasplantadora en España. En la actualidad, la actividad se reparte prácticamente al 50% entre trasplantes emparentados (familiares) y no emparentados. Por tanto, la actividad de este procedimiento se está incrementando en número y sobre todo en complejidad: la proporción de trasplantes de donante no emparentado en 2010 es 2,6 veces la actividad registrada en el año 2005. El trasplante alogénico emparentado, se realiza en 14 CCAA con media de 9,93 trasplantes pmp. En la Comunidad de Madrid esta actividad es de 14,55 pmp, claramente superior a la que le correspondería de 9,91 pmp según su población. Solo Cantabria supera la proporción de población de otras CCAA referidas para trasplante. El trasplante alogénico no emparentado se realiza en 12 CCAA, que realizan una media de 8,48 trasplantes pmp y año. En la CM esta relación es de 9,6 pmp y año. La actividad trasplantadora utilizando como fuente el cordón umbilical es escasa en receptores de más de 15 años. Se han realizado 12 trasplantes de este tipo (2,63% del total de trasplantes) en el año 2010, en 3 hospitales: HU La Paz, HU Puerta de Hierro - Majadahonda y HGU Gregorio Marañón. En el ámbito privado, varios centros comunican actividad de trasplante autólogo. El trasplante alogénico solo se realiza en el ámbito público, con la excepción del Hospital Quirón.

Hospital	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	Auto	Alog Emp.	Alog. no emp.	Auto	Alog Emp.	Alog. no emp.	Auto	Alog Emp.	Alog. no emp.	Auto	Alog Emp.	Alog. no emp.	Auto	Alog Emp.	Alog. no emp.	Auto	Alog Emp.	Alog. no emp.
HGU G. Marañón	24	9	5	25	12	11	17	14	12	13	26	3	29	12	6	35	12	16
HU La Princesa	21	29	5	18	27	7	11	18	14	28	22	10	23	17	14	29	12	11
HIU Niño Jesús	13	15	19	9	22	17	13	25	13	12	21	18	11	24	8	13	21	10
HU Ppe. Asturias				5			8			5			11			5		
HU Ramón y Cajal	30	11	2	24	7	4	39	6	5	41	14	2	30	9		38	10	4
HU La Paz	24	15	6	18	14	14	23	9	8	32	12	8	43	12	15	34	19	13
HU P. Hierro-Maj.	11	8	13	10	8	10	8	11	13	11	7	6	14	14	7	16	18	8
H Clínico S. Carlos	26			29			29			24			13			31		
HU Severo Ochoa	8			15			8			8			7			6		
HU Getafe	10			7			8			3			12			8		
HU 12 de Octubre	48	13		56	11		52	12		57	4		57	10		77	5	
F. Jiménez Díaz	11	1		15			13	1		5			4			12		
H Gómez Ulla	2			0			2			3			0					
Clínica Moncloa	12			13			11			6			7			15		
Clínica Rúber	26			17			9			5								
MD Anderson IE				9			12	3		18			22	1		24		
H Quirón							19			13	3		18	2		16	2	
H M. Montepíncipe										1			1			2		
H Sanchinarro										2			9			10		
TOTAL	266	101	50	270	101	63	282	99	65	287	109	47	311	101	50	371	99	62

Tabla 2. Actividad del Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos en la Comunidad de Madrid desde el año 2005.

Actividad clínica en régimen ambulatorio: consulta externa y hospital de día

La actividad en las consultas externas de Hematología ha sufrido un cambio sustancial en los últimos años, con un crecimiento exponencial como refleja su número. Esto es debido a que cada vez más, el estudio y tratamiento de las diferentes hemopatías ha pasado a ser una actividad ambulatoria, quedando los ingresos limitados en gran parte a tratamientos quimioterápicos intensivos, al TPH y a los pacientes con complicaciones que requieren hospitalización.

La disminución de las estancias medias y el incremento de las posibilidades terapéuticas en hemopatías que hace años sólo eran tributarias de un tratamiento de apoyo limitado, han contribuido a que gran parte de la actividad terapéutica hematológica sea ambulatoria.

En la **TABLA 3**, se resume la actividad de las consultas externas en los hospitales de la Comunidad de Madrid (Fuente: Memorias Hospitales Año 2010).

En conjunto se observa que todos los hospitales realizan un número considerable de consultas con cifras en general homogéneas para hospitales del mismo grupo, salvo excepciones que serán probablemente atribuibles a que se están registrando también consultas de control de anticoagulación.

Desafortunadamente, no existe una codificación sistemática de la actividad de las consultas externas que permita conocer las patologías atendidas, su grado de complejidad y los recursos que actualmente demandan. En definitiva, los datos de las consultas no reflejan la actividad real, contabilizando sin más consultas, que penalizan el índice sucesivas/primeras. Además, sería conveniente poder ajustar mejor la casuística referida desde Atención Primaria, disminuyendo su representatividad en la consulta hasta niveles más acordes con la patología; aproximadamente el 31% de las consultas se solicitan desde Atención Primaria

La creciente asistencia ambulatoria de los pacientes hematológicos gracias a la mejora de los tratamientos de soporte, ha derivado en una intensa actividad del Hospital de Día. Sin embargo, a pesar de esta actividad creciente, tampoco está desglosado cuál de la misma corresponde a transfusiones, antibioterapia, administración de citostáticos o cualquier otro tipo de tratamiento.

Hospital	Primeras	Sucesivas	Totales	Índice s/p	Alta Resol.	Hospital Día
GRUPO 1						
HU La Paz	4.959	41.762	46.721	8,4		10.911
HU 12 Octubre	2.753	13.097	15.850	4,7	395	
HU Ramón y Cajal	3.284	77.496	80.780	23,6		
HU La Princesa	922	11.962	12.884	12,9		3.832
H Clínico San Carlos	1.678	12.154	13.832	7,2		3.906
HU P. Hierro – Majadah.	618	7.902	8.520	12,7		
HGU Gregorio Marañón	1.701	12.684	14.385			3.970
F. Jiménez Díaz	1.926	10.503	12.502	5,2		1.969
GRUPO 2						
HU Getafe	765	7.474	8.239	9,7	35	2.712
HU Móstoles	963	7.390	8.353			
HU Severo Ochoa	1.169	5.517	6.686		46	
HU Ppe. Asturias	1.579	7.406	8.985			2.060
HU F. Alcorcón	1.630	8.924	10.840	4,6	286	
HU Fuenlabrada	749	18.373	19.122		120	
HU I. Sofía	1.217	7.374	8.591		120	1.232
HU I. Leonor	1.480	5.495	9.511	3,69	86	2.536
GRUPO 3						
HU Henares	1.391	2.182	3.571			5.727
H Sureste	703	1.993	2.696		92	
H I. Cristina	801	2.820	3.621		30	
H Tajo	610	5.122	5.732		24	868
H I. Elena	772	4.845				
H El Escorial	328	1.115	1.443			125
OTROS						
H Gómez Ulla	332	3.305	3.637			
HIU Niño Jesús	212	836	1.048		59	

Tabla 3. Actividad de Consultas Externas de los Servicios de Hematología y Hemoterapia en 2010.

Todos los hospitales disponen de hospital de día médico, según datos del Libro Blanco de Hematología de Madrid, aunque los recursos específicos de Hematología no se conocen puesto que la información no está desglosada de los recursos específicos de Oncología.

La actividad del hospital de día médico, según los datos de las memorias de 2010 de los hospitales de Madrid (**TABLA 4**), puede variar de 14107 intervenciones en un hospital del grupo 1 urbano (diferenciadas en transfusiones, sangrías, hierro IV, IgIV, tratamientos quimioterápicos, analíticas y otros) hasta 2060 tratamientos en un hospital del grupo 2 no metropolitano con TPH y 2712 intervenciones en un hospital del grupo 2 del cinturón metropolitano con TPH. Existen hospitales en los que no se registra esta actividad de forma diferenciada, no solo en sus pormenores sino en si es generada por Hematología u otras unidades del centro que utilicen el hospital de día.

Tabla 4. Puestos de Hospital de Día de Oncohematología

GRUPO 1	
HU La Paz	53
HU 12 Octubre	38
HU Ramón y Cajal	31
HU La Princesa	20
HU Clínico San Carlos	20
HU Puerta de Hierro Majadahonda	ND
HGU Gregorio Marañón	38
Fundación Jiménez Díaz	15
GRUPO 2	
HU Getafe	14
HU Móstoles	12
HU Severo Ochoa	28
HU Príncipe de Asturias	18
HU Fundación Alcorcón	ND
HU Fuenlabrada	ND
HU Infanta Sofía	ND
HU Infanta Leonor	12
GRUPO 3	
HU Henares	10
H Sureste	0
H Infanta Cristina	11
H Tajo	5
H Infanta Elena	8
H El Escorial	2
Otros	
HIU Niño Jesús	8

Actividad como interconsulta

Otra fuente de actividad clínica en Hematología y Hemoterapia es la atención a las interconsultas de otros servicios del hospital o Atención Primaria, que en gran número pueden resolverse como consulta de alta resolución, así como la actividad generada de derivación al hospital de referencia por indicación del especialista según patología y urgencia conforme al desarrollo tecnológico del centro. Ejemplos de cifras de actividad en 2010 varían de 725 en un hospital del grupo 1 urbano a 171 interconsultas en un hospital del grupo 2 con TPH del cinturón metropolitano de Madrid.

3.2.2. Actividad Asistencial Diagnóstica

Esta faceta de la Hematología incluye la gestión de la estrategia diagnóstica y su interpretación, el informe del estudio realizado y la conclusión diagnóstica, claro ejemplo de la total integración de las técnicas de laboratorio con la valoración clínica propias de la especialidad de Hematología. Esta formación es perfectamente aplicable para el diseño, desarrollo, dirección y control de laboratorios *corelab*, para obtener la mejor eficiencia y calidad.

Por su valor añadido, en todas las instituciones con servicio de Hematología y Hemoterapia, el hematólogo debe dirigir esta área de conocimiento y en centros sin servicio de Hematología, un hematólogo debe ser su responsable, por las siguientes razones:

- Formación médica con visión integradora en sus facetas clínica y biológica.
- Valoración clínica de los resultados analíticos.
- Orientación diagnóstica.
- Optimización de gasto, diseñando estrategias diagnósticas progresivas y regulando las demandas incontroladas con argumentos.

Un resumen de la actividad diagnóstica de los diferentes servicios de Hematología y Hemoterapia se recogen en la **TABLA 5**, pero es importante señalar que los datos proceden de las memorias de actividad de los diferentes servicios y no existe en la actualidad un modelo uniforme de memoria que recoga los datos de la actividad diagnóstica.

	Hemograma	ESP	MO	Coag. básica	Coag. especial	Anemia	CMF	CTG BMol
HU La Paz	699.841	3.443	857	315.312	39.826	NE	28.958	4.486
HU 12 Octubre	145.809	3.753	789	179.205	536.046	919.798	1.508	5.041
HU Ramón y Cajal	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
HU La Princesa	157.687	2.873	1.105	142.438	912	260	NE	8.052
H Clínico San Carlos	26.522	17.680	990	1.646	32.576	4.161	121.161	12.759
HU P. Hierro-Majad.	NE	NE	NE	NE	NE	NE	800	2.857
HGU Marañón	371.301	7.972	951	152.858	17.540	NE	32.076	3.601*
F. Jiménez Díaz	371.749	NE	445	101.610	2.151	NE	2.727	5.465
HU Getafe	193.633	9.320	269	99.674	12.937	924	1.372	
HU Móstoles	215.986	58.069	189	178.440	14.631	435	**	**
HU Severo Ochoa	213.613	12.851	296	30.436	2.111	431	10.263**	**
HU Ppe. Asturias	316.386	7.613	300	195.222	21.781	437	24.764	708
HU F. Alcorcón	257.154	NE	267	105.919	4.237	83	FJD	12 Oct.
HU Fuenlabrada	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
HU I. Sofía*	NE	NE	146	NE	NE	NE	NE	
HU I. Leonor*	NE	NE	348	NE	NE	NE	NE	
HU Henares*	NE	NE	100	NE	NE	NE	NE	
H Sureste*	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
H I. Cristina*	NE	NE	98	NE	NE	NE	NE	
H Tajo*	NE	18	40	NE	NE	NE	NE	
H I. Elena*	NE	888	100	NE	NE	NE		
El Escorial	NE	NE	16	NE	NE	NE*		
HIU Niño Jesús	NE	NE	NE	NE	NE	NE		**
H Gómez Ulla	NE	NE	NE					
H Carlos III	33.757	2.665	NE	39.316	NE	224	39.131	
H Cruz Roja	NE	NE	13	NE	NE			
HU Sta. Cristina	38.778	462	NE	22.765	NE	NE		

Abreviaturas: BMol: biología molecular; CMF: citometría de flujo; CTG: citogenética; MO: médula ósea; NE: no especificado

(*) Pruebas referidas a un laboratorio central

(**) Servicios de Hematología que envían sus análisis de CMF, biología molecular, quimerismo y tipaje HLA de donante y receptor al laboratorio de Inmunología del Centro de Transfusión, así como sus estudios complejos de inmunohematología eritrocitaria, plaquetaria y de refractariedad.

Tabla 5. Resumen de la actividad diagnóstica en los servicios de Hematología y Hemoterapia.

Los hospitales del Grupo 2 deben incluir unidades de citomorfología, hemostasia (anticoagulación y prevención de la enfermedad tromboembólica) y banco de sangre, resolviendo con los laboratorios de los hospitales del Grupo 1 los procedimientos diagnósticos de los que no dispongan.

La **citomorfología** de sangre periférica y de médula ósea permite diagnosticar la mayoría de enfermedades hematológicas y detecta alteraciones asociadas a procesos sistémicos, con relevancia diagnóstica y evolutiva. Generalmente el diagnóstico citomorfológico va más allá del

mero examen morfológico y requiere evaluar otros datos clínicos y complementarios del paciente para establecer una conclusión diagnóstica, lo que en muchas ocasiones va seguida de la ampliación del estudio con otras pruebas adicionales. De forma global, requieren revisión morfológica el 6-8% de los hemogramas, la mayoría por solicitud del médico peticionario más que por criterios de consenso del laboratorio.

El examen multiparamétrico y citomorfológico de la sangre es fundamental en el estudio del paciente con anemia, una de los motivos de consulta más habituales en la práctica clínica. Los datos epidemiológicos indican que el 6,6% de varones y el 12,4% de mujeres padecen anemia en países desarrollados, y es por carencia de hierro en aproximadamente la mitad de los casos. La prevalencia aumenta con la edad (44% en varones mayores de 85 años), por lo que su diagnóstico es fundamental para establecer el tratamiento más adecuado. Mención especial merecen talasemias y hemoglobinopatías por su elevada prevalencia en la población y su repercusión en salud pública. Actualmente son un problema mundial, que difundido por las migraciones desde sus áreas nativas, son endémicas en Europa, América y en Australia, representando uno de los mayores problemas de morbilidad, de gran carga económica si no se establecen programas de detección precoz, seguimiento y tratamiento. En la CM este problema se ve incrementado especialmente por la inmigración de poblaciones de países con anemia falciforme, con alta prevalencia de portadores y formas graves de la enfermedad.

Por tanto, es necesario disponer de centros de referencia en eritropatología en la CM. La trayectoria y experiencia acumulada por algunos centros de la Comunidad permite realizar el diagnóstico de forma correcta y coste-efectiva.

Debido a los avances de conocimiento y tecnológicos de las últimas décadas, el estudio citomorfológico se tiene que completar con otros procedimientos, actualmente considerados indispensables para realizar la correcta y rápida tipificación de la patología hematológica no sólo al diagnóstico sino también a lo largo de la evolución, permitiendo realizar tratamientos más individualizados. Así, el estudio de marcadores inmunológicos celulares (inmunofenotipo) mediante técnicas de **citofluorometría** o **citometría de flujo**, permite identificar y filiar correctamente las células hemayopoyéticas. Las técnicas de **citogenética** convencional y de hibridación in situ (FISH) permiten detectar alteraciones cromosómicas específicas a cada enfermedad, complementados por técnicas de **biología molecular** más sensibles para el estudio de la enfermedad mínima residual (EMR). Todas estas técnicas, actualmente dirigidas por hematólogos, permiten seguir una secuencia lógica, ágil y enfocada de las pruebas diagnósticas, la clasificación correcta de la práctica totalidad de las enfermedades hematológicas, la identificación de factores pronósticos y cuantificación de la EMR, lo que facilita ajustar la terapéutica en función del riesgo de cada paciente.

En la necesidad de integrar y estandarizar las distintas tecnologías el Grupo Cooperativo Español de Citología Hematológica (GCECGH) y el Grupo de Biología Molecular en Hemopatías Malignas

(GBMHM) de la Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia (SEHH), han elaborado una guía de recomendaciones diagnósticas en un intento de unificar criterios para la aplicación de las distintas técnicas genéticas de uso rutinario, el tipo de muestras que se debe utilizar para cada patología y en los distintos momentos de la evolución de la enfermedad (**ANEXO 4**). Otros métodos no utilizados de forma rutinaria, son la microscopía electrónica, los cultivos celulares, los estudios de microarrays o la secuenciación génica.

La actividad en **Hemostasia y Trombosis** consta de 3 facetas:

- Clínica, con atención en consulta de pacientes con problemas hemorrágicos (diátesis hemorrágicas), para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de su evolución; igualmente se estudian y se tratan pacientes con enfermedad tromboembólica.
- Laboratorio, incluyendo estudios elementales de coagulación y estudios especiales en el diagnóstico diferencial de trombopenias, alteraciones de la función plaquetaria (trombopatías), coagulopatías congénitas o adquiridas y predisposición a la trombosis (trombofilias).
- Terapéutica. La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) es la patología más prevalente y que genera mayor morbimortalidad en la población occidental, por lo que la organización de su prevención y tratamiento es muy importante. En ello, el papel de los servicios de Hematología es clave.
 - Prevención y tratamientos de las trombosis, destacando el gran número de pacientes que reciben tratamiento anticoagulante oral (TAO) con fármacos anti-vitamina K. Este tratamiento presenta unas características especiales que hacen necesario un cuidadoso control de su dosificación y la continua vigilancia clínica del paciente. Otros fármacos utilizados en la patología trombótica son las heparinas. Actualmente están apareciendo en el mercado nuevos anticoagulantes.
 - Prevención y tratamiento de las enfermedades hemorrágicas congénitas, destacando en este aspecto las hemofilias, donde se aborda el tratamiento de las complicaciones hemorrágicas, así como el tratamiento preventivo (profilaxis) de las posibles hemorragias. En los hospitales de la CM se atiende a aproximadamente a 800 pacientes con hemofilia.

Dada la trascendencia clínica y económica es importante resaltar algunos aspectos del tratamiento anticoagulante oral (TAO). Es un tratamiento utilizado desde hace décadas con pocos efectos secundarios. Sin embargo, presenta dificultad en su manejo clínico por la gran variabilidad en su dosificación, ventana terapéutica estrecha y múltiples interacciones, hecho que obliga a frecuentes controles analíticos. Su control ha sido habitualmente hospitalario por parte de los servicios de

Hematología, lo que ha generado un despliegue de recursos y una presión asistencial considerables. Según estimaciones de la SEHH, los gastos por el control del TAO son 15 veces menores que los gastos que devengarían las complicaciones evitadas y se evitan 6000 muertes anuales. En los últimos años el número de enfermos se ha incrementado de forma notable (aproximadamente un 20%) debido al aumento de las indicaciones y al envejecimiento de la población. Según la Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (SETH) se estima que afecta al 1,3% de la población (Navarro JL. Rev Esp Cardiol. 2007; 60:1226-32). Las consecuencias de este incremento de la demanda han sido la desviación del control hacia Atención Primaria.

Actualmente se utilizan diversas opciones de control de los pacientes en TAO:

- Mantener el seguimiento en el Hospital a cargo de los servicios de Hematología.
- Toma de muestra en Atención Primaria, envío de la misma para análisis y dosificación a cargo del hematólogo de atención especializada.
- Seguimiento mixto entre Atención Primaria y especializada pero con la supervisión final por el especialista consultor.
- Seguimiento habitual en Atención Primaria y contacto con el especialista consultor solo cuando las circunstancias lo exijan.
- Autocontrol por parte del paciente o sus familiares.
- Telecontrol, toma de muestra por el paciente y envío para resultados y dosificación al especialista.

Con el objetivo de acercar el control del TAO al domicilio del paciente, en el Programa de Actuación Sanitaria 2003, el Instituto Madrileño de la Salud estableció un plan de mejora de la atención al paciente anticoagulado. Se han elaborado unas Guías de Actuación para disminuir la variabilidad, promover la coordinación, mejorar la capacitación de los profesionales de Atención Primaria y aumentar la calidad de la asistencia.

En el último año se han comercializado nuevos fármacos anticoagulantes, dirigidos contra dianas específicas de la coagulación, y que por ahora ya han demostrado su efectividad en la prevención primaria de la trombosis venosa profunda tras cirugía de reemplazo total de cadera o rodilla programada. Actualmente están indicados en patologías muy prevalentes como la fibrilación auricular. Estos fármacos tienen ventajas como la administración oral que no requiere de ajuste de dosis ni control de los niveles de coagulación, y además no presentan tantas interacciones. Sería deseable que los aspectos beneficiosos anteriormente mencionados (eficacia, seguridad y comodidad) sean coste-efectivos para el sistema sanitario. En este sentido se ha elaborado en diciembre de 2011 un informe sobre las recomendaciones de uso de los nuevos anticoagulantes orales.

3.2.3. Actividad Asistencial Transfusional de Componentes Sanguíneos y de Progenitores Hematopoyéticos

La transfusión sanguínea constituye una terapéutica esencial en la prestación de la asistencia sanitaria y por tanto, el abastecimiento de sangre a los centros hospitalarios es un punto crítico para la atención de los pacientes. En España y en todos los países de la Unión Europea, la Hemoterapia está legalmente regulada para definir los requisitos de calidad y seguridad que garantizan un alto nivel de protección de la salud en lo que a la utilización terapéutica de la sangre se refiere, según **RD 1088/2005** que regula las funciones de los Centros de transfusión (CT) y de los Servicios de Transfusión (ST).

La organización de la Hemoterapia está constituida por una serie de procesos que constituyen la cadena transfusional, basada en una red de CT y ST entre los que existe una cooperación para asegurar el suministro de componentes sanguíneos (CS) a todos los pacientes mediante el mejor aprovechamiento de los recursos y la precisa planificación de las acciones.

Centros de Transfusión (CT)

Los CT tienen, entre sus objetivos, la obtención, procesamiento y suministro de unidades de sangre, componentes sanguíneos (CS) y derivados plasmáticos (DP) para la cobertura de las necesidades de transfusión de los hospitales de su área, así como de la obtención de plasma como materia prima para la obtención de los hemoderivados. En la CM hay 2 Centros de Transfusión: el Centro de la Comunidad (CTCM) y el de Cruz Roja (CTCR), que suministran componentes sanguíneos a todos los servicios de Transfusión de hospitales públicos y privados.

Entre sus funciones, de acuerdo con la normativa legal, están:

1. Planificar y promover la donación de sangre y componentes sanguíneos en su área de influencia.
2. Efectuar la donación de sangre en su territorio asignado.
3. Planificar la cobertura de necesidades y distribución de sangre y componentes sanguíneos a los centros que le sean asignados.
4. Atender las necesidades de su área de actuación y colaborar con aquellas que lo soliciten.
5. Responsabilizarse del suministro de sangre en los casos de pacientes sensibilizados y atender las necesidades en momentos de emergencia.
6. Actuar como centros de referencia de aquellos casos transfusionales con problemas de baja prevalencia de la población, cuyo diagnóstico o tratamiento implique la disponibilidad de sangre o reactivos de uso poco frecuente.
7. Participar en los programas de formación del personal sanitario vinculado a la donación y transfusión.
8. Desarrollar labores de investigación en relación con las áreas y funciones encomendadas.

Para ello, en el caso de los CT, la dirección de los mismos está, de manera obligatoria, encomendada a un especialista en Hematología y Hemoterapia, que con su experiencia en los diferentes ámbitos descritos, disponga del personal idóneo para llevar a cabo estas funciones. Entre ellos están médicos hematólogos y médicos de colectas, así como personal no médico, todos ellos con formación adecuada a sus puestos de trabajo. Además, es necesario disponer de recursos materiales y laboratorios adecuados, espacios físicos tanto en el CT como Unidades Móviles de Hemodonación, y lugares específicos que permitan el adecuado almacenamiento y distribución de los componentes sanguíneos y del plasma que se derive a la industria para la obtención de derivados plasmáticos.

Con respecto a la cobertura de las necesidades de sangre, han sido crecientes en los últimos años. Hay que considerar que la labor de promoción y extracción no debe estar restringida al propio CT, sino que, con objeto de acercarnos al donante, en el caso concreto de la CM, por la facilidad de disponer de lugares de donación en 25 hospitales públicos, esta puede llevarse a cabo en los ST, en algunos casos atendidos por personal del CT, y en todos los puntos de extracción con las directrices del CT y en colaboración con ellos. Todas las unidades extraídas en el CT en colectas internas y externas, como en los ST, se envían al CT para su procesamiento.

El CT dispone de un programa de emergencias que contempla las acciones a realizar en estos casos, que ha sido difundido a todos los ST, Direcciones médicas y Gerencias de todos los hospitales. En el mismo se describen los niveles de emergencia en cuanto a la disponibilidad de CS en cada situación y las operaciones para llevar a cabo tanto por el CT como por los ST y su relación con los diferentes servicios del hospital, a fin de ajustar el déficit de oferta de CS a los casos adecuados a transfundir en cada situación.

Los datos de donación de la CM se muestran en las **TABLAS 6 a 10**. En los últimos 5 años, el crecimiento de la donación en nuestra Comunidad ha sido del 22%, incremento considerable, si bien todavía no se ha alcanzado la autosuficiencia, por lo que es muy necesario continuar con la promoción de la donación. En el momento actual, la tasa de donación de sangre total en la Comunidad es de 41 unidades/1000 habitantes/año. A esta donación hay que añadir la obtenida por aféresis, sobre todo de plaquetas, de las que en el CT se realizan entre 2500-3000 unidades/año, muchas de las cuales son unidades específicas con fenotipo HLA concreto para aquellos casos de refractariedad.

Con respecto a la producción de Plasma Fresco Congelado (PFC), derivado principalmente de las unidades de sangre total, las unidades anuales obtenidas son 175000. De ellas, 40000 son inactivadas y destinadas a transfusión. Los 35000 litros restantes, se envían a la industria fraccionadora, y vuelven transformados en hemoderivados (Factor VIII, inmunoglobulinas, albúmina).

Otro aspecto importante a considerar es la labor de los CT como centros de referencia en problemas de inmunohematología de las tres series hematológicas celulares. En el CT se realizan numerosos estudios inmunohematológicos de pacientes con problemas diagnósticos complejos de anticuerpos de baja/alta frecuencia, fenotipos completos o deleciones antigénicas, entre otros, en pacientes con anemia hemolítica autoinmune (AHAI), trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH), genotipos mediante técnicas complejas de arrays, fenotipos plaquetarios, o determinaciones de genotipos fetales en plasma materno. Ello nos permite disponer de unidades fenotipadas específicas de donantes para los pacientes sensibilizados, tanto en la serie eritrocitaria y plaquetaria, así como los paneles de donantes especiales, de hematíes como de plaquetas para estos casos. Muchos de esas unidades se conservan mediante métodos de criobiología, disponiendo el CT de un importante stock de unidades de fenotipo poco frecuente a disposición de los pacientes en el momento que se necesiten.

La cartera de Servicios del CT incluye disponer de un número elevado de CS específicos: irradiados, alicuotados, fenotipados, congelados, CMV negativos, que se suministran a petición de los hospitales.

En el CT se centraliza el registro y estudios de histocompatibilidad de donantes de progenitores hematopoyético para TPH en los pacientes que lo precisen. En el CT se llevan a cabo otros desarrollos, como es el caso del Banco de Sangre de Cordón Umbilical, con toda su relación con maternidades y con el REDMO. También se encuentra el centro para diagnóstico y registro de Donantes de Progenitores Hematopoyéticos con destino a los futuros TPH para los pacientes que lo precisen.

La Hemovigilancia, como medida esencial de seguridad en la cadena transfusional, es un sistema con diferentes niveles de comunicación, desde los centros de donación y transfusión, la oficina de recogida y análisis de efectos adversos, los sistemas de alerta rápidos y su comunicación a autoridades autonómicas, nacionales y de la Unión Europea. En la Comunidad de Madrid, esta oficina de envío de reacciones adversas desde donación y transfusión, su análisis y remisión a los diferentes niveles descritos, se encuentra en el CT. Se está implantando un sistema de comunicación *on line* que facilite la función de hemovigilancia con mejor comunicación entre los CT, ST y la oficina de recogida de incidentes adversos

Por último, un aspecto fundamental en la trazabilidad necesaria en la cadena transfusional, es la disponibilidad de un sistema informático compatible entre los CT y los ST, donde queden registrados todos los aspectos relacionados entre componentes donados, distribuidos a los servicios de transfusión y transfundidos, siempre pensando que por ley, el registro de la donación y procesamiento es de treinta años, por lo que el sistema informático es completamente necesario. El CTCM dispone del sistema de codificación ISBT 128, para la identificación y trazabilidad de los componentes sanguíneos.

Servicios de Transfusión Hospitalarios

Los Servicios de Transfusión (ST), anteriormente denominados Banco de Sangre, son unidades asistenciales de los hospitales, dependientes de los servicios de Hematología, donde se gestionan y custodian componentes sanguíneos para satisfacer las necesidades transfusionales de los pacientes en los que se realizan las pruebas necesarias para garantizar la compatibilidad entre el donante y el receptor, es decir inmunohematología y medicina transfusional.

Estos Servicios de Transfusión suelen estar adscritos, en lo que respecta a la provisión de componentes sanguíneos a un CT.

Las funciones que realizan los ST son las siguientes:

- La donación de sangre (y en ocasiones su promoción) en el área de su ST, en colaboración y con los procedimientos establecidos por el CT y su envío en condiciones óptimas. Así mismo, las relaciones con el CT respecto a la solicitud de componentes sanguíneos y su recepción, envío de muestras de donantes del propio servicio, etc.
- Previsión de las reservas de componentes sanguíneos. Los ST tienen pactados con el CT unas reservas adecuadas a su consumo habitual para sus necesidades, revisados periódicamente y que garantizan la atención de los pacientes. Diariamente existe una comunicación con el CT al que se le solicitan los componentes sanguíneos específicos.
- Solicitud de componentes sanguíneos al CT de manera rutinaria y en urgencia, así como de componentes especiales: productos de donantes con déficit de IgA, plaquetas HLA compatibles, fenotipados, etc.
- Relación con los diferentes servicios del Hospital para que el paciente reciba el componente sanguíneo más adecuado en cantidad y calidad.
- Establecer periódicamente acuerdos transfusionales con los responsables de especialidades medicoquirúrgicas con los datos obtenidos para optimizar el consumo de componentes sanguíneos, misión que se puede llevar a cabo de manera eficaz a través de los Comités de Transfusión o de Hemoterapia hospitalarios, órgano multidisciplinar con participantes de los servicios más representativos del hospital en cuanto a consumo de componentes sanguíneos, y que asumen las siguientes funciones:
 - Elaboración de Guías de práctica transfusional adaptadas a cada hospital
 - Seguimiento de todas las transfusiones, en cuanto a lo adecuado de su indicación y respuesta a la misma, con análisis de las solicitudes, reservas y transfusiones inadecuadas, de las emergencias vitales y propuesta de acciones de mejora consensuadas, difundidas e implementadas a través de la Comisión de Hemoterapia.

- Políticas de ahorro de sangre (transfusión) con gestión eficaz de diferentes programas de consumo óptimo, entre ellos, los casos en los que esté indicada la autodonación (criterios de selección de pacientes y procedimiento normalizado), o aquellos que tengan indicación de medidas para la mejora de la hemoglobina preoperatoria de los pacientes programados para cirugía electiva, métodos de recuperación (en colaboración con Anestesia y Reanimación), siempre adaptados a la situación de cada paciente y diagnóstico. En este apartado es fundamental el control de eficacia de las medidas puestas en juego.
- Estudio y análisis de los posibles efectos adversos relacionados con la transfusión y posterior comunicación al Programa de Hemovigilancia con la finalidad de conocer los puntos débiles del proceso de transfusión y poder dedicar más esfuerzo y recursos con el fin de mejorar la seguridad de la transfusión. Envío adecuado de estos incidentes a la oficina de Hemovigilancia.
- Análisis inmunohematológicos en pacientes del hospital y su área de influencia que así lo requieran:
 - Estudios pretransfusionales de pacientes con problemas en las pruebas de compatibilidad.
 - Diagnóstico y estudio de anemias hemolíticas autoinmunes.
 - Estudio de las reacciones transfusionales, para las que habrá establecido un protocolo conocido por todo el personal del hospital que lleve a cabo acciones de transfusión.
 - Profilaxis, diagnóstico y seguimiento de la enfermedad hemolítica del recién nacido. Estudio de gestantes (sobre todo de aquellas sensibilizadas) y recién nacidos dirigidos a detectar alteraciones que pudieran tener consecuencias en los neonatos, con el fin de establecer las medidas terapéuticas de forma inmediata, como la administración de profilaxis con gammaglobulina anti-D, tratamientos con gammaglobulina IV y componentes sanguíneos para transfusión intrauterina y exanguinotransfusión.
- Realización de procedimientos de aféresis: plasmaféresis o citaféresis terapéuticas en aquellos casos que lo precisen y en los ST capacitados para ello. Obtención de componentes selectivos adaptados a cada situación clínica del paciente (p. ej. linfocitos).
- Extracción, manipulación y criopreservación de progenitores hematopoyéticos para trasplante, y otras células para terapia celular.
- Participación en los programas de TPH y de órgano sólido, con adecuación de las pautas transfusionales.
- Participar en la formación de MIR, enfermeras y médicos en las actividades transfusionales.
- Protocolizar situaciones especiales (como la hemorragia y transfusión masiva, neonatos, emergencias, etc).
- Establecer de manera periódica los indicadores adecuados en cada ST para poder evaluar el propio ST y compararse con otros de complejidad similar. Entre ellos están el ratio o cociente entre unidades solicitadas y transfundidas, la relación entre CH y PFC. Los resultados se deben ajustar al Protocolo de Indicaciones de Transfusión de Componentes Sanguíneos, resultado de

lo pactado con cada unidad o área del hospital, y de las recomendaciones actualizadas de medicina transfusional basada en la evidencia.

- Implantación y mantenimiento de un sistema de gestión de la calidad con sus respectivos indicadores, objetivos y planificación enfocada a la mejora continua.

Como se ha comentado previamente, el funcionamiento del ST y las acciones de mejora deben ser conocidas, difundidas e implementadas a través de la Comisión de Hemoterapia, que debe contar en general con representación de los servicios más importantes del hospital desde el punto de vista del suministro y consumo de CS cuya labor es crucial en lograr y mantener una adecuada política transfusional. Este esfuerzo continuado de revisión de actividad y acciones de mejora, debe proponer acciones que implique el uso óptimo de los CS, tanto desde el punto de vista de gestión (p. ej., establecer las indicaciones de solicitudes de transfusión con pruebas de compatibilidad que incluyan en determinados pacientes solamente grupo y escrutinio de anticuerpos irregulares sin reserva de sangre cruzada, indicadores de uso de PFC, niveles óptimos de hemoglobina en pacientes que se considere adecuado) y alcanzar la excelencia en la transfusión, incorporando las mejoras de nuevos pactos y medidas dirigidas.

Entre los Centros y Servicios de Transfusión existe una cooperación para asegurar el suministro de componentes sanguíneos a todos los pacientes mediante el mejor aprovechamiento de los recursos y la precisa planificación de las acciones. Esto es especialmente importante en aquellas situaciones de disminución de las reservas de sangre para hacer frente a las situaciones de emergencia que puedan plantearse. Asimismo la cooperación también debe existir en otras áreas como la promoción, donación y hemovigilancia.

En las **TABLAS 6 a 10** se muestran los datos de la actividad hemoterápica y de donación de la CM:



DATOS DE CTCM



Centro de Transfusión
SaludMadrid

Donación de Sangre en la CM: año 2010	
	2010
Donación hospitalaria	106.710
Donación interna	8.437
Donación externa	67.438
Total unidades C.T.	182.585
Donación CT Cruz Roja	74.601
Total unidades donadas CM:	257.186



Donación de Sangre en Hospitales de la Comunidad de Madrid (2009-2010)

HOSPITALES	Donación 2009	Donación 2010	HOSPITALES	Donación 2009	Donación 2010
Hosp. La Paz	10.484	10.732	Hosp. FJD	5.422	5.808
Hosp. 12 de Octubre	9.481	9.364	Hosp. de El Escorial	1.147	820
Hosp. La Princesa	3.728	3.723	Hosp. Alcorcón	4.749	5.530
Hosp. Ramón y Cajal	10.854	10.293	Hosp. Fuenlabrada	3.590	3.895
Hosp. G.Marañón	12.779	12.035	Hosp. Santa Cristina	179	662
Hosp. Clínico	6.975	6.097	Hosp. Valdemoro	965	1.098
Hosp. P.Asturias	6.132	5.729	Hosp. Infanta Sofía	1.396	1.901
Hosp. P.Hierro	4.616	4.797	Hosp. Infanta Cristina	1.332	2.125
Hosp. N.Jesús	924	1.046	Hosp. del Sureste	879	1.232
Hosp. Getafe	6.575	6.449	Hosp. Infanta Leonor	1.160	1.547
Hosp. Móstoles	4.617	4.666	Hosp. del Tajo	585	835
Hosp. S.Ochoa	4.571	4.681	Hosp. del Henares	1.033	1.645
TOTAL HOSPITALES			Donación 2009	104.173	
			Donación 2010	106.710	



Transfusión C. Hematías 2009-2010

HOSPITALES	TRANSFUSIÓN		HOSPITALES	TRANSFUSIÓN	
	2.009	2.010		2.009	2.010
Hosp. La Paz	27.369	24.969	Hosp. FJD	9.417	10.323
Hosp. 12 de Octubre	24.506	24.492	Hosp. de El Escorial	1.809	1.483
Hosp. La Princesa	12.138	10.391	Hosp. Alcorcón	6.454	6.341
Hosp. Ramón y Cajal	20.647	18.704	Hosp. Fuenlabrada	4.027	3.532
Hosp. G.Marañón	28.852	26.486	Hosp. Santa Cristina	1.160	3.188
Hosp. Clínico	19.824	17.383	Hosp. Valdemoro	1.751	1.725
Hosp. P.Asturias	8.580	10.058	Hosp. Infanta Sofía	4.429	4.804
Hosp. P.Hierro	12.191	13.901	Hosp. Infanta Cristina	2.275	2.337
Hosp. N.Jesús	2.206	1.970	Hosp. del Sureste	1.929	1.935
Hosp. Getafe	8.098	8.069	Hosp. Infanta Leonor	4.771	5.253
Hosp. Móstoles	4.763	4.369	Hosp. del Tajo	1.899	2.025
Hosp. S.Ochoa	6.058	6.086	Hosp. del Henares	2.696	2.866
TOTAL HOSPITALES			2.009	217.849	
			2.010	212.690	



CONSUMO DE PLAQUETAS 2009-2010

HOSPITAL	2009	2010	%	HOSPITAL	2009	2010	%
H. U. LA PAZ	6.955	7.119	2,36%	H. U. F. ALCORCÓN	1.095	1.164	6,30%
H. U. 12 DE OCTUBRE	3.809	4.436	16,46%	H. EL ESCORIAL	24	15	-37,50%
H. U. LA PRINCESA	3.301	2.251	-31,81%	H. F. JIMÉNEZ DÍAZ	438	729	66,44%
H. U. R. y CAJAL	2.027	2.114	4,29%	H. U. S. CRISTINA	14	42	200,00%
H. G. U. G. MARAÑÓN	5.360	5.816	8,51%	H. U. FUENLABRADA	525	314	-40,19%
H. CLÍNICO	1.565	1.766	12,84%	H. INFANTA LEONOR	226	396	75,22%
H. U. P. ASTURIAS	1.024	1.098	7,23%	H. SURESTE	70	97	38,57%
H. U. P. HIERRO	2.206	2.583	17,09%	H. HENARES	125	89	-28,80%
H. U. GETAFE	730	913	25,07%	H. TAJO	37	97	162,16%
H. U. MÓSTOLES	634	451	-28,86%	H. INFANTA CRISTINA	91	72	-20,88%
H. U. S. OCHOA	742	707	-4,72%	H. INFANTA SOFÍA	132	229	73,48%
H. U. N. JESÚS	1.595	1.516	-4,95%	H. INFANTA ELENA	72	100	38,89%

TOTAL	2009	2010
	32.797	34.114



CONSUMO DE PFC 2009-2010

HOSPITALES	2.009	2.010	Incremento	HOSPITALES	2.009	2.010	Incremento
LA PAZ	7.337	6.025	-17,88%	ALCORCÓN	573	626	9,25%
DOCE OCTUBRE	7.094	6.535	-7,88%	ESCORIAL	188	97	-48,40%
PRINCESA	1.845	1.042	-43,52%	F. JIMÉNEZ DÍAZ	1.671	1.122	-32,85%
R. y CAJAL	5.670	3.826	-32,52%	S. CRISTINA	48	112	133,33%
G. MARAÑÓN	4.645	4.343	-6,50%	FUENLABRADA	302	344	13,91%
CLÍNICO	3.460	3.699	6,91%	INF. LEONOR	977	880	-9,93%
P. ASTURIAS	980	521	-46,84%	ARGANDA	372	373	0,27%
P. HIERRO	4.543	4.124	-9,22%	HENARES	490	457	-6,73%
GETAFE	991	804	-18,87%	TAJO	254	247	-2,76%
MÓSTOLES	719	356	-50,49%	INF. CRISTINA	394	266	-32,49%
S. OCHOA	994	1.133	13,98%	INF. SOFÍA	622	556	-10,61%
N. JESÚS	168	163	-2,98%	INF. ELENA	150	146	-2,67%
TOTAL		44.489			37.822	-14,9	

3.3. Actividad docente

El Real Decreto por el que se establece el reglamento de estructura, organización y funcionamiento de los hospitales gestionados por el antiguo INSALUD (BOE del 16-4-1987) establece que una de las funciones primordiales de estos hospitales será la docencia en sus vertientes de pregrado, posgrado y formación médica continuada.

- **Formación de Pregrado:** La Ley General de Sanidad de 1986 y los Reales Decretos 1.558/86 y 1.417/90 han sido los hitos legislativos que han permitido la firma de convenios entre la Universidad y las Instituciones Sanitarias, con fines docentes. La adecuada conjunción de estos dos estamentos hace que se pueda lograr una buena formación de los alumnos de Medicina, pues el hospital universitario es el pilar fundamental para la enseñanza clínica. En Medicina, necesariamente los profesores de disciplinas médicas han de formar parte de la plantilla de los centros hospitalarios concertados.

El objetivo de la docencia de la Hematología de pregrado es aportar al estudiante los conocimientos intelectuales, destrezas y aptitudes que le permitan establecer la etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades hematológicas más comunes, y conocer el valor, interpretación y rendimiento de las pruebas hematológicas básicas.

Entre las aptitudes que un alumno debe aprender se encuentran: reconocer los principales síndromes y entender su proceso diagnóstico, interpretar los hemogramas y los estudios de coagulación, conocer las indicaciones de transfusión, explorar, observar cómo se realizan los estudios de médula ósea y las técnicas de obtención de progenitores hematopoyéticos y entender los objetivos de los protocolos terapéuticos y sus efectos secundarios. Para ello es necesario integrar más a los alumnos en la práctica clínica.

- **Formación de Posgrado:** La docencia de posgrado se realiza a través de los programas de formación dentro del sistema MIR, supervisando y tutelando a los especialistas en formación, siguiendo las líneas generales establecidas por la Comisión Nacional de la Especialidad, adaptadas a las características de cada centro. La Comisión Nacional de Hematología y Hemoterapia establece la necesidad de evaluaciones parciales y de una evaluación final para obtener el título de especialista en Hematología y Hemoterapia. Es labor del médico especialista en Hematología la evaluación periódica del médico residente a su cargo.

Debemos intervenir de forma activa en el plan de formación de los médicos residentes para que adquieran a lo largo de su formación un nivel de responsabilidad creciente y que la complementen en función de las necesidades diagnósticas y terapéuticas actuales.

- **Formación médica continuada:** Representa el conjunto de actividades formativas destinadas a mantener y mejorar la competencia profesional una vez obtenida la especialidad. Los dos procedimientos básicos son el autoaprendizaje y las actividades estructuradas organizadas por las diversas entidades profesionales.

En nuestra especialidad se ha definido la Comisión de Formación Continuada con los objetivos de avalar/acreditar la calidad de las actividades y promover y coordinar el desarrollo de iniciativas, que deberían estar acreditadas por la Agencia Lain Entralgo. Se consideran actividades susceptibles de acreditación aquellas de formación presencial y de formación autoadministrada. Un foro ideal son las sesiones clínicas, de periodicidad variable, intra e interdepartamentales. Se complementa con la participación u organización de actividades formativas presenciales y/o no presenciales dentro del propio hospital o fuera del mismo organizadas por diversas entidades profesionales (asociaciones científicas, facultades de Medicina, organizaciones profesionales) así como la participación en comisiones clínicas hospitalarias.

La formación continuada del personal sanitario DUE, AE y TEL es una necesidad en Hematología, dada la alta capacitación que requieren sus unidades.

La evaluación en el periodo de formación médica continuada es imprescindible. En principio, se puede llevar a cabo una autoevaluación con diversos cuestionarios, en los que las preguntas y respuestas pueden indicar qué puntos debe reforzar el médico para mejorar su formación. La certificación periódica de acreditación en el periodo de formación médica continuada se está iniciando con la participación coordinada de la Consejería de Sanidad, Universidad, Colegios de Médicos y sociedades científicas. Posiblemente el modelo de la actual carrera profesional que tenemos vigente en nuestra Comunidad, y que está pendiente de desarrollarse aún de forma efectiva, con repercusiones económicas y reconocimiento profesional real, contribuirá a dejar claros estos aspectos.

3.4. Actividad investigadora

La Hematología como cualquier otra disciplina científica lleva consigo la necesidad de investigación permanente. La investigación está considerada una de las funciones básicas del médico, no solo porque profundiza su conocimiento, sino porque es un procedimiento necesario para la validación de su práctica clínica, con repercusión directa sobre la calidad asistencial y la docencia. Las tres actividades constituyen las bases sobre las que debe asentar el funcionamiento de un Hospital.

La investigación debe ser considerada prioritaria si se quiere mantener la calidad y constituye la herramienta estratégica que posibilita que los avances científicos se trasladen de la manera más ágil y eficiente posible a la actividad asistencial y, en consecuencia, beneficie a toda la comunidad que la sustenta, pacientes y personal sanitario. Es preciso abandonar enfoques competitivos, detrayendo recursos a la investigación en tiempos de escasez o considerarla como una actividad que debe mantenerse dentro de los centros de investigación extrahospitalarios, en donde se desarrolla una investigación básica.

La investigación en Hematología es muy amplia y debido a su carácter multidisciplinar, versátil. Es también un ejemplo de investigación translacional, enormemente facilitada por el hecho de que los hematólogos están capacitados para tener una visión clínica en su actividad de laboratorio (biológica) y, viceversa, visión diferenciadora de las otras especialidades médicas.

En Hematología, muchos de los proyectos de investigación básica, emergen de la estrecha interrelación existente entre sus diferentes secciones de clínica, citología, hemodonación, manipulación y terapia celular y hemostasia. Además, se han desarrollado relaciones estrechas con las facultades de Medicina y centros de investigación. Todo ello ha repercutido muy favorablemente en nuestra especialidad, facilitando importantes avances en la patogenia molecular de muchas enfermedades hematológicas, en el desarrollo de factores pronósticos mucho más precisos y en la implantación de tratamientos diana y de terapia celular. Esta actividad permite también a los servicios de Hematología y Hemoterapia dar soporte terapéutico de vanguardia a otras especialidades como la Cardiología, la Neurología o la Traumatología.

La investigación clínica es la de mayor tradición hospitalaria. La epidemiología clínica y los ensayos clínicos son sus máximos representantes. Los resultados epidemiológicos pueden ser actualmente mucho más expeditivos, considerando las herramientas informáticas que facilitan el registro de la casuística atendida y del consumo de recursos generado. Actualmente, esta actividad se ha incorporado de forma sistemática en el hospital en su vertiente administrativa, pero es preciso que se incorpore también a la vertiente científica y además, ampliar su acción al ámbito ambulatorio, en clara expansión. Esta práctica además, evitaría el riesgo de mayor burocratización.

Resulta también imperativo obtener información científica objetiva sobre la eficacia de las técnicas y tratamientos. Los ensayos clínicos, hacen posible la investigación en todas sus fases, garantizando además el cumplimiento de los requisitos legales y deontológicos y, aportando beneficios a toda la comunidad implicada. Proporcionan a los usuarios del sistema de salud, el acceso a nuevos fármacos y técnicas no disponibles de forma rutinaria, y en contrapartida, se posibilita el análisis científico de la información generada, sin detrimento económico para el sistema de salud. Las vías de financiación son las becas y ayudas públicas y las patrocinadas por la industria farmacéutica. A nivel de los ensayos clínicos en fases avanzadas, es difícil obtener financiación pública para estudios con nuevos fármacos en Hematología. La necesidad de recursos es muy grande y son absorbidos por la propia logística: los recursos humanos, el suministro de los fármacos y el desarrollo de los requisitos administrativos, cada vez más complejos. Su potenciación en la CM, de la misma manera que se realiza en otras CCAA de similar complejidad, requeriría generar a nivel hospitalario una estructura estable que disponga y articule el funcionamiento de todos los profesionales implicados: gestores de datos, coordinadores de estudios, personal de enfermería y técnicos de laboratorio especializados, departamento estadístico, informáticos, etc. Sin este soporte, el médico clínico de nuestra Comunidad difícilmente podrá simultanear la actividad investigadora con la asistencia de calidad que exige su desarrollo.

En la **TABLA 11**, se resume la relación de ensayos clínicos recogidos en el Libro Blanco de Hematología, 2010.

HOSPITAL	FASE I	FASE II	FASE III	FASE IV	TOTAL
HU Clínico San Carlos	0	8	2	0	10
HU La Paz	3	33	33	0	69
HU Fundación Hospital Alcorcón	0	3	3	0	6
Fundación Jiménez Díaz	1	2	10	0	13
HU 12 De Octubre	-	10	15		25
HU Fuenlabrada	0	0	3	0	3
HU Móstoles	0	1	0	0	1
HGU Gregorio Marañón	--	--	--	--	--
HIU Niño Jesus	0	1	1	0	2
HU Ramón y Cajal	4	4	14	6	22
HU Severo Ochoa	0	0	5	0	5
HU Getafe	0	2	1	1	3
HU La Princesa	6	15	17	0	38
HU Príncipe de Asturias	0	1	1	0	2
HU Puerta de Hierro - Majadahonda	0	0	13	0	13
HU Infanta Leonor	0	0	8	0	8
HU Infanta Sofía	1	0	0	0	1
H Infanta Cristina	0	0	0	0	0
H Tajo	0	1	0	0	1
H Sureste	0	0	0	0	0
H Sanchinarro	2	4	3	0	9

Tabla 11. Relación de ensayos clínicos en Hematología en la Comunidad de Madrid (Libro Blanco de Hematología, 2010).

Actualmente, en Hematología, la actividad investigadora la llevan a cabo los hematólogos organizados mayoritariamente en grupos de trabajo, bien de carácter autonómico o nacional. En la CM y dentro de la Asociación Madrileña de Hematología y Hemoterapia (AMHH), están registrados los siguientes grupos de trabajo:

- Comisión de Hemoterapia
- Club Citológico
- Grupo de Hemostasia y Trombosis
- Grupo de Síndromes Mieloproliferativos Crónicos
- Grupo de Leucemia Mieloide Crónica

- Grupo de Síndromes Mielodisplásicos
- Grupo de Leucemia Aguda
- Grupo de Trasplante Hemopoyético
- Grupo de Calidad

A nivel nacional, los hematólogos pertenecen a uno o varios de los siguientes grupos:

PETHEMA: Programa Español de Tratamientos en Hematología

GELTAMO: Grupo Español de Linfomas / Trasplante Autólogo de Médula Ósea

GETH: Grupo Español de Trasplante Hematopoyético

GBMH: Grupo de Biología Molecular en Hematología

GESMD: Grupo Español de Síndromes Mielodisplásicos

Grupo de Eritropatología

GCEHH: Grupo Cooperativo Español de Citogenética Hematológica

GECH: Grupo Español de Citología Hematológica

GEMFIN: Grupo Español de Enfermedades Mieloproliferativas Filadelfia negativas

CEH: Comité de Estandarización en Hematología

GEA: Grupo Español de Aféresis

GCBTC: Grupo de Criobiología y Terapia Celular

GLAGE: Grupo de Laboratorio y Gestión

GE-LMC: Grupo Español de Leucemia Mieloide Crónica

CAT: Comité de Acreditación en Transfusión, Terapia Celular y Tisular

GIT: Grupo Interterritorial de Asociaciones Autonómicas de Hematología-Hemoterapia

GELLC: Grupo Español de Leucemia Linfática Crónica

GEM: Grupo Español de Mieloma

La percepción de la necesidad de la investigación hospitalaria debe ser entendida como tarea de todos y cada uno de los estamentos implicados, si bien la responsabilidad es mayor para los miembros directivos que tienen la misión de definir el ámbito de su aplicación. Tal y como está recogido en las “Bases para un nuevo modelo de los hospitales generales de la CM, documento de trabajo 2004”, los hospitales generales, dentro de su política de desarrollo deben abordar su potencial para desarrollar una estrategia viable de docencia, investigación e innovación.

Actualmente, se están generando los denominados Institutos de Investigación, que están concebidos como unidades funcionales que tienen como objetivo la creación de un entorno de gestión científica y facilitadora de la investigación hospitalaria translacional en todas sus fases, preclínica, ensayos clínicos tempranos y de fase III-IV. Recientemente, se han creado el Instituto de Investigación Sanitaria de la Fundación Jiménez Díaz (IIS-FJD), el Instituto de Investigación Biomédica del Hospital 12 Octubre, el Instituto de Investigación Biomédica del Hospital de la Princesa y el Instituto de Investigación del

Hospital Universitario La Paz (IdiPaz). En un futuro se podrán valorar los resultados de esta nueva estructura organizativa y su repercusión en la investigación en Hematología.

3.5. Adaptación y evolución de la especialidad acorde a los cambios demográficos y flujos migratorios en la Comunidad de Madrid.

En la CM la población autóctona envejece mientras que la inmigrante es joven, con un índice de natalidad elevado (20% de los nacidos en la Comunidad lo son de madre extranjera). Además, dicha población aporta patologías emergentes que hasta el momento no han estado representados significativamente en nuestro medio. Estimaciones publicadas indican un 15% de primeras visitas, con pesos asistenciales de 1,13 para la hematología clínica no oncológica, y de 0,77 en la hematología clínica oncológica. Ciertas enfermedades tienden a aumentar, como las hemoglobinopatías (su número tiende a triplicarse por la inmigración y la mayor supervivencia de los pacientes), así como coagulopatías hemorrágicas, junto al aumento progresivo de mielodisplasias y neoplasias hematológicas asociadas al aumento de la longevidad general y de la supervivencia tras tratamientos oncológicos. Los nuevos tratamientos, impensables solo hace unos pocos años, están ampliando significativamente los ámbitos de actuación, como la detección de los estados de trombofilia y el aumento de la población con patología oncohematológica susceptible de recibirlos. Por otra parte, el aumento de la actividad quirúrgica tanto en riesgo como en volumen ha supuesto el consecuente aumento de la hemoterapia.

3.6. Reflexiones sobre los puntos fuertes y débiles de la especialidad en Madrid (Análisis DAFO)

Según AB Beeson (The Natural History of Medical Subspecialities; Ann Int Med 1980; 93: 624), se reconocen una serie de factores que favorecen el desarrollo de una especialidad, relacionados a continuación:

- Existencia de enfermedades crónicas
- Buena correlación con las ciencias básicas
- Existencia de tecnología diagnóstica compleja
- Abundante bibliografía
- Ausencia de tratamiento curativo simple
- Constitución de un campo intelectual atractivo
- Beneficio económico del médico que lo practica (excepcionalmente aplicable en nuestra Comunidad al desarrollarse la especialidad principalmente en el sistema público)

Estas premisas, con excepción de la última, se cumplen en la especialidad de Hematología y Hemoterapia, en cuyo ejercicio se plantean notables dificultades. Respecto de la especialidad de Hematología y Hemoterapia, relacionamos a continuación reflexiones en este sentido

▪ **Fortalezas:**

1. Especialidad consolidada y reconocida, con capacidad de alta resolución y de rápida adaptación a los avances clínicos y biológicos.
2. Especialidad compleja, protocolizada y protocolizable, con elevado contenido científico y de investigación.
3. Especialidad habituada a trabajar dentro de la cultura de la calidad, en todas sus vertientes, desde la clínica (acreditaciones JACIE en el trasplante hematopoyético), a los laboratorios (sistemas ISO) o la hemoterapia (Comité de Acreditación en Transfusión).
4. Especialidad hospitalaria clave como servicio central, habituada a colaborar con otras especialidades médicas y con las especialidades quirúrgicas.
5. Especialidad consolidada como referente nacional en diferentes hospitales de la Comunidad, en trasplante hematopoyético, eritropatología, coagulopatías congénitas o terapia celular.

▪ **Debilidades:**

1. Organización heterogénea del modelo asistencial de la especialidad, que se ha incrementado tras la apertura de los nuevos hospitales, en los que la actividad hematológica depende funcional y orgánicamente de otros servicios centrales y médicos, incluso exclusivamente del Laboratorio.
2. Deficiente informatización con repercusión sobre la organización interna e interhospitalaria.
3. Ausencia de especialización de enfermería.
4. Insuficiente dotación de recursos en los últimos años en relación al avance técnico y científico.
5. Deficiente gestión de la información, con ausencia de datos sistematizados de la actividad asistencial ambulatorio o diagnóstica.

▪ **Oportunidades:**

1. Capacidad para colaborar en la continuidad asistencial del paciente hematológico, estableciendo relaciones con Atención Primaria.
2. Incrementar las relaciones interhospitalarias para mejorar la eficacia y eficiencia.
3. Desarrollar la investigación, tanto clínica como traslacional, fundamental para establecer acuerdos de colaboración y financiación a través de los ensayos clínicos.
4. Aumentar la visibilidad a través de la difusión de avances de la especialidad, tanto en el ámbito médico como social, para reforzar el carácter de referencia de nuestra especialidad en la CM.
5. Establecer y reforzar las unidades de referencia, tanto diagnósticas como terapéuticas a través de CSUR.

▪ **Amenazas:**

1. Especialidad compleja, susceptible de ser dividida en todas sus vertientes.
2. Especialidad susceptible de ver asumidas sus diferentes funciones como secciones por especialidades “frontera” (Oncología Médica, Laboratorio, etc).
3. Especialidad con grandes avances terapéuticos que pueden suponer un aumento de costes sin la gestión correcta y la protección administrativa adecuada.
4. Especialidad con dificultad para llevar a cabo el relevo generacional por la disgregación y el desconocimiento general de sus áreas y funciones.

4. ATENCIÓN CONTINUADA Y RELACIÓN CON URGENCIAS

4.1. Introducción

El objetivo principal de la atención continuada en Hematología y Hemoterapia debe comprender por igual y de forma integradora tanto el área clínica, como la coagulación, el laboratorio y la medicina transfusional. En definitiva, prestar asistencia clínica, diagnóstica y soporte transfusional. Es importante también recordar que la labor del especialista en Hematología y Hemoterapia de guardia no se limita tan solo a la atención de los pacientes hematológicos, sino que da servicio al resto del hospital, lo que permite la correcta aproximación diagnóstica y terapéutica en áreas como la Urgencia, Cirugía, Anestesia y Reanimación, UCI, Obstetricia y Ginecología o Traumatología.

En materia regulatoria, en la Comunidad de Madrid existe normativa publicada (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, **Orden 1980/1998**) en la que se recoge en su artículo 9 los “requisitos específicos de los centros de implantación de células progenitoras hematopoyéticas autólogas” y la “necesidad de disponer, como mínimo, de un médico especialista de presencia física continuada con experiencia probada en este tipo de trasplantes así como en el diagnóstico y tratamiento de las posibles complicaciones”, así como “contar con un servicio o unidad de Hematología o Banco de Sangre, que será el responsable del soporte hemoterápico adecuado, de la citoaféresis mecanizada y de la obtención, criopreservación y almacenamiento de los progenitores hematopoyéticos”.

En relación a la hemoterapia, el **RD 1088/2005** de 16 de septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación y de los centros y servicios de transfusión, en su artículo 28 recoge la definición del servicio de transfusión como “una unidad asistencial de un centro hospitalario, vinculada a un centro de transfusión, en la que, bajo la responsabilidad de un médico especialista en Hematología y Hemoterapia, se almacena sangre y componentes sanguíneos para su transfusión y en la que se pueden realizar pruebas de compatibilidad de sangre y componentes para uso exclusivo en sus instalaciones, incluidas las actividades de transfusión hospitalaria”.

4.2. Funciones del facultativo especialista en Hematología y Hemoterapia en atención continuada

Área Clínica

1. Atención de los pacientes ingresados sometidos a tratamiento de quimioterapia y trasplante de progenitores hematopoyéticos.

2. Atención en Urgencias de pacientes con diversos procesos hematológicos, que acuden por complicaciones de su enfermedad de base o de su tratamiento.
3. Atención en Urgencias de pacientes con otras patologías que presentan alteraciones hematológicas.
4. Atención a pacientes hospitalizados que precisan asistencia hematológica.

Hemostasia y Trombosis

Los problemas diagnósticos o terapéuticos de pacientes con alteraciones de la coagulación son comunes en la atención continuada del especialista en Hematología. Entre ellos destacan:

1. Control de tratamiento anticoagulante y modificación de pautas de anticoagulación, tanto por complicaciones trombóticas como hemorrágicas.
2. Intervención en problemas hemorrágicos graves que precisen la intervención del especialista en Hematología, tanto en el diagnóstico como en la estrategia terapéutica.

Laboratorio

La atención continuada del facultativo especialista en Hematología no puede entenderse sin su participación activa en el proceso diagnóstico, tanto en el área clínica como en la hemostasia. La interpretación de los datos analíticos y de la morfología sanguínea y su integración con la historia del paciente permite el adecuado manejo del paciente en un tiempo relativamente corto, aspecto clave en muchas de las situaciones que se atienden durante la atención continuada.

Medicina Transfusional

La gestión de las reservas de los productos sanguíneos por un especialista en Hematología y Hemoterapia es fundamental en la atención continuada de cualquier centro hospitalario. La atención continuada en hemoterapia exige además:

1. Estudio de reacciones transfusionales.
2. Identificación de aloanticuerpos detectados en las pruebas pretransfusionales, que permitan la transfusión segura.
3. Diagnóstico de anemias hemolíticas autoinmunes e indicación terapéutica.
4. Estudios materno-fetales en el momento del parto, para establecer la indicación terapéutica de la gammaglobulina anti-D y prevenir la enfermedad hemolítica perinatal.

5. Control de la transfusión de hemoderivados.
6. Control y preparación de productos sanguíneos en casos de exanguiotrasfusión.
7. Indicación y realización de citaféresis o recambio plasmático urgente en situaciones de hiperleucocitosis, púrpura trombótica trombocitopénica, síndrome de Guillain-Barré, etc.
8. Control de la transfusión y coagulopatía de los pacientes sometidos a trasplante de órganos sólidos.
9. Manejo del soporte hemoterápico y de las complicaciones asociadas a la transfusión masiva.

4.3. Situación actual de la atención continuada en Hematología y Hemoterapia en los hospitales de la Comunidad de Madrid

El análisis de los datos presentado en el Libro Blanco de la Hematología y Hemoterapia en la Comunidad de Madrid, permite obtener dos conclusiones principales:

1. La gran complejidad del sistema sanitario en la CM.
2. Las características específicas de cada centro sanitario, en cuanto a plantilla, cartera de servicios y atención continuada.

De modo que se describen 5 modelos de atención continuada dentro de los hospitales de la Comunidad, que no se relacionan con el número de camas ni con la complejidad del centro:

1. Guardias de presencia física: 9 hospitales cuentan con guardias de presencia física de 24 horas, realizadas por médicos especialistas que cubren todas las áreas de la especialidad; en 1 de ellos el facultativo de plantilla puede realizar su atención continuada, con ambos modelos de presencia física o como localizada, dependiendo del año de formación del médico residente, permaneciendo un médico residente las 24 horas de presencia física.
2. Guardias localizadas: 5 hospitales cuentan con guardias localizadas de los facultativos especialistas que cubren todas las áreas de la especialidad; en algunos centros disponen de médico residente de presencia física y en uno de ellos las guardias son de presencia física o localizadas en función de la existencia o no de médico residente.
3. Guardias localizadas exclusivamente para Laboratorio y Banco de Sangre: 2 de ellos cuentan con guardias localizadas para atender únicamente el Laboratorio y el Banco de Sangre, sin atender el resto de áreas de la especialidad.
4. Guardias del anillo hemoterápico: los 6 nuevos hospitales de la CM disponen de un sistema especial de guardias, que atienden únicamente el Banco de Sangre; la realiza un facultativo dependiente del CTCM y no se atienden el resto de áreas de la especialidad.

Las características de la atención continuada se resumen en la **TABLA 12**.

HOSPITAL	Guardia de Presencia Física	Guardia Localizada
Hospital Universitario Clínico San Carlos	Sí	No
Hospital Universitario La Paz *	Sí	Sí
Hospital Universitario Fundación Alcorcón	No	Sí
Fundación Jiménez Díaz	No	Sí
Hospital Universitario 12 de Octubre	Si	No
Hospital de El Escorial	No	Sí
Hospital Universitario de Fuenlabrada	No	Sí (Lab y BS)**
Hospital Universitario de Móstoles	Sí	No
Hospital General Universitario Gregorio Marañón	Sí	No
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	No	Sí
Hospital Universitario Ramón y Cajal	Sí	No
Hospital Universitario Severo Ochoa	Sí	No
Hospital Universitario de Getafe	Sí	No
Hospital Universitario de La Princesa	Sí	Sí
Hospital Universitario Príncipe de Asturias	Sí	No
Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda	No	Sí
Hospital Universitario Infanta Leonor***	No	No
Hospital Universitario Infanta Sofía***	No	No
Hospital Infanta Cristina***	No	No
Hospital del Tajo***	No	No
Hospital del Sureste***	No	No
Hospital Universitario del Henares***	No	No
Hospital Carlos III	No	No

* Guardia localizada de 10 horas de L-V y de 17 horas S y D.

** Guardia localizada de 15:00 a 8:00 horas L-V y 24 horas S-D, únicamente para Laboratorio y Banco de Sangre.

*** Guardia localizada de 15:00 a 8:00 horas L-V y 24 horas S-D, únicamente para Banco de Sangre ("anillo hemoterápico").

Tabla 12. Modelos asistenciales actuales de atención continuada en los servicios de Hematología de la Comunidad de Madrid.

4.4. Propuesta de modelos asistenciales de atención continuada en Hematología y Hemoterapia

La gran heterogeneidad de los hospitales del Servicio Madrileño de Salud hace que, en base a las características de la población que atienden, de los procedimientos y patologías y los recursos humanos con los que cuenta cada servicio de Hematología, los modelos de atención continuada deban adaptarse en cada centro.

En base a las características de complejidad expuestas, se pueden plantear diferentes modelos de atención continuada que garantice la calidad asistencial en el Servicio Madrileño de Salud. Cada centro se adaptaría en función de las características especiales del servicio.

- Guardias de presencia física:

En todos los centros de complejidad alta o muy alta (grupo 1 y grupo 2 con TPH)

- Guardias localizadas:

En todos los centros de complejidad media (grupo 2 sin TPH)

Se ha consensuado que la atención continuada de hemoterapia no debe desvincularse de la atención continuada del resto de áreas de la especialidad de Hematología y Hemoterapia, puesto que la visión parcial de un paciente desde el punto de vista de la hemoterapia puede llevar a cometer errores diagnósticos y terapéuticos. Como ejemplo, un paciente con anemia leve y trombopenia, desde el punto de vista exclusivo de la hemoterapia se limitaría a soporte transfusional, pero puede tratarse de una púrpura trombótica trombocitopénica en la que habría que instaurar plasmaféresis urgente, según las normas de la Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia y recomendaciones internacionales con nivel de evidencia 1A.

4.5. Conclusiones

Las conclusiones finales a las que ha llegado el grupo de trabajo se resumen a continuación:

1.- Gran heterogeneidad de la atención continuada en los diferentes hospitales del Servicio Madrileño de Salud, que ha venido en parte condicionada por las características estructurales, geográficas y de recursos humanos de cada centro.

2.- Necesidad de una atención continuada de Hematología y Hemoterapia integral en todos los hospitales de la Comunidad, no atendiendo únicamente algunas de las áreas de conocimiento de la especialidad, en función de la complejidad y del número de camas

Los modelos de atención continuada que se plantean (guardia localizada o de presencia física) se deben adaptar a las características de cada centro, tales como número de camas, complejidad de los tratamientos, plantilla y situación geográfica.

3.- Alguno de los modelos actuales, tales como el llamado “anillo hemoterápico” resuelven parcialmente un aspecto de las urgencias hematológicas, por lo cual es mejorable y se debería establecerse un sistema de atención a los enfermos de estas áreas sanitarias.

5. RELACIONES CON ATENCIÓN PRIMARIA: EXPERIENCIAS Y PROPUESTAS

5.1. Análisis de la situación actual

La Hematología y Hemoterapia es una especialidad que desde su implantación en la sanidad pública se ha desarrollado en el ámbito hospitalario con un escaso contacto directo con la Atención Primaria. Si exceptuamos el modelo de control y seguimiento de los pacientes en tratamiento con fármacos antivitaminas K, que en los últimos 10 años ha motivado la relación habitual entre hematólogos y médicos de familia en la CM, y que ha generado interesantes estrategias de actuación conjunta en ese campo, no ha habido interrelación en el resto de la patología hematológica.

5.1.1. Consultas de Hematología desde Atención Primaria

Según datos del Servicio Madrileño de Salud (SIAE 2009), las consultas solicitadas a Hematología fueron el 1,2% del total de consultas solicitadas por Atención Primaria en el área médica. A su vez, de un total de 31913 primeras consultas atendidas en Hematología, el 31%, esto es 14423, fueron solicitadas por Atención Primaria. Este volumen de actividad refleja la trascendencia que puede tener la mejora de las relaciones con Atención Primaria para nuestros enfermos, siguiendo los circuitos habituales para otras especialidades.

La implantación de la Hematología como especialidad de acceso directo para Atención Primaria en los nuevos hospitales, así como el trabajo de algunos hematólogos en otros hospitales más tradicionales, han roto las barreras existentes, de forma que en el momento actual, en estos centros, los pacientes nuevos se citan por los médicos de Atención Primaria a través del programa informático de la Consejería: Solicitud de cita en Atención Especializada (SCAE). Desafortunadamente no todos los servicios de Hematología de Madrid ofrecen la posibilidad de citación directa de pacientes en sus consultas, si no que tienen que ser referidos a través del programa SCAE a Medicina Interna, que a su vez valora la derivación a Hematología. Con la implantación progresiva del visor HORUS en toda la CM los facultativos de ambos niveles podrán tener acceso a la historia electrónica del paciente en los distintos centros, lo que complementa la posibilidad de mayores interacciones.

Por lo general, no existen criterios consensuados de citación o derivación a la consulta de hematología, ni hasta el momento han existido cauces ágiles de interlocución de los médicos de Atención Primaria con los hematólogos.

A pesar de las nuevas posibilidades de gestión que ofrece el programa SCAE, con citas de carácter normal, citas de valoración previa por el especialista (VPE), en que este recibe información clínica del paciente y puede adecuar la fecha de citación, y citas por sospecha de malignidad, con contacto obligado con el paciente en menos de 15 días, es una realidad que la gestión actual de primeras

consultas o de revisiones de pacientes con problemas hematológicos, no es lo suficientemente ágil, ni está debidamente priorizada. Existen demoras excesivas para situaciones clínicas potencialmente graves y se derivan en exceso pacientes a través de la urgencia para conseguir una atención prioritaria. Por otro lado, también hay solicitudes de consultas probablemente innecesarias y citación de pacientes en agendas por patología de forma inadecuada.

Objetivo 1: Mejorar la accesibilidad priorizada de los pacientes con problemas hematológicos remitidos desde Atención Primaria.

5.1.2. Laboratorio de Hematología y Atención Primaria

La misión de los laboratorios de Hematología es poner a disposición de los médicos de familia las pruebas complementarias que permitan realizar el diagnóstico de los procesos clínicos demandados en el primer nivel asistencial.

No en todos los hospitales se realizan las pruebas solicitadas desde Atención Primaria a hematología en el laboratorio del servicio de Hematología. La oferta de pruebas diagnósticas para atención primaria no está homogeneizada y solo en algunos centros se ofrece una valoración del resultado de las pruebas.

Objetivo 2: Mejorar la disponibilidad de pruebas diagnósticas y de su interpretación en las distintas áreas del laboratorio de hematología.

5.1.3. Relación con los médicos de Atención Primaria en el control del tratamiento anticoagulante

El control y seguimiento de los pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales se está descentralizando y en gran parte se realiza ya en los Centros de Salud.

En algunas áreas, como es el caso del área 1, se han desarrollado modelos avanzados de gestión del tratamiento anticoagulante de acuerdo a criterios establecidos en protocolos, con accesibilidad adecuada a las unidades hospitalarias para las situaciones complejas.

En otros hospitales y centros de primaria la coordinación sigue siendo inadecuada: no existen protocolos bien consensuados, los programas informáticos en primaria y especializada son

diferentes o no se dispone de los históricos de los pacientes. Todo esto impide una adecuada atención coordinada a estos pacientes o genera circuitos redundantes para pacientes y facultativos.

Objetivo 3: Mejorar la relación con Atención Primaria en lo referente al control del tratamiento anticoagulante.

5.1.4. El paciente hematológico y su atención en primaria

El enfermo con patología hematológica crónica requiere de una atención continuada tanto por parte del hematólogo como por parte de los médicos de familia. Son muchas las comorbilidades que presentan estos pacientes, cuyo tratamiento requiere una estrecha coordinación de los profesionales que cuidan de estos enfermos. Las medidas de prevención y tratamiento de infecciones es motivo de especial dedicación en estos pacientes. El cuidado conjunto de pacientes en tratamiento con quimioterapia, de pacientes hematológicos paliativos, así como el seguimiento de problemas crónicos no subsidiarios de tratamiento activo son ejemplos de la trascendencia de la interrelación del hematólogo con el médico de Atención Primaria.

Objetivo 4: Mejorar la atención conjunta de pacientes hematológicos crónicos.

5.1.5. Intercambio de información con Atención Primaria

Es obvio que para que exista una adecuada interrelación entre los médicos de Atención Primaria y los hematólogos se necesitan herramientas ágiles para la comunicación entre ambos. Actualmente el hematólogo puede consultar la historia de Atención Primaria a través del visor Horus. Esta herramienta permite también consultar informes clínicos y de pruebas complementarias. Sin embargo, la estructuración de este programa es inadecuada y confusa, y no permite un filtro sencillo de la información que se requiere. La relación de los problemas clínicos del paciente no está adecuadamente ordenada.

Por el contrario, el médico de Atención Primaria en algunos casos no dispone en la actualidad de ninguna herramienta que le permita conocer en tiempo real la trayectoria del paciente en la medicina especializada.

En definitiva, la accesibilidad y las formas de contactar entre los profesionales de primaria y atención especializada no están establecidas.

Objetivo 5: Mejorar las herramientas para la comunicación entre los equipos de Hematología y los equipos de Atención Primaria.

5.1.6. Formación en Hematología de los médicos de Atención Primaria

Dada la inmensa variedad de materias que son potencialmente susceptibles de atención y manejo por parte del médico de Atención Primaria, es prácticamente imposible que dichos profesionales puedan mantener un grado de actualización profunda en todas ellas.

Por ello, para facilitar su labor, e intentar mejorar el manejo de la patología hematológica, por parte de dichos profesionales, tanto en su orientación inicial, en sus pautas de derivación, como en el manejo conjunto posterior, los esfuerzos por potenciar la formación continuada en este campo pueden resultar de gran utilidad.

Objetivo 6: Mejorar la formación continuada en Hematología.

5.2. Acciones a tomar por objetivos

Objetivo 1: Mejorar la accesibilidad priorizada de los pacientes con problemas hematológicos remitidos desde Atención Primaria.

- Acceso directo de los médicos de familia a la consulta de hematología mediante el programa SCAE en toda la Comunidad de Madrid.
- Para facilitar una adecuada atención, el médico de familia deberá reflejar el motivo de la solicitud de interconsulta, incluyendo resumen de la historia clínica y datos complementarios más relevantes.
- Para una utilización racional de los recursos y mayor eficiencia de la asistencia al paciente que precise de la consulta de Hematología, el médico de familia deberá tener en cuenta los criterios de derivación contemplados en el **ANEXO IV**.

Objetivo 2: Mejorar la disponibilidad de pruebas diagnósticas y de su interpretación en las distintas áreas del laboratorio de hematología.

- Revisar el catálogo de pruebas ofertadas a Atención Primaria, que debe ser homogéneo en todas las áreas para garantizar una atención sanitaria de igual calidad (**ANEXO V**).
- Orientación diagnóstica y recomendaciones de manejo.

Objetivo 3: Mejorar la relación de Atención Primaria en el control del tratamiento anticoagulante.

Según las recomendaciones de la SEHH y de la SETH, es aconsejable que la responsabilidad del control del tratamiento anticoagulante deba recaer en los servicios de Hematología y Hemoterapia en coordinación con otras especialidades y/o ámbitos de atención, principalmente Atención Primaria.

El modelo organizativo para el seguimiento del tratamiento con fármacos anti-vitamina K deberá cumplir las siguientes premisas:

- Acercamiento del lugar de control al paciente.
 - Control y respuesta en la misma sesión.
 - Control domiciliario de los pacientes inmovilizados.
 - Seguimiento del mismo protocolo de control en todos los centros.
 - Unificación de la información en un sistema informático para toda el Área Sanitaria.
 - Control de calidad clínico-analítico.
 - Responsabilidad de los facultativos que controlen el tratamiento anticoagulante.
 - Coordinación por el servicio de Hematología de cada área sanitaria.
-
- Dado que en todos los modelos existe un sistema mixto (Atención Especializada / Atención Primaria) con mayor o menor participación de cada uno de estos niveles, deberán establecerse los procedimientos de colaboración y coordinación entre los servicios de Hematología y los equipos de Atención Primaria, mediante la elaboración de protocolos conjuntos. Estos protocolos deben incluir los criterios de inclusión y exclusión de pacientes controlados por los equipos de Atención Primaria y los criterios de derivación (**ANEXO IV**).
 - Los hematólogos responsables de la hemostasia deben disponer de un teléfono de contacto, a través del cual se puedan poner en contacto los facultativos del área con los especialistas para resolución de dudas, sin necesidad de acudir el paciente.
 - Resulta imprescindible homogeneizar las actuaciones relativas al control con fármacos anti-vitamina K en el ámbito de la CM, de forma que sea cual sea el lugar de residencia del individuo reciba una atención sanitaria de igual calidad, garantizando la accesibilidad del servicio.

Asimismo se debe tener presente los recursos y medios necesarios para el correcto control, sabiendo que estos costes siempre serán inferiores a los que derivarían del consumo de recursos para atender las complicaciones derivadas teóricamente del control incorrecto.

En el año 2003 se elaboró en la CM una propuesta organizativa del control del tratamiento anticoagulante, con la participación de los servicios de Hematología y de los equipos de Atención Primaria (Tratamiento de la anticoagulación oral (TAO). Propuesta organizativa. Instituto Madrileño de Salud).

Objetivo 4: Mejorar la atención conjunta de pacientes hematológicos crónicos.

Objetivo 5: Mejorar las herramientas para la comunicación entre los servicios de Hematología y los equipos de Atención Primaria.

- Acceso de los médicos de Atención Primaria a la consulta de la historia clínica de especializada del hospital de referencia. Establecimiento de mecanismo de contacto directo entre el médico de Atención Primaria y los hospitales distintos al de referencia sobre la historia del paciente (“microchat” de HORUS).
- Mejora de la herramienta HORUS para el acceso del especialista a las historia de atención primaria.
 - Estructuración de la información: informes clínicos por fechas y especialidades, informes e imágenes de radiodiagnóstico, información analítica y de anatomía patológica.
 - Estructuración priorizada por gravedad, de los problemas clínicos del paciente.
- Establecer sistemas de interconsulta y de valoración previa vía electrónica. Esta actividad consume tiempo, por lo que para su correcta realización debería ser considerada como parte de la actividad habitual del especialista.
- Facilitar la comunicación telefónica entre Atención Primaria y especializada, a través de móviles corporativos u otras fórmulas.

Objetivo 6: Mejorar la formación continuada en Hematología.

- Creación de cursos de actualización en Hematología para Atención Primaria, impartidos en el Centro de Salud o en el hospital, con la correspondiente acreditación por la Agencia Laín Entralgo, dirigidos a facultativos de Atención Primaria con el objeto de revisar las características más importantes de las patologías más prevalentes de la Hematología.

Dichos cursos deberían tener una orientación eminentemente práctica con intención de tratar de recordar brevemente al profesional de Atención Primaria los aspectos más relevantes de cada patología en cuestión. Sería interesante que incluyeran los siguientes aspectos:

- Recordatorio breve de los aspectos más importantes de la patología en cuestión.
- Recomendación de estudios iniciales a realizar en Atención Primaria.
- Recomendaciones concretas de criterios de derivación.
- Criterios para seguimiento, con especial énfasis en que parte del seguimiento se debe hacer en atención especializada, y cuando podría realizarse seguimiento en Atención Primaria.

Serían cursos de unos 50 minutos de duración, a realizar con una periodicidad a estructurar en función de las disponibilidades organizativas de los servicios de Hematología y del Centro de Salud, y que dada su relevancia podrían incluir los siguientes temas:

- Manejo de las principales causas de anemia, con especial hincapié en la anemia ferropénica.
 - Estudios recomendables y criterios de derivación de poliglobulias.
 - Leucopenia y neutropenia.
 - Trombopenia.
 - Pancitopenia. Sospecha de mielodisplasia, aplasia o leucemia.
 - Leucocitosis: neutrofilia, eosinofilia, linfocitosis.
 - Manejo de adenopatías y esplenomegalia.
 - Manejo de gammapatías monoclonales.
 - Alteraciones de la coagulación.
 - Manejo de los anticoagulantes orales.
 - Manejo de la elevación de ferritina.
- Interconsultas docentes en el Centro de Salud (hematólogo consultor).

Se podrían organizar, si se considerara de interés por parte de los facultativos de Atención Primaria de alguna zona básica o de alguna Dirección Asistencial, encuentros específicos para comentar casos clínicos, donde el hematólogo intentaría establecer ante casos concretos si los enfermos

precisan derivación o no, y cuál sería el manejo diagnóstico y terapéutico más adecuado, sin presencia del paciente, recibiendo información complementaria del médico de familia que atiende al paciente.

Se establecería la periodicidad de dichas reuniones según la demanda prevista por parte de Atención Primaria, con el adecuado reconocimiento del Hospital como actividad clínica, coordinadas por el Director de Continuidad Asistencial.

- Ofertas de rotaciones en el servicio de Hematología hospitalario.

Podría ser beneficioso, en la medida que la actividad asistencial lo permita y exista interés por parte de algunos médicos concretos de Primaria, ofrecerles la posibilidad de realizar alguna rotación en el servicio de Hematología orientada a aspectos que puedan serle útiles para mejorar su práctica posterior (consulta de hemostasia y anticoagulación oral, consulta de hematología general, etc..), en especial aprovechando aquellos periodos disponibles por los tutores de centros docentes de Medicina Familiar y Comunitaria, periodos de rotación extraordinarios asociados a la puesta en marcha o revisión de algún servicio de la Cartera de Servicios Estandarizados de Atención Primaria.

- Otras iniciativas a petición de los profesionales de primaria.

Estas herramientas de formación favorecerían el intercambio y comunicación entre el hematólogo y el médico de familia, generando otras propuestas concretas que se consideren de utilidad por parte del médico de Atención Primaria y que intentarían ser atendidas en la medida de lo posible por el servicio de Hematología correspondiente, como colaboración en proyectos de investigación comunes, líneas de trabajo preferentes o abordaje de patologías específicas con protocolos comunes de actuación.

Como elemento indispensable a estas iniciativas debe valorarse de manera evidente la participación de los profesionales de ambos niveles, a través de la acreditación de los cursos, tanto para los ponentes como para los discentes, utilizando las herramientas de la Agencia Laín Entralgo y de la Dirección Técnica de Docencia de Atención Primaria.

Es necesaria también la implicación de la Gerencia del Hospital, de la Dirección Asistencial de Atención Primaria y por supuesto la coordinación del Director de Continuidad Asistencial, pivote sobre el que debe girar la relación entre niveles, garantizando el reconocimiento para el hematólogo de estas actividades como parte del trabajo habitual.

6. RELACIÓN CON MEDICINA INTERNA Y OTRAS ESPECIALIDADES MÉDICAS (ONCOLOGÍA) Y QUIRÚRGICAS

6.1. Relación con otras especialidades médicas

El hematólogo, al aunar en su formación aspectos clínicos y de laboratorio reúne las siguientes cualidades: 1) es el especialista mejor formado en el diagnóstico, manejo y tratamiento de las patologías propiamente hematológicas; 2) debe participar en la optimización del tratamiento de enfermedades no hematológicas que tienen repercusiones sobre el sistema hemopoyético; y 3) por sus conocimientos sobre inmunohematología y coagulación, es pieza esencial consultora en determinados problemas obstétricos y quirúrgicos.

Por los dos primeros aspectos previamente comentados, la Medicina Interna y la Oncología Médica son probablemente las dos especialidades médicas más interrelacionadas con la Hematología.

La Medicina Interna es una especialidad más polivalente, que se centra en la atención integral del enfermo y en aspectos fundamentalmente diagnósticos. Como contrapartida de esta atención integral, en general, sus especialistas presentan:

- Un menor nivel de experiencia en el manejo de enfermedades que no presentan una elevada incidencia (como muchas de las patologías hematológicas) o en las que ha habido avances importantes en su biología y tratamiento en los últimos años. Parece pues recomendable delimitar qué enfermedades hematológicas pueden ser atendidas por especialista en Medicina Interna, y cuáles deben ser reservadas a los hematólogos, sin entrar en conflictos ni redundancias. De igual modo, en las neoplasias hematológicas puede haber el mismo conflicto con la Oncología Médica.
- En los últimos años se ha observado un cierto acercamiento de la Medicina Interna a ciertas áreas propias de la Hematología, como la enfermedad tromboembólica, aunque con un enfoque más clínico que de laboratorio. En estas iniciativas, promovidas muchas veces por grupos multidisciplinares, el hematólogo debe ocupar un papel central debido a sus conocimientos clínicos y de laboratorio de la enfermedad tromboembólica, en particular, y de las diátesis hemorrágicas, en general.

En cuanto a la Oncología Médica, ésta se ocupa fundamentalmente de los tumores sólidos. Aunque los esquemas quimioterápicos y aspectos de soporte guardan una cierta relación, los modernos tratamientos antineoplásicos en Hematología suelen ser más intensivos (i.e. trasplante de progenitores hemopoyéticos) y algunos de ellos presentan determinadas peculiaridades al actuar sobre dianas terapéuticas específicas. Además, la menor prevalencia de las neoplasias hematológicas en relación a las oncológicas permite mayor profundidad en el conocimiento y mayor experiencia, lo que supone un valor añadido en el manejo de estos pacientes. Por ello, parece deseable que sea el especialista en Hematología quien se ocupe de la patología hematológica oncológica.

En relación con las especialidades quirúrgicas y la Obstetricia, en general ha existido una buena relación de cooperación mutua. Los hematólogos dedicados a la medicina transfusional y al laboratorio de trombosis y hemostasia han sido tradicionalmente los que más han cooperado con las especialidades quirúrgicas. En lo referente a la patología hematológica de la gestante, los hematólogos han abordado tanto aspectos de atención directa (exanguinotransfusiones, realización de aféresis, administración de inmunoglobulinas, etc) en el tratamiento de la enfermedad hemolítica del recién nacido, para la que la CM cuenta con unidades de referencia a nivel nacional, como de laboratorio. No debemos olvidar el papel que el hematólogo juega en el manejo de la trombopenia gestacional y la trombofilia asociada al embarazo.

OBJETIVO 1: Patología oncohematológica: Delimitación de competencias con Medicina Interna y Oncología Médica; asignación preferencial de pacientes en relación con la enfermedad concreta y el grado de complejidad hospitalario:

La formación recibida en aspectos clínicos y biológicos relacionados con el pronóstico y seguimiento de los pacientes con neoplasias oncohematológicas hace del hematólogo el especialista con más alto grado de preparación para el tratamiento de estos pacientes.

Los pacientes son habitualmente valorados por Medicina Interna u otras especialidades médicas en relación con la sintomatología inicial. El diagnóstico del proceso hematológico puede ser realizado por el servicio Hematología y/o Anatomía-Patológica. Una vez realizado, el manejo deberá correr a cargo del servicio de Hematología en función de los procesos que se detallaran más adelante.

En los hospitales de nivel asistencial más básico se debería derivar a los pacientes en función de la complejidad a hospitales de referencia de nivel 1. Aquellos hospitales que no estén preparados para realizar procedimientos terapéuticos complejos, como el trasplante hematopoyético, deberían ser derivados a centros de referencia para su realización.

En general, puede decirse que en nuestra Comunidad, incluso en hospitales con pocos hematólogos, las neoplasias oncohematológicas son tratadas por los propios hematólogos o son derivados a otros servicios de Hematología. En la actualidad, de forma excepcional, especialistas en Medicina Interna y Oncología Médica se encargan del manejo de estos procesos. Esta situación parece residual y se debería tender a extinguir pues tanto médicos internistas como oncólogos tienen suficiente campo de acción.

Las enfermedades que claramente deben ser tratadas en servicios de Hematología son:

- Las **leucemias agudas** son patología exclusiva de los especialistas en Hematología y Hemoterapia en España. Los avances que se han dado recientemente en el diagnóstico, pronóstico, tratamiento y seguimiento de esta enfermedad convierten al hematólogo en el único

especialista capaz de integrar los datos clínicos, citomorfológicos, inmunológicos, citogenéticos y de biología molecular necesarios para la correcta aproximación diagnóstica y terapéutica de estos pacientes. Más aún, la intensidad del tratamiento quimioterápico y la importante complejidad de las complicaciones que produce, y que obliga a proporcionar cuidados “semi” intensivos, es abordada de modo exclusivo en los servicios de Hematología.

- En relación a la **leucemia mieloide crónica**, la relativa baja incidencia de esta enfermedad hace deseable concentrar el manejo de estos pacientes en servicios de Hematología ya que, con frecuencia, cada hospital atiende a un relativo reducido número de estos pacientes tratados con una medicación de alto impacto económico. La aparición de nuevos inhibidores de tirosina cinasas ha supuesto una auténtica revolución en esta patología, mejorando tanto las expectativas como la calidad de vida de estos pacientes. La experiencia en el manejo de estos pacientes es esencial y los logros conseguidos en el manejo de esta enfermedad se optimizan únicamente cuando los médicos que atienden a estos pacientes están familiarizados con la interpretación de pruebas diagnósticas de biología molecular y citogenética y la valoración de los efectos secundarios producidos por estos fármacos. La adherencia al tratamiento es un factor esencial para conseguir buenos resultados y, por tanto, el seguimiento por un médico experto es fundamental.
- El tratamiento de **otros síndromes mieloproliferativos crónicos** (actualmente englobados bajo el epígrafe de trastornos mieloproliferativos Ph negativos) presentó hasta hace unos años menor complejidad, al menos inicialmente. Sin embargo los avances a los que hemos asistido recientemente, como consecuencia de la introducción de fármacos dirigidos frente a dianas terapéuticas específicas (JAK-2), hace recomendable que estas patologías sean llevadas fundamentalmente por hematólogos, limitándose el papel de los internistas a la fase diagnóstica. La posibilidad de importantes complicaciones durante la evolución de la enfermedad hacen imprescindible el seguimiento en un servicio de Hematología.
- Hasta hace unos años era frecuente que el **mieloma múltiple y las gammopatías monoclonales** fueran tratados tanto por hematólogos como por médicos de especialidades afines (Medicina Interna y Oncología Médica). Los avances a los que estamos asistiendo en el campo de las gammopatías monoclonales, unido al relevante papel internacional que juega el Grupo Español de Mieloma, el empleo de nuevos fármacos y el reclutamiento de pacientes en ensayos clínicos, hace recomendable que, al menos en pacientes subsidiarios de recibir tratamiento con intención curativa, la atención fuera desempeñada por un hematólogo. Sin esta coordinación, los pacientes pueden no recibir estos tratamientos en su momento óptimo o no beneficiarse de tratamientos de rescate.
- Por lo que respecta a los **síndromes linfoproliferativos**, especialmente los linfomas de bajo grado y los síndromes linfoproliferativos crónicos, el volumen de pacientes es mayor. Aunque oncólogos e internistas comparten a veces la atención a estas patologías en pacientes mayores, la realidad es que la complejidad de los nuevos tratamientos hace que esta atención

deba prestarse por los hematólogos, especialmente si se utilizan las novedades terapéuticas de la inmunoterapia.

Existen además, limitaciones inherentes al seguimiento de mielomas y síndromes linfoproliferativos por otros especialistas, como son la insuficiente formación en el diagnóstico citomorfológico y en técnicas inmunológicas y citogenéticas. Es pues necesario buscar no la competición sino la colaboración y, como bien señala el Plan Estratégico de Medicina Interna en su apartado de Relación con las diversas Especialidades: “El desarrollo de consultas monográficas en los servicios de Medicina Interna debe obedecer a criterios de oportunidad, eficiencia en la utilización de recursos y mejora potencial de los resultados de salud”.

- Las **gammopatías monoclonales de significado incierto (GMSI) y las linfocitosis monoclonales benignas**, por su incidencia, constituyen un auténtico problema de salud en los países de nuestro entorno. Algunos países como el Reino Unido, han optado por centros analíticos de referencia que colaboran con Atención Primaria en el seguimiento de los pacientes con linfocitosis clonal benigna. En cuanto a las GMSI, existen diversos estudios que tratan de optimizar los intervalos a los que estos pacientes deben ser revisados. Por su riesgo de evolución a procesos hematológicos más graves como el mieloma o los linfomas es conveniente que sean seguidos en una Consulta de Hematología. Es además deseable el desarrollo de protocolos de seguimiento conjuntamente con atención primaria dado que son pacientes que no precisan tratamiento específico y sí un seguimiento analítico periódico.
- El hematólogo juega un papel central en el diagnóstico y estratificación del riesgo en pacientes con **síndromes mielodisplásicos**, debiendo coordinar y protocolizar las pruebas analíticas a realizar. Tanto los pacientes de alto riesgo como los de riesgo bajo deben seguirse en servicios de Hematología dado lo complejo que resulta el tratamiento actual de estas patologías (azacitidina, factores hematopoyéticos, lenalidomida, quimioterapia, trasplante, ...).
- En cuanto a la patología hematológica no neoplásica:
 - La **aplasia medular grave**, en una proporción importante de casos, requiere trasplante alogénico como tratamiento de primera línea. En los casos en que no está indicado, o tras no encontrarse un donante apropiado, requiere inmunosupresión importante con fármacos específicos. Por estos motivos, esta enfermedad debe ser tratada por hematólogos.
 - Los pacientes con **síndromes talasémicos** u otras anemias congénitas subsidiarios de tratamiento transfusional y quelante deberían ser atendidos también por un hematólogo, pudiendo ser atendidos por otros especialistas pacientes menos graves.
 - En cuanto a las **anemias más frecuentes** (ferropenias, déficits vitamínicos, etc), el papel del hematólogo debe ser probablemente consultor y el médico principal debe ser el de Atención Primaria. Parece recomendable establecer protocolos conjuntos con este nivel asistencial para el estudio y derivación de estos pacientes; lo mismo es aplicable en el estudio de **citopenias**.

- Las **trombopenias y anemias de origen inmune**, especialmente en los casos graves, deben ser atendidas por hematólogos. Los nuevos tratamientos recientemente desarrollados hacen deseable que sean prescritos por médicos con experiencia en su manejo.
- El trasplante de progenitores hematopoyético (TPH), en todas sus modalidades, es un tratamiento que forma parte de la estrategia terapéutica de un importantes número de pacientes con las patologías previas. Se trata de un tratamiento médico complejo con el potencial de curar múltiples enfermedades. Sin embargo, es un tratamiento muy especializado con riesgo elevado de complicaciones y con elevada morbilidad que deber realizado por equipos cualificados y especializados, con el objetivo de optimizar los resultados.
- En lo referente a la Hematología Pediátrica, ésta conlleva la adquisición de conocimientos y habilidades necesarios para diagnosticar y tratar correctamente a pacientes con problemas hematológicos en edad pediátrica. Como premisa previa debe existir un número suficiente de pacientes que justifiquen este área de capacitación. Actualmente dos tercios de los pacientes en edad pediátrica son atendidos en hospitales donde hay unidades de hematología pediátrica, integradas por pediatras con formación posterior en el área de enfermedades hematológicas; el tercio restante está bajo tutela de hematólogos dedicados a la patología pediátrica, si bien hay algunas unidades mixtas que cuentan con especialistas pediátricos y hematólogos. El número total de profesionales dedicados en España, preferentemente a la atención de niños con enfermedades hematológicas, es de alrededor de 200. Es evidente la necesidad de ordenar y regular la adquisición de una capacitación específica en esta área, creando un ACE (Área de Capacitación Específica) ya que no se adquiere con arreglo a lo que la asistencia sanitaria actual demanda, mediante los programas de formación MIR, ni en Pediatría ni en Hematología.

OBJETIVO 2: Establecimiento de protocolos asistenciales de derivación y seguimiento con Atención Primaria:

Las consultas de Hematología suponen únicamente el 2% de todas las nuevas consultas del Área Médica de la CM, pero el 8% de todas las sucesivas. Atención Primaria solicita a Hematología el 1.7% de 1.160.957 (14.423).

Con el objetivo de evitar desplazamientos al paciente, así como para no sobrecargar la consulta de Hematología con visitas sucesivas que podrían realizarse en Atención Primaria, es precisa la colaboración entre ambos niveles asistenciales mediante protocolos de derivación y seguimiento. En este sentido, aparte de patologías como anemias secundarias a deficiencias nutricionales, sería importante la elaboración conjunta de protocolos de seguimiento (en GMSI y linfocitosis clonales benignas, por ejemplo).

Este objetivo se aborda con mayor profundidad en la sección de relación con Atención Primaria.

OBJETIVO 3: Establecimiento de Áreas de mejora en el acceso a pruebas diagnósticas, tratamientos complementarios y de soporte:

- **Técnicas de imagen:** para el correcto diagnóstico y seguimiento de múltiples enfermedades hematológicas es preciso disponer de técnicas de imagen adecuadas. La disponibilidad de estas técnicas es variable lo que puede limitar la realización de dichas pruebas en algunos centros hospitalarios. Muchos centros carecen de PET/TAC, siendo notorias las trabas administrativas que obligan a prescindir de la realización de la técnica en casos urgentes.

En concreto, sería recomendable el establecimiento de centros de referencia donde pudieran enviarse los pacientes subsidiarios de la realización de determinadas técnicas de imagen diagnósticas.

- **Microbiología:** El diagnóstico de determinadas infecciones virales y fúngicas, por ejemplo virus respiratorios o antígeno de galactomanano, tampoco se realiza en todos los centros. Sería deseable establecer protocolos de derivación, como en el caso de la epidemia por el virus H1N1, que permitieran el diagnóstico rápido de estas infecciones virales o fúngicas que suponen morbi-mortalidad no despreciable en el caso de pacientes inmunosuprimidos.
- **Inmunofenotipo:** En algunos centros los realiza el servicio de Inmunología, por lo que han de establecerse líneas de colaboración en este sentido.
- **Estudios de histocompatibilidad:** para la selección de donantes para TPH alogénico. Ha de hacerse en el CTCM como unidad de referencia.
- **Genética:** La realización de exámenes citogenéticos en el ámbito de las hemopatías presenta importantes dificultades en la CM. Algunos hospitales del grupo 1, incluso en patologías como la leucemia mieloide crónica (en la que la citogenética convencional debe ser estándar), han sustituido esta técnica por la del FISH. El problema es aún mayor en patologías como síndromes linfoproliferativos y mieloma, aconsejándose en ésta última la realización de estudios de selección celular para poder aplicar técnicas de FISH.
- **Biología molecular:** estas técnicas son actualmente fundamentales para el diagnóstico y seguimiento hematológico de múltiples enfermedades con implicación en decisiones terapéuticas. Dichas técnicas no están disponibles en todos los centros y sería deseable disponer de centros de referencia en la CM.
- **UCI:** En el momento actual, la admisión de pacientes oncohematológicos a Unidades de Cuidados Intensivos es problemática por la elevada mortalidad que tienen estos pacientes en la UCI. Sería deseable:

- Establecer recomendaciones objetivas para la admisión de pacientes en UCI de pacientes oncohematológicos.
 - Formar y dotar a los servicios de Hematología de ventilación no invasiva, con el objetivo de proporcionar soporte respiratorio en unidades de hospitalización convencional.
- **Enfermería especializada para la administración de quimioterapia:** Cada vez con mayor frecuencia existen tratamientos que se administran por vía parenteral (bortezomib, azacitidina, etc) que requieren que el paciente acuda con excesiva frecuencia al Hospital de Día para su administración. La necesidad de acudir al Hospital de Día se debe en muchas ocasiones a dificultades en el manejo de “quimioterapia” (aunque estrictamente algunos de estos fármacos no lo son) y al elevado precio de estos fármacos (que no se dispensan en el medio extrahospitalario) para evitar pérdidas, mala administración, etc.

En los países de nuestro entorno, como en el Reino Unido, existe atención por parte de enfermería oncológica domiciliaria que acude al domicilio del paciente para administrar este tipo de fármacos.

- Promover el desarrollo de grupos multidisciplinares en el tratamiento de:
 - Pacientes semicríticos (leucemia aguda y trasplante)
 - Traumatología (vertebroplastias, fracturas patológicas, etc)
 - Atención psicológica al paciente y a los familiares; debería de existir en todos los hospitales con hospitalización de pacientes agudos la figura del psicólogo por la necesidad de apoyo que precisan los pacientes y sus familiares.
- Promover la coordinación con hospitales de media y larga estancia en el que puedan ser tratados pacientes con enfermedades hematológicas, bien en los mismos (bajo las directrices de hematólogos de centro de referencia), bien acudiendo a consultas externas de Hematología y regresando luego a dichos hospitales de media y larga estancia para recibir cuidados de soporte no intensivos.
- Disponer y facilitar el acceso de los pacientes con limitación del esfuerzo terapéutico a unidades y centros de cuidados paliativos.

OBJETIVO 4: Establecer protocolos de actuación conjunta con otras especialidades en el campo del trasplante de progenitores hematopoyético y quimioterapia intensiva:

- La realización de TPH requiere de grupos multidisciplinares para asegurar óptimos cuidados a estos pacientes. La interrelación con otras múltiples disciplinas (Nutrición, Farmacia, Microbiología, Cirugía Vascular, Radioterapia, Enfermedades Infecciosas) es imprescindible.
- Las dificultades en la administración de radioterapia corporal total: La irradiación corporal total es una técnica clásica de acondicionamiento en el TPH. Se indica con relativa frecuencia en

trasplantes con acondicionamientos de intensidad reducida y TPH en LAL, pero existen únicamente dos centros en la CM que realizan esta técnica (HU Puerta de Hierro-Majadahonda y HU La Paz). Por lo largo y complejo de la técnica, el número de pacientes que admiten estos servicios está muy limitado. Estos centros priorizan, lógicamente, las peticiones de sus servicios de Hematología y, para optimizar la técnica, se requiere el ingreso de los pacientes que van a ser sometidos a radioterapia corporal total en las camas que dispone el servicio de Hematología de estos centros. Las complicaciones logísticas se maximizan en el caso de tener que realizar TPH de donante no emparentado. Existe un centro privado de Madrid (Instituto Oncológico Madrileño) que realiza esta técnica, pero a un coste de 12.000 euros el procedimiento. Es pues preciso ampliar el número de centros que realizan esta técnica o aumentar los recursos a las unidades ya existentes.

- Es imprescindible reconocer la deficiencia de camas de trasplante en la CM y la necesidad de cierta especialización de determinados centros en procedimientos de TPH complejos (cordón, haploidéntico, etc). Este tema se tratará con mayor profundidad a continuación.

OBJETIVO 5: Mantenimiento y potenciación de la colaboración con especialidades quirúrgicas y Obstetricia:

Medicina Transfusional:

Aunque hemos asistido recientemente a una disminución en el consumo de hemoderivados, pese a incrementar la complejidad de la cirugía, sigue siendo necesario trabajar en este campo:

- Extensión de los métodos de ahorro de sangre quirúrgicos, farmacológicos y no farmacológicos, protocolizando con anestelistas y cirujanos cuáles son las técnicas quirúrgicas en las que estos métodos obtienen mayor beneficio.
- Incrementar la seguridad transfusional con sistemas de código de barras y radiofrecuencia.
- Ganar agilidad en las pruebas pretransfusionales, y de manejo de “stock”, con el objetivo de disminuir lo máximo posible la suspensión de actos quirúrgicos.
- Mejorar los sistemas y programas de Hemovigilancia, coordinados a través del CTCM.

Obstetricia/Ginecología:

En el campo obstétrico, y aunque las técnicas de diagnóstico precoz y tratamiento de la enfermedad hemolítica del recién nacido y la trombopenia del embarazo han sido implantadas desde hace años, es preciso:

- Universalizar y mejorar la coordinación entre matronas, obstetras y hematólogos, pues no es raro, aún en nuestros días, ver retrasos en la atención/realización de terapias innecesarias en mujeres embarazadas.

- Mantener el carácter de centros de referencia a nivel nacional que tienen algunos hospitales de Madrid en el manejo de la enfermedad hemolítica del recién nacido.
- En el campo perinatal, y dado el aumento de la población inmigrante, mejorar en el diagnóstico de anemias congénitas y detección precoz de hemoglobinopatías.

Hemostasia y trombosis:

Aunque inicialmente el laboratorio de hemostasia y trombosis fue de gran apoyo para la resolución de problemas de coagulación en cirugía, quizás sea más importante hoy en día, por su repercusión social y económica, el estudio de la trombofilia.

En la CM existen centros de referencia en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las coagulopatías congénitas. Sin embargo, parece necesario el desarrollo unidades más centradas en la investigación en el campo de la hemostasia.

La elaboración de protocolos para el estudio de la enfermedad tromboembólica, factores de riesgo predisponentes y protocolos de actuación en su prevención debe ser realizada de un modo racional dado el elevado coste de estas pruebas. Es necesario realizar un protocolo a nivel de la CM que incluyera diferentes niveles de estudio en estos pacientes, así como recomendaciones con respecto a la conveniencia de realizar ciertos estudios diagnósticos.

En el momento actual se está produciendo un cambio en la aproximación terapéutica al paciente que precisa tratamiento anticoagulante con la llegada de los nuevos fármacos. Las indicaciones del tratamiento clásico con fármacos anti-vitamina K y de los nuevos anticoagulantes orales deber ser consensuadas con cardiólogos, neurólogos y los equipos de Atención Primaria implicados en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de estos pacientes. Más aún, el elevado coste de los nuevos anticoagulantes, y la dificultad en el manejo de sus complicaciones o la actitud ante la cirugía de urgencia, exige una postura explícita tanto de la Administración como de los especialistas implicados en la profilaxis antitrombótica. En este sentido, se ha editado por parte de la CM un documento sobre las recomendaciones de uso de los nuevos anticoagulantes.

6.2.El Laboratorio de Hematología en su relación con otras especialidades

1. Explicar la utilidad del diagnóstico integrado, evitar la duplicidad de técnicas y estimular la cooperación entre servicios

El laboratorio de Hematología representa un elemento clave en el diagnóstico y el seguimiento correctos de las enfermedades hematológicas. La comunicación fluida del laboratorio con el resto del servicio de Hematología del que depende, resulta esencial para el correcto funcionamiento, así como la formación del personal en Hematología y en técnicas especiales.

El diagnóstico citomorfológico de la sangre o la médula ósea es una de las partes fundamentales de la Hematología, puesto que su estudio permite diagnosticar la mayoría de las enfermedades hematológicas y detecta alteraciones asociadas a enfermedades sistémicas, con relevancia no sólo diagnóstica sino también evolutiva.

El estudio de marcadores inmunológicos celulares (inmunofenotipo) permite identificar y filiar correctamente el origen de las células, especialmente las leucémicas o tumorales y el seguimiento a lo largo de la evolución clínica del paciente, así como la valoración de la respuesta al tratamiento. Dicho inmunofenotipo puede hacerse por técnicas de inmunocitoquímica o por citometría de flujo multiparamétrica. Esta última tiene la ventaja de su rapidez y su capacidad para detectar células tumorales en un intervalo de 10^{-3} - 10^{-4} . Además permite el estudio del ciclo celular, lo que resulta de valor pronóstico en determinadas enfermedades.

Las técnicas de biología molecular permiten identificar aquellos genes implicados en las enfermedades hematológicas y seguir la evolución de la enfermedad con el tratamiento. Su principal ventaja es la mayor sensibilidad para detectar células tumorales comparada a otras técnicas del laboratorio, en un intervalo de 10^{-5} - 10^{-6} .

La citogenética estudia las alteraciones cromosómicas numéricas y globales y su ventaja principal es la capacidad de análisis global de todos los cromosomas, siempre que se obtengan metafases y que las alteraciones no sean crípticas. La técnica de hibridación in situ fluorescente (FISH) no precisa crecimiento celular, ya que puede hacerse sobre núcleos en interfase y permite identificar las alteraciones numéricas y estructurales de los cromosomas mediante sondas fluorescentes, incluyendo alteraciones crípticas. Su desventaja frente a la citogenética es que no detecta alteraciones para las que no se disponen de sondas.

Otros métodos menos utilizados de forma rutinaria, son la microscopía electrónica, los cultivos celulares, los estudios de microarrays o la secuenciación genética.

Estas técnicas, realizadas por hematólogos y técnicos de laboratorio especializados, permiten la clasificación correcta de la práctica totalidad de las enfermedades hematológicas, identifican factores pronóstico y cuantifican la cantidad de enfermedad que queda residual tras cada tratamiento, lo que permiten ajustar los tratamientos en función del riesgo de cada paciente, evitando toxicidad innecesaria. El número de estas nuevas técnicas realizadas a las muestras de pacientes hematológicos se ha incrementado notablemente en los últimos años, de tal forma que las pruebas de Hematología son las que suponen la mayor carga de trabajo en los laboratorios de Biología molecular y Citogenética, junto con las enfermedades congénitas/hereditarias.

La eritropatología es el campo de la Hematología encargada del estudio de las anemias. Los estudios de laboratorio permiten identificar las principales causas de anemia congénita tipo talasemias y hemoglobinopatías, así como alteración de la membrana del hematíe (esferocitosis y entidades similares) y enzimopatías. Se está observando un incremento en la demanda de estos estudios por los

movimientos poblacionales y desde la incorporación de las pruebas de diagnóstico precoz a los recién nacidos en la CM.

El estudio de las alteraciones de la hemostasia y la coagulación es otro gran grupo dentro del laboratorio de Hematología. Estos estudios incluyen el análisis de la hemostasia primaria, cuantificación de factores de coagulación y estudio de deficiencias congénitas o adquiridas de dichos factores que expliquen los estados de hipocoagulabilidad o sangrado de los pacientes. Se incluye además el estudio de coagulación básico con la medición de INR, necesario para el control del tratamiento anticoagulante. El otro gran grupo incluye el estudio de trombofilia o hipercoagulabilidad en pacientes o familiares afectados de trombosis atípicas por su localización, frecuencia, edad de aparición o gravedad. Incluyen el estudio de mutaciones genéticas, anticuerpos con actividad trombótica tipo anticoagulante lúpico o deficiencia de factores asociados a trombofilia.

El laboratorio del Banco de Sangre incluye no solo la determinación del grupo y Rh, sino también la realización de la prueba cruzada pretransfusional y el estudio inmunohematológico de la presencia de auto o aloanticuerpos frente a antígenos eritrocitarios, el estudio de anemias hemolíticas autoinmunes y la detección de isoinmunización materna frente a antígenos eritrocitarios fetales, de importancia vital en algunos casos.

En consecuencia, el objetivo principal será definir la función del hematólogo en los distintos laboratorios necesarios para el desarrollo de la especialidad y en laboratorios centralizados

En ocasiones la función del hematólogo en el laboratorio entra en conflicto con otras especialidades médicas (analistas, bioquímicos, inmunólogos, genetistas) e incluso ser sustituida por biólogos o farmacéuticos. Sin embargo hay que tener en cuenta que la función del hematólogo es imprescindible, ya que posee conocimientos específicos, que permiten una aproximación diagnóstica más correcta, que evita la petición de pruebas innecesarias, por lo que han de hacerse algunas consideraciones básicas sobre la función de los hematólogos en los laboratorios:

- **Laboratorio de urgencias:** Puede ser llevado por servicios ajenos a Hematología en los hospitales de los grupos 1 y 1, pero se exige la colaboración imprescindible con el servicio de Hematología en aquellos casos patológicos o que precisen mayor estudio u orientación diagnóstica, que recaería en los hematólogos.
- **Laboratorio de rutina:** Lo ideal es que este laboratorio dependiera de Hematología ya que incluye los hemogramas y estudios de coagulación básica de pacientes ingresados y en consultas que pueden presentar mayor grado de patología o complejidad.
- **Citología:** Es obligado que dependa del servicio de Hematología. Si bien los técnicos de laboratorio o especialistas en Análisis Clínicos pueden revisar la citología de sangre en los casos de alarma en los contadores automáticos, es labor del hematólogo diagnosticar las patológicas hematológicas (y no hematológicas) a través de la microscopía óptica de sangre, médula u otros líquidos biológicos.

- **Citometría:** La citometría debe ser interpretada por un especialista que entienda el alcance del diagnóstico, de la importancia de la cuantificación de la enfermedad residual, de la orientación diagnóstica según la petición o los hallazgos clínico citológicos, y en este sentido el hematólogo es el facultativo más capacitado.
- **Biología molecular:** Estos estudios son complejos y requieren personal técnico especializado para su procesamiento e interpretación. Es lógico que estos laboratorios tengan una composición multidisciplinar pero resulta imprescindible que exista la participación activa del hematólogo, que indique que técnicas se deben realizar a cada muestra según la petición (no siempre orientativa) y los hallazgos citológicos/citométricos, y que interprete los resultados correctamente según la situación clínica de cada paciente. Además el hematólogo está continuamente actualizándose sobre las directrices de diagnóstico específico hematológico así como la aparición de nuevos marcadores pronósticos moleculares, que implican la puesta a punto de nuevas técnicas en este laboratorio.
- **Citogenética y FISH:** De igual modo, las técnicas de citogenética y FISH son complejas y requieren personal técnico especializado, pero de nuevo resulta imprescindible que exista la participación activa del hematólogo, que debe indicar que técnicas se deben asignar a cada muestra según la petición y los hallazgos citológicos/citométricos, que actualice o incorpore nuevas sondas al estudio de las enfermedades hematológicas según los avances científicos y que interprete correctamente los resultados obtenidos con una visión global del paciente y su patología.
- **Eritropatología:** El laboratorio de eritropatología básico debe estar a cargo del hematólogo puesto que se encarga del estudio de las anemias y decide en cada caso que tipo de pruebas se realizan a cada paciente que, realizadas de forma secuencial, permiten un diagnóstico certero y eficiente.
- **Coagulación:** La rutina básica de coagulación con control del tratamiento anticoagulante, es obligada que pertenezca al servicio de Hematología ya que es el hematólogo el único especialista responsable de las alteraciones de la coagulación sanguínea. Del mismo modo, los estudios de hemostasia y de trombofilia deben de ser realizados por hematólogos ya que además de diagnosticar indican que tratamiento se debe de administrar en cada caso, con el consiguiente consumo de recursos que ello conlleva.
- **Hemoterapia:** El Banco de Sangre debe estar a cargo de hematólogos experimentados, ya que no es solo un proveedor de hemoderivados a demanda del clínico petionario sino que debe gestionar los recursos, estudiar las reacciones transfusionales y las anemias hemolíticas, valorar la indicación de transfusión en algunos casos (transfusión masiva), asegurarse de la supervivencia fetal en casos de isoimmunización materna o de la indicación y realización de las plasmaféresis en enfermedades de riesgo vital. Junto a ello, realiza una labor fundamental en el laboratorio de trasplante de progenitores hematopoyéticos. Según la legislación vigente, el Banco de Sangre sólo puede estar dirigido por un médico especialista en Hematología y Hemoterapia.

- **Laboratorios centralizados:** El diseño actual basado en laboratorios centralizados tiene la ventaja de ahorrar recursos materiales y humanos y centralizar la recepción de muestras. La desventaja es que se pierde información clínica ya que es más difícil contactar con los peticionarios. En estos laboratorios trabajan conjuntamente técnicos de laboratorio, analistas y bioquímicos cuya labor es procesar y analizar las muestras, pero es fundamental, y ello es tarea del especialista en Hematología, la selección de aquellos casos patológicos que precisan mayor análisis y que deben pasar a estudio más detallado y complejo. De igual forma las peticiones recibidas se deben procesar según los hallazgos obtenidos de forma consecutiva para evitar determinaciones innecesarias o ausencia de determinaciones indicadas, especialmente en aquellos casos en las que el diagnóstico diferencial es amplio o poco concreto.

2. Relación de la Hematología con otras especialidades de laboratorio: convergencias y divergencias

Análisis Clínicos

En lo referente al campo de la Hematología, los especialistas en Análisis Clínicos tienen en su formación la capacidad de manejo e interpretación de la información obtenida a partir de autoanalizadores automáticos, tanto en hematimetría como en coagulación. Su capacidad de discriminar y cribar aquellas muestras que son patológicas de las normales así como de identificar aquellos casos que requiere estudio hematológico resulta esencial y optimiza tiempo y recursos.

Para un correcto diagnóstico de las enfermedades hematológicas es preciso la intervención de un hematólogo ya que es el único especialista que tiene la capacidad de realizar diagnósticos diferenciales, de indicar pruebas complementarias y de reconocer la trascendencia clínica y terapéutica del diagnóstico dado y de la interpretación realizada, para lo que se exige una preparación clínica. Hay que recordar que a la especialidad de Análisis Clínicos se puede acceder desde la licenciatura de Farmacia, Ciencias Químicas o Biología, por lo que estos especialistas carecen del conocimiento y formación clínica necesarias para el diagnóstico de las enfermedades tanto hematológicas como no hematológicas, lo que limita su funcionalidad. Además, al paciente hay que estudiarlo de forma global, recabando información de la historia clínica, la exploración y no solo realizando mediciones analíticas, ya que esto permite ahorrar recursos materiales y humanos, al ir el diagnóstico dirigido. Para ello es preciso la intervención de los hematólogos, que son los únicos con formación clínica.

Genética Médica

La citogenética resulta, como ya se ha comentado, esencial para el correcto diagnóstico e identificación pronóstica de las enfermedades hematológicas. Los citogenetistas son los especialistas que mejor están formados en la puesta a punto y realización de dichas técnicas, aunque la especialidad como tal

no existe y pueden incluirse como genetistas a profesionales poco o nada familiarizados con las enfermedades hematológicas como biólogos, pediatras, analistas, bioquímicos o farmacéuticos.

También existen hematólogos con capacidad de interpretar cariotipos o FISH de forma similar a los citogenetistas con la ventaja de que son los únicos especialistas que tienen la capacidad de realizar diagnósticos diferenciales, de indicar pruebas complementarias y de reconocer la trascendencia clínica y terapéutica de la interpretación realizada. Además hay que tener en cuenta que los consejos a los pacientes sobre las implicaciones clínicas de los hallazgos genéticos son competencia de las especialidades clínicas.

Biología Molecular

Las técnicas de biología molecular pueden ser desarrolladas y realizadas por biólogos moleculares. Sin embargo, la coordinación de qué pruebas se realizan según los hallazgos citológicos y citométricos no puede ser realizada por biólogos, puesto que carecen de la formación clínica necesaria, que les permita discernir sobre qué pruebas realizar a cada muestra según los hallazgos obtenidos en el estudio. Esta función debería ser realizada por un hematólogo que es el único con capacidad de realizar el diagnóstico diferencial y excluyente de las enfermedades hematológicas. Esto supondría un ahorro considerable de tiempo y recursos al realizar solo las pruebas necesarias en cada caso según un diagnóstico dirigido y no realizar todas las pruebas a todas las muestras independientemente de otros hallazgos. Evitaría también el sesgo de un incorrecto diagnóstico clínico por parte del peticionario.

Citometría de flujo

La citometría de flujo (CF) tiene actualmente múltiples aplicaciones y son muchos los especialistas capaces de manejar un citómetro de flujo, como por ejemplo los biólogos y los inmunólogos. De forma similar a lo que ocurre con las técnicas de biología molecular, las técnicas de CF pueden ser desarrolladas por estos especialistas. Sin embargo, la valoración de qué anticuerpos se utilizan según los hallazgos obtenidos en el estudio inicial debería ser dirigido por un hematólogo que es el único con capacidad de realizar el diagnóstico diferencial entre procesos hematológicos.

Inmunología

En algunos centros el diagnóstico citométrico de las enfermedades hematológicas se lleva a cabo por los inmunólogos. Hay que saber que la citometría no son solo proporciones, sino la interpretación de los datos numéricos, que es lo que aporta mayor información clínica. Los hematólogos son los únicos con capacidad para interpretar correctamente los hallazgos numéricos, por lo que la información obtenida de la misma prueba es más eficiente. Además, la formación de los inmunólogos está centrada en el estudio de enfermedades inmunológicas y no hematológicas por lo que su conocimiento de estas es limitado. Otra de sus funciones es la realización de los estudios de compatibilidad HLA para los trasplantes en laboratorios autorizados, como el del CTCM.

Anatomía Patológica

Corre a cargo de los especialistas en Anatomía Patológica los diagnósticos de ganglios y biopsias de tejidos. Su labor es esencial en la estadificación y diagnóstico de linfomas y de hecho, deben de ser los especialistas que realizan los diagnósticos de confirmación de estas entidades, aunque la citología, la citometría o la biología molecular pueda orientar o realizar en muchos casos los diagnósticos de estas entidades. También son de extrema utilidad en el caso de los síndromes mieloproliferativos crónicos Ph-negativos y de las aplasias medulares. Sin embargo, su utilidad está claramente limitada en el diagnóstico de leucemias agudas y en este caso es imprescindible el diagnóstico citológico, inmunofenotípico y citogenético realizado por los hematólogos.

La interpretación de muestras citológicas de LCR u otros líquidos biológicos y PAAF de ganglios puede ser realizada por ambos especialistas, con el valor añadido de que los servicios de Hematología pueden realizar la CF o el FISH de esas mismas muestras.

3. Situación actual de los laboratorios de Hematología y definición de la situación ideal de los Laboratorios de Hematología en función de la complejidad hospitalaria

La AMHH elaboró en el año 2010 un Libro Blanco de la especialidad con información acerca de la situación de los servicios de Hematología de la CM durante los años 2009-2010. En el libro se recoge la información de 7 de los 8 hospitales denominados de alta resolución de grupo 3 y de 13 del resto de los hospitales, que incluye los hospitales de la periferia de la capital y todos los de nueva creación. Recoge información además de 1 hospital de gestión privada. Los resultados fueron los siguientes:

- En la casi la mitad (3/7) de los hospitales del grupo 1, el laboratorio de urgencias NO depende del servicio de Hematología. En el resto se observa lo mismo en casi la mitad de ellos (6/14).
- En prácticamente todos los hospitales del grupo 1, el laboratorio de hematimetría depende de Hematología (según última actualización en 6 de 7). En el resto de hospitales depende mayoritariamente del servicio de Hematología (10/14), ya que en los hospitales de nueva creación, este laboratorio está centralizado y es externo al propio hospital.
- La Citometría se realiza casi todos los hospitales del grupo 1 (6/7). En el resto de hospitales no se realiza en la mayoría de ellos (9/14), derivándose las muestras a un laboratorio externo u a otro hospital.
- La Citogenética (FISH y/o cariotipo) se realiza en casi todos los hospitales del grupo 1 (6/7). En el resto de los hospitales públicos, NO se realiza en ninguno de ellos (0/13), y sí en el hospital de gestión privada. Estos estudios son derivados a laboratorios de referencia u otros hospitales del grupo 1.

- Los estudios de biología molecular se realizan en la mayoría de hospitales del grupo 1 (5/7). En el resto de hospitales no se realizan estas técnicas en la mayoría de ellos (11/14) por lo que son derivadas a laboratorios o centros de referencia u otros hospitales.
- En todos los hospitales del grupo 1 se realizan estudios de eritropatología. En el resto de los hospitales, solo en la mitad de ellos (7/14), siendo derivadas las muestras, especialmente en los hospitales de nueva creación.
- Los estudio de coagulación, en prácticamente todos los hospitales del grupo 1 dependen del servicio de Hematología (según ultima actualización en 6 de 7). En el resto, solo la mitad dependen del servicio de Hematología (7/14), ya que en hospitales de nueva creación este laboratorio es externo al propio hospital.

Para obtener una información más específica que la recogida en el Libro Blanco, nuestro grupo de trabajo ha realizado una encuesta detallada. En ella se solicita información sobre qué técnicas particulares se realizan en cada Hospital, cuáles no se realizan, las realizan otros servicios o se derivan a otros centros, especificando en estos últimos casos, el lugar de destino. Dichas encuestas han sido enviadas a los responsables de los laboratorios o Jefes de Servicio de todos los hospitales de la CM. Se recibieron 8 contestadas, 4 de hospitales de alta complejidad y otras 4 del resto de hospitales, incluyendo uno de los de nueva creación. Los resultados fueron los siguientes:

- En la mitad de los hospitales de grupo 1 (2/2), el laboratorio de urgencias depende del servicio de Análisis Clínicos, perteneciendo a Hematología en la mayoría del resto de hospitales (3/4). Los hospitales de nueva creación remiten las muestras a un laboratorio centralizado (BR-Salud)
- En todos menos uno de los hospitales de grupo 1, el laboratorio de rutina (hematimetría y coagulación básica) depende del servicio de Hematología. Los hospitales de nueva creación remiten las muestras a un laboratorio centralizado (BR-Salud).
- La Citología básica se realiza desde el laboratorio de Hematología en todos los casos. Las técnicas de citoquímica son realizadas en todos los hospitales, salvo los hospitales de nueva creación que remiten las muestras a un laboratorio centralizado (BR-Salud). Las técnicas de inmunohistoquímica se realizan en casi todos los hospitales del grupo 1 (3/4), pero en ninguno del resto de los hospitales.
- La Citometría se realiza en todos los hospitales del grupo 1, pero depende de Hematología solo en 3 de 4, ya que en uno la citometría es realizada por el servicio de Inmunología. En el resto de hospitales, solo de hace citometría en la mitad de ellos, derivando las muestras a un laboratorio centralizado (BR-Salud) o a otro hospital. El recuento de CD34 depende de los hematólogos en dos tercio de los hospitales en que se realiza CF.
- En casi todos los hospitales del grupo 1 se realizan estudios de FISH (3/4) pero los estudios de cariotipo convencional y de citogenética oncohematológica solo se realizan en uno de ellos. Las muestras de la mayoría de los hospitales se derivan al CNIO o a los servicios de Genética. En ningunos de los hospitales restantes se realizan estudios de citogenética, derivando las muestras

de FISH y citogenética al CNIO mayoritariamente, a otro hospital, a un laboratorio centralizado (BR-Salud) o a un laboratorio privado (GEMOLAB).

- En casi todos los hospitales de grupo 1 (3/4) se realizan estudios de biología molecular (enfermedades neoplásicas y quimerismos), remitiendo las muestras al servicio de Genética correspondiente o a otro hospital de igual categoría en los que no realizan estas técnicas. En ningunos de los hospitales restantes se realizan estas técnicas, derivando las muestras mayoritariamente al Hospital 12 de Octubre, al CTCM o a un laboratorio centralizado (BR-Salud). Los estudios moleculares de eritropatología son derivados casi de forma general al Hospital Clínico San Carlos, los de hemofilia son derivados de forma general al Hospital Universitario La Paz y los de la enfermedad de von Willebrand solo se realizan en el Hospital Universitario Puerta de Hierro - Majadahonda.
- En todos los hospitales del grupo 1 y en casi todos los restantes (3/4) se realizan estudios de eritropatología básica. Los estudios más complejos son derivados al Hospital Clínico San Carlos. Los hospitales de nueva creación remiten las muestras a un laboratorio centralizado (BR-Salud).
- Los estudios de hipercoagulabilidad dependen de Hematología en casi todos los hospitales del grupo 1 (3/4) para el estudio de mutaciones, salvo alguna determinación realizada por el servicio de Bioquímica de uno de los centros. Los estudios de anticuerpos anticardiolipina y similares son realizados por Inmunología o Bioquímica en todos estos centros. En la mayoría del resto de hospitales (3/4) las técnicas son realizadas por Hematología, derivándose a un laboratorio externo (BR-Salud o Dr. Izquierdo)
- Los estudios de hipocoagulabilidad, son realizados en todos los hospitales del grupo 1 y en casi todos los hospitales restantes, salvo los hospitales de nueva creación que remiten las muestras a un laboratorio centralizado (BR-Salud). Los estudios más complejos son derivados de forma general al Hospital Universitario La Paz (hemofilia y multímeros de enfermedad de von Willebrand) o puntual al CTCM (estudios plaquetarios).
- Los estudios de Banco de sangre y donantes, son realizados en todos los hospitales del grupo 1 y en casi todos los hospitales restantes, salvo los hospitales de nueva creación que remiten las muestras a un laboratorio centralizado (BR-Salud). Solo un hospital realiza estudio de antígenos o anticuerpos plaquetarios o granulocíticos, derivándose de forma general al CTCM desde el resto de los centros. Todos los hospitales con unidad de trasplante realizan técnicas de laboratorio en el propio servicio de Hematología, sin embargo los estudios de HLA son derivados al CTCM en la mayoría de los casos, realizándose sólo en un servicio de Hematología.

4. Situación ideal de los laboratorios de Hematología según la complejidad hospitalaria:

Es evidente que no todos los servicios u hospitales pueden tener disponibles todas las técnicas y según la complejidad del servicio tendremos algunas técnicas imprescindibles y otras que pueden ser derivadas a otros centros. Teniendo en cuenta estas consideraciones sobre la función de los

hematólogos en los laboratorios, a continuación se describen los requerimientos básicos que deberían poseer los Laboratorios de los Servicios de Hematología según la complejidad hospitalaria:

1. Hospitales de alta resolución (hospitales del grupo 1):

- Estos hospitales deberían ser autosuficientes y poder realizar todas o casi todas las técnicas, como hasta ahora.
- Los laboratorios de urgencias pueden ser abarcados por otros servicios pero el laboratorio de rutina (hematimetría y coagulación básica) debería seguir bajo la dirección de Hematología.
- Deberían tener la capacidad de realizar citología básica, así como las principales técnicas de citoquímica. Las técnicas de inmunocitoquímica pueden ser suplidas parcialmente por la citometría de flujo, si bien sus aplicaciones no son similares y es recomendable tenerlas disponibles en ausencia de citometría.
- Estos hospitales deben tener capacidad de realizar citometría de flujo de muestras hematológicas dentro del propio servicio, para el correcto diagnóstico y seguimiento de la enfermedad residual. El recuento de células CD34+ deberá estar disponibles en aquellos servicios que realicen trasplante de progenitores hematopoyéticos. El estudio de anticuerpos en hematíes y plaquetas es más específico y puede ser centralizado en algunos centros, al igual que los estudios de antígenos plaquetarios. La cuantificación de CD4 y el estudio de la función linfocitaria debería ser competencia de los servicios de Inmunología porque son los especializados en el funcionamiento y actividad del sistema inmunológico, con mayor conocimiento y recursos para su correcto estudio.
- Se debería potenciar o crear las unidades de biología molecular en los hospitales del grupo 1, ya que actualmente está siendo realizada casi exclusivamente por dos centros, uno de ellos de gestión privada (Hospital Universitario 12 Octubre y CNIO). Sería deseable que se ampliara la cartera de servicios en el resto de los hospitales o que se aumentaran los recursos tanto humanos como materiales en los ya existentes, para que el sistema sea más eficiente a largo plazo y para poder obtener los resultados de forma autónoma más rápidamente.
- El mismo problema o mayor se tiene con la citogenética, que si bien casi todos los hospitales del grupo 1 tienen capacidad de hacer estudios de FISH, lo que debería de mantenerse, no pasa así con la citogenética convencional. Los estudios de cariotipo son realizados en muy pocos centros y casi todos los estudios de los hospitales de la CM son remitidos al CNIO, de gestión privada. Sería deseable que se incorporara la citogenética convencional, en al menos 3 centros de referencia, para que el sistema sea más eficiente a largo plazo y poder obtener los resultados de forma autónoma más rápidamente.
- En cuanto a la coagulación, casi todos los hospitales del grupo 1 deben poder realizar estudios básicos, estudios de hemostasia primaria y cuantificación de factores. Los estudios de hipercoagulabilidad parecen completos en todos estos hospitales y deben seguir estando disponibles dada la alta incidencia de estas patologías. Por razones históricas, los estudios de hemofilia se centralizan en el Hospital Universitario La Paz que ha sido centro de referencia desde su creación y que recoge a la mayoría de los pacientes hemofílicos de la Comunidad. Al no ser una patología común, no resultaría rentable ampliar estos estudios en otros centros.

- Un modelo similar debe seguirse con los estudios de eritropatología. Las técnicas básicas pueden y deben realizarse en todos los hospitales del grupo 1, pero las más complejas o específicas son remitidas al Hospital Clínico San Carlos, que acumula la casuística más amplia desde hace años. De nuevo, ampliar técnicas más complejas al resto de hospitales tampoco parece rentable.
- Los hospitales deben poder realizar los estudios de inmunohematología básicos y en aquellos centros con Obstetricia, debe mantenerse la capacidad de realizar estudios de isoinmunización. Los escasos estudios especiales (anticuerpos antiplaquetarios, antieritrocitarios) deberían mantenerse solo en algunos centros o seguir derivándose al CTCM.
- Los estudios de HLA deben ser realizados por laboratorios acreditados a cargo de inmunólogos, como se viene realizando en el CTCM.

2. Hospitales básicos

- Estos hospitales deberían de poder ser autosuficientes para las técnicas más frecuentes y básicas. Las técnicas complejas o que precisen equipamiento o personal especializado pueden ser realizadas en los centros con mayor volumen de pacientes y prestaciones (i.e. HU Príncipe de Asturias, HU Severo Ochoa, HU Móstoles, HU Fundación Alcorcón, HU Fuenlabrada, HU Infanta Sofía, HIU Niño Jesús y HU de Getafe). El resto de hospitales (i.e. H del Tajo, H Infanta Cristina, H Infanta Elena, HU Henares, H El Escorial), deben de tener capacidad y facilidad para enviar las muestras para la realización de estas técnicas a otros hospitales que sirvan de referencia. Lo mismo se aplicaría a las técnicas de citometría de flujo. En cualquier caso, es imprescindible que la comunicación entre el hospital peticionario y el centro receptor sea fluida y rápida, sin dudas en las solicitudes y sin demora en la emisión de informes.
- Los laboratorios de urgencias pueden ser abarcados por otros servicios pero el laboratorio de rutina debería seguir bajo la dirección del servicio de Hematología.
- Estos hospitales deben tener la capacidad de realizar citología básica, así como las principales técnicas de citoquímica.
- Las técnicas más específicas de biología molecular, FISH y citogenética, ya que precisan equipamiento especial y personal entrenado, pueden ser derivadas a hospitales de alta resolución.
- En cuanto a la coagulación, todos estos hospitales deben poder realizar estudios básicos. Los estudios de hemostasia primaria, cuantificación de factores e hipercoagulabilidad deben poder realizarse en los hospitales con mayor volumen de pacientes. En los hospitales más pequeños deben derivarse estas técnicas a los hospitales de referencia. Del mismo modo se aplicaría a los estudios básicos de eritropatología.
- Los hospitales con mayor volumen de pacientes con alto índice de transfusión, y con Banco de Sangre propio, deben poder realizar los estudios de inmunohematología básicos y en aquellos centros con Obstetricia, debe mantenerse la capacidad de realizar estudios de isoinmunización. El resto deberá ser derivado o realizado desde el CTCM.

7. DESDE EL CONCEPTO AL FUTURO

7.1. Introducción

Durante los últimos años hemos asistido a cambios notables en la situación socioeconómica que cuestionan el modelo sanitario de nuestro país y de nuestra Comunidad. La sostenibilidad de nuestro sistema sanitario exige decisiones que no pueden ser postergadas. En este sentido es imprescindible sentar las bases que faciliten alcanzar en las mejores condiciones un futuro particularmente incierto.

La Hematología, como especialidad de la Medicina Interna, nace con una mentalidad clínica, anclada en una sólida formación biológica, de modo que no puede entenderse una sin la otra, y por ello es una especialidad única. A ello se suma el desarrollo tecnológico sanitario que se produce a partir de los años 80, lo que unido a la informática y a la investigación genética y molecular condiciona mejoras notables en el proceso diagnóstico y permite el desarrollo de terapéuticas más adecuadas. De modo que en la actualidad, nuestra especialidad no se puede entender sin hablar de citogenética, biología molecular, terapia celular o investigación translacional.

La Ley del BOCM 6/2009 de Libertad de Elección y el Decreto 51/2010 por el que se regula la citada Ley, establecen que para facilitar este proceso se elaborarán y publicarán las carteras de servicios de cada centro hospitalario, junto con los correspondientes procesos clínicos dentro de cada especialidad, así como la relación de médicos que forman parte de ellos y la actividad que desempeñan dentro del mismo. El Servicio Madrileño de Salud adoptará las medidas necesarias para que los hospitales, los centros de especialidades y de Atención Primaria adapten su organización y procedimientos de gestión a lo establecido en el citado Decreto.

De cara al futuro, es necesario que los especialistas en Hematología participemos en la planificación de la asistencia de los pacientes, en la decisión de a quién se atiende en un hospital y en qué nivel de hospital. En consecuencia, debemos establecer niveles de complejidad de los servicios de Hematología y Hemoterapia de nuestra Comunidad teniendo en cuenta el desarrollo y dificultad de los procesos y métodos diagnósticos actuales, las líneas de trabajo tanto asistencial como de investigación, incluyendo la disponibilidad de ensayos clínicos, sin olvidar la complejidad, toxicidad y costes de los tratamientos actualmente administrados, entre los que se incluyen además procedimientos terapéuticos como el trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos en sus diferentes modalidades. A todo ello se une la reciente disponibilidad de tratamientos eficaces pero tremendamente costosos en procesos poco prevalentes como la enfermedad de Gaucher o la hemoglobinuria paroxística nocturna, en los que es básico evitar la dispersión de los pacientes y concentrar los recursos para el correcto diagnóstico, seguimiento y tratamiento de este tipo de procesos.

7.2. Cartera de Servicios y niveles asistenciales de complejidad

Los servicios de Hematología y Hemoterapia tienen como misión dar soporte a las decisiones clínicas, diagnósticas y terapéuticas que demanda el sector sanitario a través de su cartera de servicios, con los niveles de calidad técnica que marcan las evidencias científicas, con la calidad de servicio que demanda el cliente y en un marco de sostenibilidad económica.

Existen diferentes modelos para estructurar la cartera de servicios y establecer un marco teórico de complejidad. La creación de **unidades especializadas** dentro de los servicios de Hematología y Hemoterapia constituye un modelo organizativo que contempla el proceso asistencial en su totalidad, teniendo en cuenta la complejidad del paciente hematológico, e incrementa la eficiencia y calidad de las prestaciones sanitarias. En principio, serían unidades estratégicas, dedicadas con carácter general a patologías de alta prevalencia. Asimismo, es necesario disponer de **unidades de derivación**, donde puedan realizarse actividades diagnósticas o procesos terapéuticos que por su excepcionalidad o complejidad no puedan desarrollarse en todos los niveles asistenciales.

Este sistema constituye la base para implementar el procedimiento de libre elección de especialista en Hematología y Hemoterapia dentro de la CM. En este sentido es fundamental definir las características que deben cumplir los centros en cuanto a infraestructuras (disponibilidad de consultas externas y Hospital de Día, camas asignadas específicamente a Hematología, unidad de aislamiento, Farmacia y servicios diagnósticos (Radiodiagnóstico, Microbiología o Anatomía Patológica), Unidad de Cuidados Intensivos y acceso a determinados procedimientos diagnósticos y terapéuticos o técnicas quirúrgicas), recursos humanos (personal facultativo y de enfermería especializado) y atención continuada.

7.2.1. Unidades Especializadas

- Insuficiencia o fallo medular
 - Trastornos cuantitativos: aplasia de médula congénita y adquirida, aplasia pura de serie roja congénita y adquirida, neutropenias
 - Trastornos cualitativos: síndromes mielodisplásicos, anemias diseritropoyéticas congénitas y hemoglobinuria paroxística nocturna
- Eritropatología básica
- Leucemia mieloide crónica y otras enfermedades mieloproliferativas
- Linfomas y síndromes linfoproliferativos crónicos
- Mieloma y otras gammapatías monoclonales
- Amiloidosis primaria

- Leucemias agudas
- Trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos
- Trombofilias y tratamiento antitrombótico
- Defectos congénitos y adquiridos de la hemostasia
- Diagnóstico básico: citomorfología diagnóstica y citometría
- Patología asociada a la transfusión sanguínea

7.2.2. Unidades de derivación

- Unidad de Eritropatología Congénita
- Unidad de Trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos
- Unidad de Hemofilia
- Unidad de Diagnóstico Avanzado: Citogenética y Hematología molecular

7.3. **Propuestas de futuro**

7.3.1. Definición y estructuración de niveles de complejidad asistencial

De modo general, la estructuración de las carteras de servicios en diferentes niveles asistenciales de complejidad, hace necesaria la atención secuencial del paciente hematológico y la interrelación entre los diferentes niveles asistenciales. En este sentido, se deberían desarrollar los siguientes aspectos:

1. Definición de consenso de los niveles de complejidad para asignar a cada hospital y a cada servicio de Hematología y Hemoterapia dentro del mismo, aquel que le corresponde.
2. Establecimiento de “grupos de hospitales” que engloben los diferentes niveles de atención al paciente hematológico, de tal manera que se facilite el circuito de derivación de pruebas o pacientes entre ellos. En este sentido es fundamental la integración de facultativos y la estructuración de actividades programadas periódicamente entre los integrantes del grupo de hospitales asignado de tal manera que se facilite el flujo de los casos complicados de cada nivel.
3. Establecimiento de protocolos comunes de actuación entre los diferentes servicios de Hematología y Hemoterapia de la CM y protocolos consensuados de derivación tanto para el diagnóstico hematológico (solicitud de pruebas según algoritmos consensuados) como para el tratamiento (procedimientos comunes en todos los niveles).

4. Establecimiento de las relaciones y estructuras necesarias para el acceso a los diferentes ensayos clínicos que se desarrollan en los diferentes servicios de Hematología y Hemoterapia de la Comunidad, facilitando la derivación entre hospitales.

7.3.2. Trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH)

Desde el punto de vista asistencial, la realización de trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos en sus diferentes modalidades representa una actividad compleja que exige tanto la disponibilidad de infraestructuras adecuadas como conocimientos y experiencia. En este sentido se deberían desarrollar las siguientes propuestas:

1. Definición de unidades de referencia dentro del Plan CSUR del Ministerio de Sanidad para la realización de trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos, ajustando los centros y su actividad a la demanda real, y establecer criterios de derivación entre los diferentes servicios de la Comunidad. Ello exigiría la elaboración de un informe de indicaciones de trasplante y la implantación de un Comité Asesor ligado a la ORCT, para la coordinación de procedimientos de trasplantes de especial complejidad como los realizados a partir de donantes no familiares, sangre de cordón umbilical o donantes alternativos (haplo idénticos).
2. Creación de la posición estable de Coordinador de TPH en los centros con actividad superior a 40 trasplantes/año.
3. Desarrollo de programas de gestión de calidad según los estándares internacionales FACT-JACIE, con acreditación obligatoria para las unidades que realicen trasplantes de donante no familiar o sangre de cordón umbilical a partir de 2015.
4. Desarrollo de Unidades de TPH de alto nivel de complejidad para la implantación de programas experimentales de trasplante y terapia celular.
5. Dotación económica adecuada, dado el coste y peso específico de estos procedimientos.

7.3.3. Trombosis y Hemostasia

1. Jerarquización de los laboratorios de Coagulación en función de la cartera de servicios y definición de centros de referencia para estudios especiales. Según el alcance de la cartera de servicios se podrían considerar diferentes niveles de especialización de los laboratorios de coagulación.
2. Redefinición del papel de las unidades de tratamiento antitrombótico.

La aparición en el mercado de nuevos fármacos antitrombóticos, dirigidos contra dianas específicas de la coagulación, supone una gran evolución y revolución en el campo de la profilaxis y tratamiento de la enfermedad tromboembólica y un cambio en la gestión de las

Unidades de Tratamiento Antitrombótico, que deben adaptarse a este nuevo escenario con unos objetivos concretos:

- Coordinación multidisciplinaria de todos los servicios implicados en el tratamiento antitrombótico: Cardiología, Medicina Interna, Neurología, Neumología o Traumatología, entre otros.
 - Desarrollo de un sistema de gestión clínico (asegurar la calidad asistencial, recursos y costes).
 - Programa formativo de los médicos, enfermería, pacientes, ...
 - Base de datos única de pacientes anticoagulados
 - Protocolos de implantación de nuevos fármacos
 - Ofertar el servicio de la UTA a la administración sanitaria.
 - Potenciar el laboratorio de Hemostasia.
 - Promover la Comisión de Trombosis
3. Potenciar las unidades monográficas de tratamiento de coagulopatías congénitas (hemofilia)
 4. Potenciar la implantación de los sistemas de automatización y gestión informatizada en los laboratorios de Hemostasia
 5. Potenciar la investigación en el área de la Hemostasia

7.3.4. Diagnóstico hematológico

Por las características intrínsecas de la especialidad, el hematólogo tiene la base óptima para liderar y dirigir aquellas unidades funcionales relacionadas estrechamente con su actividad: laboratorios de hematimetría, citología y de coagulación básicos y especializados, citometría, diagnóstico molecular, ... La función del laboratorio de diagnóstico hematológico consiste no sólo en aportar sus pruebas, sino también el conocimiento de los profesionales que desarrollan en ellos su labor, al trabajo de los clínicos en el diagnóstico, manejo y tratamiento de los pacientes. En definitiva, el hematólogo le añade la interpretación al resultado, lo que se traduce en eficiencia, calidad contrastada y gestión de recursos. En este sentido, son necesarias una serie de recomendaciones para el futuro:

1. Los laboratorios de hematología en los hospitales de nivel 1 y 2 deberían estar situados en el área de laboratorios compartiendo con ellos varias de sus funciones pre y posanalíticas, pero manteniendo su independencia y permaneciendo dentro de los servicios de Hematología y Hemoterapia, incluyendo los laboratorios de urgencias.

2. La realización e interpretación de la hematimetría, coagulación básica y citología son tareas fundamentales en el quehacer diario de la especialidad y deben responsabilizarse de ellas los servicios de Hematología y Hemoterapia.
3. Las diferentes secciones del laboratorio deben contar con un número de hematólogos adecuado al tamaño y características de cada hospital y a su cartera de servicios y catálogo de pruebas.
4. La actividad de los laboratorios debe reflejarse en las estadísticas de los servicios de Hematología y Hemoterapia de la CM.
5. La creación de un grupo de trabajo para definir una red de laboratorios de referencia en la CM en las áreas que se estimen oportunas como son eritropatología, citometría, citogenética y biología molecular, y coagulación. Este grupo se encargaría de unificar criterios respecto a:
 - Estudios de biología molecular de hemoglobinopatías, talasemias y estudio funcional de la hemoglobina. Pruebas genéticas en enzimopatías y pruebas especiales en otras anemias hemolíticas.
 - Distribución y criterios de derivación de técnicas de citometría de flujo, estudios de citogenética y biología molecular, tanto en hemopatías malignas como en trastornos de la coagulación.
6. La instauración progresiva de un sistema de calidad, de modo que para 2015 todos los laboratorios clínicos del sistema de salud público de la CM deberían cumplir al menos la norma ISO UNE 9001:2008 y sería recomendable la ISO 15189.
7. Creación de una red de Biobancos (máximo 3) para el almacenamiento de muestras como base para una investigación translacional de calidad en la CM.
8. Creación de un grupo de terapia celular y terapias biológicas con células madre para valorar el potencial de estas nuevas estrategias, que han de ser controladas por Hematología.

7.3.5. Hemoterapia

La hemoterapia está regulada por ley y sus funciones deben estar asumidas por hematólogos. Las propuestas en Hemoterapia serían las siguientes:

1. Los Bancos de Sangre hospitalarios deben mantener su independencia del Centro de Transfusión en todas las actividades hospitalarias, permaneciendo dentro de los servicios de Hematología y Hemoterapia.
2. Adecuación del número de hematólogos dedicados a la Hemoterapia al tamaño del hospital y a la cartera de servicios, teniendo siempre en cuenta la necesidad de implantación y mantenimiento de los sistemas de gestión de la calidad.
3. Definición de la atención continuada en Hemoterapia en los diferentes hospitales de la CM.

4. La relación de los Servicios de Transfusión hospitalarios con el Centro se establecerá en los siguientes aspectos:
 - Suministro de los distintos componentes sanguíneos
 - Estudios de refractariedad plaquetaria
 - Estudio de anticuerpos leucocitarios en casos de sospecha de TRALI
 - Recepción de comunicaciones de hemovigilancia de la Comunidad e implicación en el desarrollo de la misma.
5. La actividad de los Bancos de Sangre debe medirse no solo respecto al número de donaciones y transfusiones, sino que debe recoger el resto de actividades: estudios inmunohematológicos, flebotomías terapéuticas, obtención de progenitores, así como su manipulación y conservación, aféresis terapéuticas, estudios en relación con enfermedad hemolítica del recién nacido, etc.
6. Creación de un grupo de Hemoterapia en Madrid, con el fin de estudiar y unificar criterios respecto a:
 - Pruebas pretransfusionales: prueba cruzada, método grupo+anticuerpos
 - Prueba cruzada electrónica
 - Automatización e informatización para todos los estudios inmunohematológicos
 - Implantación de métodos para aumentar la seguridad transfusional y la trazabilidad de cada componente
 - Petición de sangre electrónica
 - Calificación y comunicación de efectos adversos al sistema de hemovigilancia
7. Acreditación por el CAT de todos los centros de la CM con actividad transfusional.
8. Potenciar la investigación en los distintos aspectos de la medicina transfusional, en los relacionados con la donación y la terapia celular.

7.4. Docencia

Debido al contenido actual de la especialidad de Hematología y Hemoterapia y dada la complejidad y extensión de sus competencias específicas actuales, es imprescindible tras cumplir 2 años de formación troncal, la ampliación a tres años como mínimo del periodo formativo postroncal (periodo de formación especializada), lo que supone disponer de un período completo de la menos 5 años. Esto lo consideramos un requisito imprescindible e irrenunciable para garantizar la formación adecuada y para aceptar el nuevo sistema de troncalidad, pues resultaría imposible elaborar de forma apropiada el programa específico y realizarlo adecuadamente en sólo dos años postroncales.

En la disposición de la norma se ha de especificar por tanto la posibilidad de revisión de la duración de los programas formativos específicos de las especialidades que como la nuestra así lo precisen.

En el decreto se expone que los programas específicos se elaborarán por parte de las Comisiones Nacionales en un plazo de 12 meses desde la primera convocatoria según el modelo troncal. Consideramos que no se ha de realizar esta convocatoria hasta que no se elaboran los nuevos programas formativos y no se defina con claridad su duración. Los futuros MIR a la hora de elegir tronco y especialidad deben poder conocer con detalle los programas específicos de la especialidad. Por este motivo el calendario ha de variarse y no establecer que se elaborarán estos programas por parte de las comisiones nacionales como queda reflejado.

El acceso a la especialidad de Hematología y Hemoterapia se hace sólo a través de la licenciatura de Medicina como figura en el BOE de 2008 que define las especialidades en ciencias de la salud. Por este motivo y por la particularidad referida de la especialidad creemos que las ACE (Áreas de Capacitación Específicas) relacionadas con la especialidad han de desarrollarse sólo por especialistas de Hematología y Hemoterapia y así debería recogerse en el desarrollo del Real Decreto.

En el tema de segunda o ulteriores especializaciones, se establece que bastaría con acreditar una formación del 50% del contenido para conseguir una nueva especialización médica. Creemos que se ha de exigir la formación específica completa para garantizar la preparación adecuada acorde con el programa oficial.

Se ha de desarrollar un nuevo programa formativo de 5 años mínimo, basado en el Curriculum Europeo consensuado por 24 sociedades nacionales de otros tantos países (proyecto H-Net, EHA Passport, www.ehaweb.org).

7.5. Gestion clínica y de calidad

La asistencia sanitaria pública ha evidenciado en los últimos años un aumento de la demanda que, junto al necesario control del gasto sanitario, ha llevado a nuevos planteamientos en la organización de los hospitales. El gasto sanitario tiene una tendencia al crecimiento por el aumento de la población en general, por cambios epidemiológicos en los que interviene la inmigración y el aumento de las enfermedades crónicas. El envejecimiento de la población requiere más servicios, en parte debido a cambios en el patrón de las enfermedades y a la dependencia. Pero además, el desarrollo de las nuevas tecnologías con mayor consumo de recursos es otro de los factores que conlleva un aumento del gasto sanitario. Por otro lado, las expectativas ciudadanas con respecto al sistema sanitario son cada vez más altas, ya que el ciudadano es más exigente y está más informado.

El objetivo último de la gestión clínica es ofrecer a los pacientes los mejores resultados posibles en la práctica clínica diaria (efectividad), acordes con la información científica disponible que haya

demostrado la capacidad para cambiar el curso clínico de la enfermedad (eficacia), con el menor coste para el paciente y la sociedad en su conjunto (eficiencia). Actualmente, los expertos coinciden en que mejorar la eficiencia es la mejor solución para garantizar la continuidad del sistema sanitario, mediante la disminución del consumo de algunos recursos innecesarios, al mismo tiempo que se rentabilizan otros y se mejora la calidad de la atención al paciente.

La libre elección de médico y de centro sanitario conducirá en los próximos años a la competitividad regulada entre los distintos centros, que se verá complementada con nuevas formas de establecer medidas comparativas de desempeño clínico (resultados) y de los costes (eficiencia).

La gestión clínica dentro de un servicio de Hematología y Hemoterapia en su vertiente clínica, diagnóstica y de hemoterapia, ayuda a mejorar los resultados clínicos, la optimización de los recursos empleados y la satisfacción del usuario, al tiempo que permite dar una respuesta más rápida y eficaz a otros profesionales que requieran nuestros servicios, lo que nos sitúa en una posición más competitiva y de mayor motivación profesional. Lógicamente para poder gestionar un servicio es necesario un sistema de información actualizada sobre indicadores de gestión hospitalaria. En los hospitales de la CM disponemos del Conjunto Mínimo de Base de Datos (CMBD) y de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD). Sin embargo, la actividad en los Servicios de Hematología y Hemoterapia deriva de las múltiples áreas de la especialidad (clínica -hospitalización y consultas externas-, laboratorios, Banco de sangre), que además se han desarrollado de un modo heterogéneo en los distintos centros, en función de su diferente complejidad y orientación (clínica vs laboratorio). Estas diferencias en la actividad son evidentes incluso entre centros de similar complejidad. Este contexto hace particularmente necesario diferenciar la actividad entre las distintas áreas de los servicios.

La actividad asistencial generada por la atención a los pacientes hospitalizados en la mayoría de nuestros centros se explota mediante los GRD. Es un sistema de clasificación de los episodios de hospitalización a partir de los datos clínicos y administrativos, que debe incluir el informe de alta del paciente. El origen de la información es el informe de alta del paciente. La precisión de la descripción del diagnóstico responsable del episodio de hospitalización actual (diagnóstico principal), de las comorbilidades presentes en el paciente, de las complicaciones aparecidas durante el episodio, de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos practicados, será la base para garantizar una buena calidad y la máxima utilidad de la información resultante. De ahí la importancia de un informe de alta normalizado.

Por el contrario, para la medición de la actividad de pacientes ambulatorios, no existe en la actualidad consenso sobre cuál es el método más adecuado para la explotación de esos datos, entre los disponibles en la literatura. A nivel de consultas externas y hospital de día, el sistema de recogida de datos actual solo nos proporciona aspectos generales de la actividad desarrollada, como número de pacientes nuevos / sucesivos, demora máxima y origen del paciente. En el hospital de día, solo nos informa del número total de pacientes atendidos.

En relación al diagnóstico (laboratorio de hematología), no existen datos de la actividad desarrollada en la CM. Cada hospital tiene sus estadísticas, pero no hay un sistema de datos general que permita saber qué oferta cada hospital y su casuística.

Los datos de la hemoterapia se nos facilitan a través del Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, que periódicamente nos hace llegar a los diferentes hospitales todos los datos relacionados con cada servicio de transfusión y el resto de los servicios de la Comunidad. Los datos del laboratorio de banco de sangre al igual que los del laboratorio de hematología no están recogidos.

Con estos antecedentes, el informe de actividad de Hematología 2009 de la Dirección General de Hospitales (fecha: 10 diciembre 2010), remitido como base para el análisis de la situación, hace una evaluación de la actividad clínica (consultas externas-SIAE 2009, hospitalización-CMBD 2009) y del Banco de Sangre (CMBD 2009) que resulta superficial o al menos mejorable para que recoja información apropiada y significativa sobre la actividad en Hematología, y además no realiza ninguna mención a la actividad desarrollada en los laboratorios de los diferentes centros.

Es deseable por tanto elaborar de forma conjunta con la Dirección General de Hospitales un plan de análisis de la actividad en Hematología que incluya aquellos indicadores que reflejen de forma clara y consistente los diferentes aspectos de la actividad asistencial en todos los ámbitos de desarrollo de la especialidad.

En cuanto a los indicadores de actividad de la especialidad de Hematología y Hemoterapia las propuestas a considerar serían las siguientes:

1. Elaborar guías para realizar el registro de actividad de modo uniforme entre los centros, que permita comparar la misma entre hospitales de similar complejidad.
2. Definición de “indicadores reales” de actividad para las diferentes áreas de la especialidad (Clínica, Laboratorios, Banco de Sangre) que cubran todo el abanico de tareas desarrolladas en los Servicios de Hematología y Hemoterapia.
3. Desglosar algunos de los indicadores actuales de forma que reflejen el diferente tipo de actividad y consumo de recursos (ej. en consultas externas separar consultas de hemostasia, hematología general, onco-hematología)
4. Realizar un análisis comparativo del CMBD 2010 por niveles de complejidad de los servicios, de los principales indicadores (estancia media, GRD más frecuentes, GRD más caros/complejos, IEMA, etc) para facilitar el desarrollo posterior de técnicas de benchmarking por procesos.
5. Creación de un grupo de trabajo específico para la actividad en Hemoterapia, con participación de los distintos servicios y del Centro Transfusiones de la Comunidad de Madrid, que traslade los indicadores de actividad más apropiados empleados de forma rutinaria en los análisis de actividad en dicha área.

La especialidad de Hematología y Hemoterapia debe desarrollarse en los hospitales de la Comunidad de Madrid de manera:

- **Integral:** es decir, en todas sus parcelas (clínica, diagnóstico y hemoterapia) con las limitaciones y la condición propia de cada hospital. Ha de tener camas asignadas propias o compartidas y espacio para consultas externas, procedimientos y hospital de día. En los hospitales en los que el laboratorio de hematología esté integrado dentro del laboratorio general deberá de ser un hematólogo el responsable del área de diagnóstico (hematimetría y coagulación). En los hospitales con el laboratorio externalizado deberán de tener en el servicio de Hematología las técnicas básicas de citomorfología, hemostasia, control de anticoagulación y hemoterapia.
- **Independiente:** debe tener dependencia directa de la Dirección Médica del hospital.

8. PLANES DE MEJORA PRIORIZADOS Y CRONOGRAMA

A. Mejora de la informatización

1. Implantar la historia clínica electrónica hematológica común para todos los hospitales de la Comunidad con acceso a Atención Primaria que incluya parámetros biológicos, tratamiento farmacológico, tratamiento con progenitores hematopoyéticos e inclusión de la prescripción transfusional.
2. Aplicar un sistema informático que permita clasificar y codificar toda la actividad asistencial tanto a nivel de consultas externas, hospital de día como de diagnóstico biológico.
3. Desglosar el GRD 803 trasplante alogénico en trasplante emparentado, no emparentado, haploidentico, cordón umbilical, debido a que la complejidad y consumo de recursos es diferente.

B. Relaciones interdisciplinarias

1. Incarcerar nuestro plan estratégico con los de especialidades afines y limitrófes con Hematología tanto clínicas (Oncología Médica, Medicina Interna) como de diagnóstico (Análisis Clínicos, Inmunología, ...).
2. Crear comisiones multidisciplinarias con especialidades afines (Medicina Interna, Oncología Médica, Anestesia y Reanimación, ...) para el desarrollo de protocolos de actuación consensuados en las patologías más frecuentes.
3. Establecer equipos multidisciplinarios con Atención Primaria para identificar los procesos más frecuentes, y establecer mediante procesos asistenciales, protocolos o vías clínicas, la derivación de los pacientes de forma fluida y manteniendo la continuidad asistencial; deberán de ser comunes a todos los hospitales de la Comunidad.
4. Realizar junto con las Direcciones Asistenciales el seguimiento conjunto del cumplimiento de los protocolos de derivación desde Atención Primaria.
5. Crear la figura del Hematólogo Consultor con Atención Primaria (vía mail, web, telefono institucional, ...)
6. Planificar sesiones formativas con los médicos de Atención Primaria.

C. Relaciones intradisciplinarias

1. Armonizar la asistencia hematológica entre las instituciones de la CM, respetando la autonomía hospitalaria.
2. Establecer unidades de referencia en procesos diagnósticos como citometría, genética, biología molecular o eritropatología, y en procedimientos terapéuticos complejos como el trasplante alogénico y dotarlos si es necesario de los recursos humanos, técnicos y económicos que le permitan asumir las muestras y pacientes procedentes de los diferentes hospitales.

3. Promover la formación de una comisión de trabajo para:
 - Realizar de forma consensuada los circuitos de derivación de pacientes tanto para las determinaciones de diagnóstico como para los procedimientos terapéuticos (TPH, quimioterapia intensiva, ...) de hospitales de menor nivel a los de mayor complejidad, de forma reglada y fluida.
 - Definir los criterios de aceptación de pacientes de otras CCAA (sistema SIFCO), tanto para diagnóstico como para tratamiento.
 - Establecer criterios e identificadores de calidad comunes a todos los hospitales, identificadores que deben de ser dinámicos y fácilmente medibles.
4. Implantar la figura del coordinador de TPH en cada hospital que asuma el control de la lista de espera y distribuya a los pacientes según prioridad.
5. Mantener las unidades de referencia y asistencia en hemofilia y otros procesos congénitos de la coagulación.

D. Promoción de la especialidad

1. Crear las áreas funcionales de terapia antitrombótica en los hospitales.
2. Consensuar protocolos de indicación de tratamiento en enfermedades raras con terapia de elevado coste (HPN, enfermedad de Gaucher, ...)
3. Facilitar el registro y la publicidad de los ensayos clínicos activos en la Comunidad.
4. Desarrollar la especialización en enfermería hematológica, especialmente en el personal de las plantas de hospitalización.
5. Crear un registro autonómico de patología neoplásica hematológica.
6. Potenciar el desarrollo de la carrera profesional.

E. Hemoterapia y donación

1. Establecer la figura del promotor de la donación de sangre en todos los hospitales.
2. Implementar un programa de seguridad y trazabilidad de los componentes sanguíneos.
3. Asegurar que el comité de transfusión esté formado y activo en todos los hospitales, con protocolos de ahorro de componentes sanguíneos y promoción de la autotransfusión especialmente en los servicios más demandantes de hemoderivados.
4. Promocionar el liderazgo de la CM en el fomento de la donación altruista de médula ósea / progenitores hematopoyéticos en colaboración con la ORCT.

9. EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO

El desarrollo de este Plan Estratégico se llevará a cabo por los miembros del Comité Técnico, siguiendo el cronograma previsto desde septiembre de 2012 hasta diciembre de 2015.

Se realizará un informe anual que se presentará en la Dirección General de Hospitales

10. BIBLIOGRAFÍA

- Acelay A, Lorenzo S, Bacigalupe M, Mira JJ. Adaptación de un Modelo de Gestión de Calidad Total al sector sanitario. *Rev Calidad Asistencial* 2000; 15: 184-191.
- Alcalde Escribano J, Landa JI, Ruiz López P. Introducción a la Gestión Clínica. Cap 1 (23-40).
- Anuario estadístico de la Comunidad de Madrid 1985-2010.
- Aranaz JM, Mira JJ, Beltán J. La gestión por procesos asistenciales integrados. *Neurología* 2003; 18 (supl): 48-56.
- Bases para un nuevo modelo de los hospitales generales de la CM, documento de trabajo 2004.
- Beeson AB. The Natural History of Medical Subspecialities. *Ann Inter Med* 1980; 93: 624.
- Bessman D. The market demand for adult hematology practice. *The Hematologist*, *ASH News and Reports* 2005, en <http://www.hematology.org/publications/haematologist/jj05/practicing.cfm>
- Carballo F, Júdez J. Uso racional de recursos. *Med Clin (Barc)* 2001; 117: 662-75.
- Cuesta MA, Heiniger AI. Gestión clínica y de la calidad en Hematología y Hemoterapia. *Hematológica* 2009; 94 (extra 1): 400-3.
- Gervas J, Rico A. Innovación en la Unión Europea (UE-15) sobre la coordinación primaria y especializada. *Med Clin (Barc)* 2006; 126: 658-61.
- González B, Barber P y Grupo de Investigación en Economía de la Salud: Oferta y necesidad de médicos especialistas en España (2006-2030). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Marzo 2007.
- Guía de diseño y mejora continua de procesos asistenciales. Junta de Andalucía. Consejería de Sanidad, 2009.
- Libro Blanco de Hematología de Madrid. Asociación Madrileña de Hematología y Hemoterapia (AMHH) 2010.
- Manual de descripción de los Grupos relacionados por el Diagnóstico (AP GRD v 25.0).
- Matesanz R. Gestión clínica: ¿por qué y para qué? *Med Clin (Barc)* 2001; 117: 222-6.
- Matthey F, Parker A, Rule SAJ, Wimperis JZ, Ardeshtna KM, Bird JM, Cullis J, Lyttelton MPA, McMillan A, Jackson GH. Facilities for the Treatment of Adults with Haematological Malignancies – ‘Levels of Care’. *BCSH Haemato-Oncology Task Force* 2009.
- Navarro JL, César JM, Fernández MA, Fontcuberta J, Reverter JC, Gol-Freixa J: Morbilidad y mortalidad en pacientes con tratamiento anticoagulante oral. *Rev Esp Cardiol* 2007;60(12):1226-32
- Orden de 9 de diciembre de 1977, por la que se desarrolla el RD 3110/1977, de 28 de noviembre, publicada en el Boletín Oficial del Estado, que regula las guardias de presencia física y localizada.
- Orden BOCM 1998 que recoge la obligatoriedad de las guardias de presencia física.
- 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.
- Orta C, Marcos JM, Moner L. Productivity patterns in medical departments. Working Group of Medical Services of Community Hospitals, Catalonia. *Med Clin (Barc)* 1999; 581-3
- Pérez JJ, García J, Tejedor M. Gestión Clínica: conceptos y metodología de implantación. *Rev Calidad Asistencial* 2002;17(5): 305-11.
- Perpiñá M. Conocimiento y práctica. *Med Clin (Barc)* 2005; 124: 215-6

- Plan de desarrollo estratégico de la Hematología y Hemoterapia. AEHH, 18 de Septiembre de 2009.
- Programa oficial de la especialidad de Hematología y Hemoterapia (BOE, 21/10/2006, nº 252).
- Registro de actividad de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) (Dr. D Manuel Aparicio)
- RD 1088/2005 de 16 de septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación y de los centros y servicios de transfusión.
- Salinas R. Formación médica continuada en Hematología y Hemoterapia. Haematologica 2006; 91 (supl 1): 72-77
- Sánchez Godoy P: Funcionamiento integrado de la Clínica con el Laboratorio. Haematologica 2009; 94 (extra 1): 403-9
- SEHH: Declaración oficial de la AEHH sobre la especialidad en relación con otras especialidades frontera. 2006.
- SEHH: Documentos Laboratorio de Hematología del año 2000.
- SEHH–SETH: Recomendaciones acerca del Tratamiento Anticoagulante Oral ambulatorio. 2002.
- Tejedor M, Pérez JJ, García Alegría J. Gestión Clínica: aplicación práctica en una unidad hospitalaria (II). Rev Calidad Asistencial 2003;18 (2): 125-31.

GRUPOS DE TRABAJO

Responsable del Plan

Francisca Oña Compán
HU de Getafe

Redactor del Plan

Miguel Ángel Canales Albendea
HU La Paz

COMITÉ TÉCNICO

Comisión “CONCEPTO DE LA ESPECIALIDAD”

Coordinador

Reyes Arranz Saez
HU La Princesa

Miembros

Elena Prieto
HU Fundación Jiménez Díaz
Luz Barbolla Garcia
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid
Pilar Ricard
HU Fundación Alcorcón
Aurora Viejo
HU La Paz
Pilar Massó Asensio
HU Infanta Sofía
Victor Jiménez Yuste
HU La Paz
Julián Sevilla
HU Niño Jesús

Comisión “ATENCIÓN CONTINUADA Y RELACIÓN CON URGENCIAS”

Coordinador

Elvira Gomez Sanz

H del Sureste

Miembros

José Angel Hernandez Rivas

HU. Infanta Leono

Montserrat López Rubio

HU Príncipe de Asturias

Rafael Flores Cachón

HU Puerta de Hierro Majadahonda

Raúl Córdoba Mascuñano

HU Infanta Sofía

M^a Angeles Andreu Costas

HU de Móstoles

Javier Anguita López

HGU Gregório Maraño

Comisión “ RELACIONES CON ATENCIÓN PRIMARIA”

Coordinador

Carlos Grande García

HU 12 de Octubre

Miembros

Ana M^a Rodríguez Huerta

HGU Gregorio Maraño

Concepción Pérez-Pons

HU Severo Ochoa

Francisco José Sáez Martínez

Asociación SMEG

M^a Jesús Gómez Vázquez

HU de Móstoles

Perla Salama Bendayan

HU Infanta Cristina

Raquel de Paz

HU La Paz

Santiago Osorio Prendes

HGU Gregorio Marañón

Comisión “RELACIÓN CON OTRAS ESPECIALIDADES”

Coordinador

Javier López Jiménez

HU Ramón y Cajal

Miembros

Marta Morado Arias

HU La Paz

Rafael Benigno Martínez

HU Clínico de San Carlos

Laurentino Benito Parra

HU Getafe

Jesús Cesar Pérez

HU Ramón y Cajal

Comisión “FUTURO DE LA ESPECIALIDAD”

Coordinador

Miguel Angel Canales Albendea

HU La Paz

Miembros

Jorge Gayoso Cruz

HGU Gregorio Marañón

Pilar Llamas Sillero

HU Fundación Jiménez Díaz

Joaquín Martínez López

HU 12 de Octubre

M^a Asunción Mora Arias

HU Infanta Sofía

Concepción Zamora de Pedro
HU Ramón y Cajal

COMITÉ ASESOR

Coordinador

Jose Luís Díez Martín
HGU Gregorio Marañón

Miembros

Luz Barbolla García
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid

Ana Villegas Martinez
Presidenta de la AMHH

Julio Outeriño Hernaz

José Luís Navarro

Manuel Nicolás Fernández Rodríguez
Profesor Emérito UAM

Ana Rodriguez de la Rúa Fernández
HU La Paz

Carmen Burgaleta Alonso de Ozalla
HU Principe de Asturias

Adrián Alegre Amor
HU La Princesa

Joaquín Díaz Mediavilla
HU Clínico San Carlos

Florinda Gilsanz Rodríguez

HU 12 de Octubre

José Rafael Cabrera Marín
HU Puerta de Hierro - Majadahonda

Pedro Sánchez Godoy
HU Severo Ochoa

José M^a Fernández- Rañada de la Gadara
Miembro de la Academia Nacional Médico Quirúrgica

Rafael Alonso Roca
Representante de la Sociedad Madrileña de Medicina de Familia y Comunitaria

Francisco José Saez Martinez
Representante de la Sociedad Madrileña de Médicos Generales y de Familia SEMG

Apoyo Técnico Dirección General de Hospitales

Secretaría Subdirección General de Hospitales

Ana Antigüedad

Administrativa

Rosa M^a de Andrés

Subdirectora General de Hospitales

Antonio Burgueño
Director General de Hospitales

ANEXO 1. Cartera de Servicios

ANEXO 2. Libro blanco de Hematología, AMHH