





MEMORIA

**XXV** Aniversario  
Centro Regional  
de Hemodonación

2016

Primera edición, Febrero 2016

© Centro Regional de Hemodonación

Impreso por : Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia  
Campus de Espinardo-MURCIA

Depósito legal: MU-221-2016

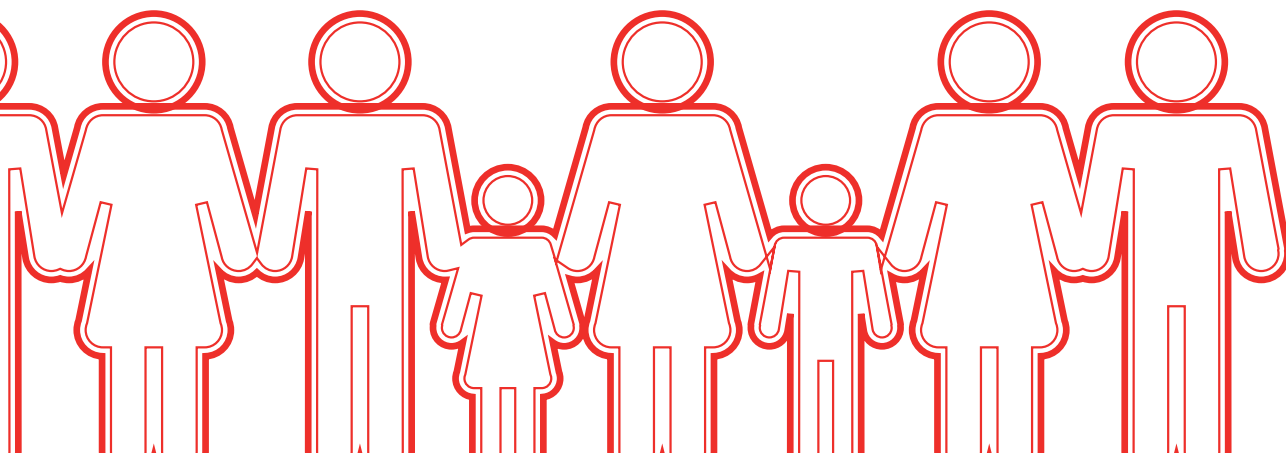
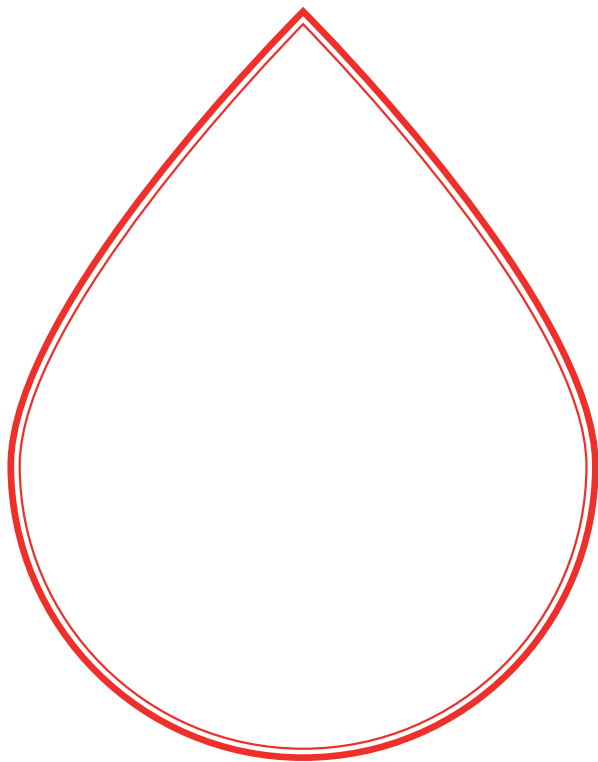
# MEMORIA

## **XXV** Aniversario Centro Regional de Hemodonación



Unidad de Hematología  
y Oncología Médica

**Hospitales Universitarios  
JM<sup>a</sup> Morales Meseguer y Reina Sofía**



# ÍNDICE

	Pág.
<b>Presentación de la Memoria.</b>	<b>9</b>
• Excmo. Presidente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.	9
• Excmo. y Magfco. Sr. Rector de la Universidad de Murcia.	11
• Excma. Sra. Consejera de Sanidad de la Región de Murcia.	13
<b>Breve historia del Centro Regional de Hemodonación y del Servicio de Hematología y Oncología Médica</b>	<b>15</b>
• Centro Regional de Hemodonación	18
• Servicio de Hematología y Oncología Médica	22
<b>Actividad en el Centro Regional de Hemodonación</b>	<b>27</b>
• Donación y procesamiento de sangre	28
• Estudios de serología infecciosa. Los datos de veinticinco años.	30
• Promoción de la donación de sangre	34
- Entidades colaboradoras con la promoción de la donación de sangre	35
- “Apadrinamientos” de las campañas de donación de sangre en verano	36
- Distinciones otorgadas al CRH por promoción de donación de sangre	37
<b>Actividad hospitalaria</b>	<b>39</b>
• Área de laboratorio	41
• Área Clínica	42
<b>Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos de médula ósea y sangre periférica</b>	<b>45</b>
• Registro de donantes de médula ósea	50

	Pág.
<b>Sistemas de Calidad implantados en CRH y Unidad clínica</b>	<b>51</b>
<b>Actividad Docente y formativa</b>	<b>53</b>
• Formación de médicos Residentes de la Unidad	56
• Estancias formativas de médicos e investigadores nacionales e internacionales en nuestra Unidad.	59
• Formación de los miembros de la Unidad en centros de excelencia internacional.	59
• Tesis doctorales y Tesis de Máster	61
• Formación continuada	65
<b>Actividad investigadora</b>	<b>67</b>
• Producción científica	69
• Financiación conseguida	71
- Proyectos Europeos e internacionales	72
- Participación en Redes, CIBER y selección como Grupo de Excelencia en la Región de Murcia.	73
- Proyectos obtenidos en convocatorias nacionales públicas, competitivas	73
- Proyectos obtenidos en convocatorias regionales públicas, competitivas	76
- Obtención de infraestructura en convocatorias competitivas	77
- Obtención de financiación de entidades e instituciones privadas	78
- Contratos con empresas	79
<b>Actividades institucionales desempeñadas por personal de la Unidad</b>	<b>81</b>
<b>Personal de la Unidad (a 31 de diciembre de 2015)</b>	<b>83</b>



► La donación de sangre es una de las mayores riquezas de nuestra sociedad. Más de 60.000 murcianos acuden a donar sangre de forma altruista, con el único fin de regalar vida para todos. El trabajo que realiza el Centro Regional de Hemodonación, dándole sentido a toda una legión de personas solidarias, es encomiable y un ejemplo para nuestra sociedad.



Celebrar 25 años de solidaridad es un motivo de orgullo para todos los murcianos. El Centro Regional de Hemodonación ha sido clave para salvar miles de vidas durante estos años, personas que han vuelto a nacer gracias al gran trabajo de nuestros profesionales sanitarios y la sangre que donan todos los días los murcianos. Esta fórmula de trabajo es uno de los mejores ejemplos en los que debemos fijarnos como sociedad. La colaboración de todos para el bien común.

Nueve de cada diez personas necesitaremos a lo largo de nuestra vida sangre para nosotros, algún familiar o amigo. La donación no supone ningún riesgo y se hace en muy poco tiempo. Para donar sangre no se necesita ningún requisito especial. Sólo hay que tener entre 18 y 65 años, pesar más de 50 kilos y estar bien de salud, porque la sangre no entiende de razas, ni de procedencias geográficas; todos podemos ser donantes y colaborar para salvar cientos de vidas cada día.

Las actividades realizadas en el ámbito de la donación de sangre persiguen dos objetivos: estimular la donación, por ejemplo, en una colecta programada (extracción de sangre en equipos móviles), y crear y extender un estado de opinión favorable hacia la misma. Son objetivos que ha cumplido con creces el Centro Regional de Hemodonación, que se sigue superando año tras año, con iniciativas imaginativas que logran

que los murcianos sigan aumentando las donaciones, y, sobre todo, que seamos conscientes de su importancia.

Para cumplir estos objetivos, es necesaria una estrecha colaboración con los medios de comunicación y los distintos estamentos públicos y privados. La Comunidad Autónoma es un aliado fiel en la tarea que ejerce el Centro Regional de Hemodonación. Lo ha sido estos 25 años y lo será siempre. Cada persona que dona su sangre es un héroe anónimo, es un ejemplo, y por eso, queremos reconocerles y así animar a la ciudadanía a donar vida.

Estoy seguro de que, en los próximos años, continuaremos mejorando y aumentando las donaciones mientras sean necesarias, y que el trabajo, también en donación de médula y trasplantes, seguirá situando a Murcia a la cabeza de España, porque la solidaridad forma parte del ADN de los murcianos, y estos 25 años de generosidad con el prójimo son la prueba más fehaciente de ello.

**Pedro Antonio Sánchez**

Presidente de la Comunidad  
Autónoma de la Región de Murcia

► Hace veinticinco años daba sus primeros pasos un proyecto “mixto”, la Unidad de Hematología-Hemoterapia de la Consejería de Sanidad vinculada a la Universidad de Murcia. Éste proyecto en común tenía como objetivo impulsar la labor asistencial en nuestra Región utilizando herramientas adicionales poderosas, que son habituales en otros países desarrollados, como es la docencia y la generación de conocimiento, la investigación.



La experiencia vivida con esa íntima conexión de asistencia, docencia e investigación llevada adelante por la Unidad de Hematología, ha dado lugar a unos resultados ejemplares. Desde el punto de vista asistencial hemos asistido a un continuo desarrollo e incorporación de tecnología sanitaria de vanguardia, sirvan de ejemplo la puesta en marcha del Programa de trasplante de progenitores hematopoyéticos, el relevante desarrollo de la donación de sangre en toda la Región de Murcia, o más recientemente el nacimiento del laboratorio de Genómica, con profundas implicaciones asistenciales e investigadoras.

La participación de los miembros de la Unidad en tareas docentes ha sido muy relevante a diferentes niveles; la actividad docente de pregrado, la formación específica de postgrado con Programas ininterrumpidos de Doctorado desde 1991, la puesta en marcha en 2008 del Máster Universitario Clínico-Experimental, la formación de más de medio centenar de médicos especialistas en Hematología-Hemoterapia y en Oncología Médica, y finalmente la intensa actividad en formación continuada realizada tanto con actividades nacionales como internacionales.

La Unidad de Hematología y Oncología Médica constituye un Grupo de Excelencia de investigación de la Región de Mur-

cia, y es uno de los que tienen mayor producción científica, año tras año, en nuestra Universidad. Un verdadero ejemplo de la translacionalidad que debe imperar en la investigación clínica moderna.

Por todos estos motivos, como Rector de la Universidad de Murcia, me siento muy satisfecho de que nuestra institución, yendo de la mano con la Consejería de Sanidad, tomara hace veinticinco años esa iniciativa, que constituye un claro ejemplo de cómo la colaboración activa entre instituciones públicas, Universidad-Sanidad, dan resultados relevantes para toda nuestra sociedad, como así ha ocurrido con el trabajo desempeñado por la Unidad de Hematología y Oncología Médica, tanto en el Centro Regional de Hemodonación como en la actividad hospitalaria.

La madurez y experiencia alcanzada tras este periodo es, sin duda, el mejor baluarte de garantía del espléndido trabajo asistencial, docente e investigador que seguirá desarrollando esa Unidad asistencial vinculada a la Universidad de Murcia en años futuros.

**José Orihuela Calatayud**

Rector Universidad de Murcia

► En los hospitales de la Región de Murcia se realizan miles de intervenciones, tratamientos y trasplantes que utilizan cada día la sangre de más de doscientas donaciones. La Región de Murcia tiene actualmente 130.000 donantes. Parece una cifra alta pero las necesidades de sangre son mayores. Hemos de pensar que cada persona puede donar sólo 4 veces al año si es hombre y 3 si es mujer, con lo que hace falta que el número de donantes siga creciendo.



La sangre es la materia prima imprescindible en todo el trabajo que se realiza en nuestro sistema sanitario, especialmente en las situaciones más complejas. Los pacientes más complejos son los que van a necesitar sangre, por eso es esencial que siempre haya disponibilidad.

En la Región de Murcia se ha respondido siempre de forma ejemplar ante las etapas en las que ha habido escasez, gracias al trabajo inconmensurable del Centro Regional de Hemodonación y a unos cuantos miles de donantes que siempre responden a las llamadas.

La donación se ha convertido en una actividad fija, constante, que nos permite tener un sistema fiable. Aun así, hay situaciones en las que se realizan llamadas, y es gracias a que los donantes son responsables con su labor para que siempre hay respuesta. La solidaridad de los murcianos es una fuente inagotable para salvar vidas, y esto es un gran motivo de orgullo. Somos una comunidad autónoma que siempre está a la cabeza en donación y trasplante de órganos y también en donaciones de sangre.

Fomentar la solidaridad social y garantizar dicho abastecimiento es una de las líneas de actuación que los organismos sociales y culturales a nivel Regional consideran fundamenta-

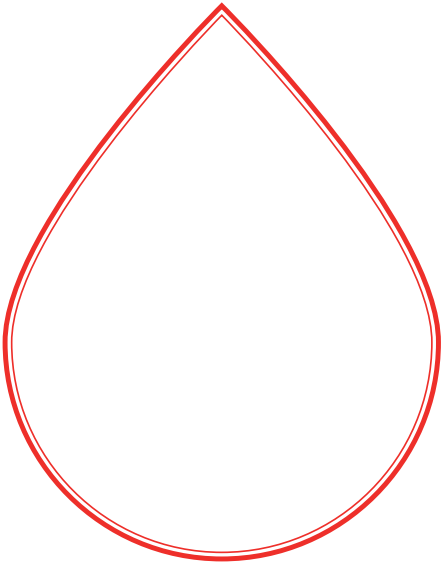
les y que, lógicamente, la Consejería de Sanidad de la Región de Murcia comparte.

Estos 25 años de trabajo del Centro Regional de Hemodonación han sido imprescindibles en la modernización y mejora de la salud de los murcianos y del sistema sanitario regional. Muchas vidas salvadas y la creación de un sistema eficiente son uno de los mayores logros de nuestra Sanidad.

En esta memoria está todo el trabajo realizado estos años, impregnado por una vocación excepcional que todos los trabajadores del Centro comparten, y que ha sido una de las claves del éxito alcanzado.

**Encarna Guillén Navarro**

Consejera de Sanidad de la Región de Murcia



► Breve historia  
del Centro  
Regional de  
Hemodonación  
y del Servicio  
de Hematología  
y Oncología  
Médica

---

## Breve historia del Centro Regional de Hemodonación y del Servicio de Hematología y Oncología Médica

---

► En 1990 la Universidad de Murcia convocó una cátedra de Medicina Interna para su Facultad de Medicina. Fue conseguida por un especialista en Hematología-Hemoterapia. Esa circunstancia coincidió con el plan previsto por la Consejería de Sanidad de la Región de Murcia de construir y poner en marcha el Centro Regional de Hemodonación (CRH). Las autoridades sanitarias consideraron oportuno relacionar la apertura del nuevo Centro, con el inicio de un nuevo Servicio de Hematología-Hemoterapia ubicado en el Hospital General Universitario, y plantear su vinculación universitaria a la Universidad de Murcia (UMU). De esta forma, por Orden de 4 de abril de 1991 (BORM de 19 de abril de 1991), se configuró la Unidad de

\*1991 creación de la Unidad de Hematología-Hemoterapia (Centro Regional de Hemodonación y Servicio de Hematología-Hemoterapia, BORM de 19 de abril de 1991).

\* 1992 vinculación universitaria de la Unidad (BORM, 2 de octubre de 1992).

Hematología-Hemoterapia, quedando integrados en la misma el personal facultativo del CRH, del nuevo Servicio de Hematología-Hemoterapia del Hospital General (Figura 1). El personal facultativo de la Unidad realizaría su función asistencial indistintamente en el Hospital General

Universitario como en el Centro Regional de Hemodonación. Meses más tarde, previo acuerdo con la Universidad de Murcia, se estableció la vinculación universitaria de esta Unidad (Orden de 2 de octubre de 1992, publicada en el BORM de 9 de octubre) (Figura 1).



**Figura 1.** Ordenes de la Consejería de Sanidad por la que se constituyó la Unidad de Hematología-Hemoterapia (1991) y su vinculación a la Universidad de Murcia.

# I. Comunidad Autónoma

## 2. Autoridades y personal

### Consejería de Sanidad

**4116    ORDEN de 4 de abril de 1991, de la Consejería de Sanidad, por la que se configura la Unidad de Hematología-Hemoterapia dependiente de la misma.**

**Viernes, 9 de octubre de 1992**

### Consejería de Sanidad

**10787    ORDEN de la Consejería de Sanidad por la que se designa al Jefe de Servicio Vinculado de Hematología-Hemoterapia como responsable de la Unidad de Hematología-Hemoterapia de la Consejería de Sanidad y se establece la vinculación universitaria de la misma.**

Desde el inicio quedó establecido en el mismo BORM la actividad a desarrollar por la Unidad, donde se indicaba textualmente *“...la Unidad de Hematología-Hemoterapia, además de cumplir las funciones asistenciales estipuladas - laboratorio central y clínico -, debe ser responsable de la puesta en marcha y desarrollo de procesos diagnósticos y programas terapéuticos más sofisticados que abarquen los campos que tiene asignados. En concreto debe impulsar nueva tecnología y metodología para que el medio sanitario de la Región disfrute de*

*nuevos procedimientos diagnósticos (biología molecular, citometría de flujo, cultivos celulares, etc. )”.*

*“..... la Unidad de Hematología-Hemoterapia debe esforzarse en facilitar a la sociedad medidas terapéuticas de vanguardia en su campo clínico, como el trasplante de médula ósea, tanto autólogo como alogénico.....”.*

Durante los veinticinco años que cumplimos en la actualidad todos esos objetivos han sido perseguidos fielmente, y podemos decir con satisfacción que han sido alcanzados.

Antes de considerar aspectos concretos acontecidos en éste periodo, haremos una escueta referencia a los inicios del Centro Regional de Hemodonación y del Servicio hospitalario.

### **Centro Regional de Hemodonación**

---

Inauguración del Centro Regional de Hemodonación por el Excmo. Sr. Presidente de la Comunidad Autónoma D. Carlos Collado.



Su apertura oficial tuvo lugar el día 2 de mayo de 1991, teniendo como cometido planificar la necesidades hemoterapéuticas, promover la obtención de sangre y realizar su distribución

entre los distintos hospitales de nuestra comunidad autónoma. En definitiva, el objetivo es velar por la autosuficiencia de sangre e impedir situaciones de carestía que impidan el funcionamiento hospitalario en toda la Región de Murcia. Junto con ello, velar por la seguridad transfusional, desde el donante al receptor.

En los primeros seis meses de su historia, la sangre obtenida

\* Inauguración 30 de abril, 1991.

\*Apertura 2 de mayo de 1991.

\*13 de junio de 1991. Inicio de obtención, procesamiento y distribución a hospitales de la sangre y sus derivados.

\*21 de junio de 1991. Inicio Programa de Trasplante de médula ósea.

\*2003. Incorporación del personal de las cuatro Hermandades de donantes de sangre de la Región al CRH.

\*2015. Ampliación del CRH.

en el nuevo Centro fue de 11.939 unidades de sangre, fraccionándose en sus componentes el 99% de la misma. En la Tabla I podemos ver la evolución seguida en años posteriores hasta la actualidad.

Hasta 2003, en la promoción de la donación de sangre colaboraron las cuatro Hermandades de Donantes de Sangre existentes en aquella época en nuestra Región (Hermandades de Cartagena, Lorca, Murcia y Yecla). En ese año el personal administrativo de las diferentes Hermandades

de Donantes fue incorporado por el Servicio Murciano de Salud, y toda la actividad de promoción de la donación de sangre quedó bajo la dirección y coordinación del Centro Regional de Hemodonación, un resumen de su actividad queda reflejado más adelante.

**Tabla I.** Evolución anual de la donación de sangre y preparación de componentes sanguíneos desde la apertura del Centro Regional de Hemodonación.

Año	Donaciones		Fraccionamiento				
	Sangre	Plaquetas	CH	CPQ	Pool PQ	Plasma	Crio
1991	11939*	10	11820	3439		1476	463
1992	26586	54	25758	13016		6613	790
1993	27744	189	24001	13752		5656	841
1994	28618	330	26581	18089		5613	1318
1995	29508	188	28258	20712		5574	1703
1996	41280	314	35575	25010		7359	1549
1997	44609	286	41493	32135		8101	608
1998	44151	ND	42366	38547		10293	1199
1999	43831	ND	ND	36555		10218	1437
2000	46216	283	43101	32941		10291	1437
2001	44351	224	41561	32692		9992	1362
2002	45488	323	43535	33562		8569	1025
2003	48911	230	47678	34494		9058	2321
2004	48139	152	46189	33065		8700	1850
2005	47560	264	46407	34283		9800	1325
2006	50336	310	48250	37747		10378	1281
2007	50436	170	48073	37481		8734	1640
2008	53714	202	51028	9833	4226	10595	622
2009	56864	246	55161		5876	12500	648
2010	54227	248	51541		6316	14071	446
2011	54231	195	52476		6747	14256	103
2012	53848	130	53010		7037	13853	166
2013	51784	148	50867		6736	13402	308
2014	50955	155	50800		6967	12773	306
2015	50638	167	49692		7063	12423	374

\*Donación de sangre desde junio a diciembre de 1991.

CH: Concentrados de Hematíes, CPQ: Concentrados de Plaquetas, Pool PQ: Pooles de plaquetas, Plasma: Litros de Plasma fresco congelado, Crio: Crioprecipitados.

ND: Dato no disponible

El desarrollo tecnológico implantado en el CRH siempre ha perseguido asegurar el acto transfusional en el receptor y en el donante, así como proporcionar recursos tecnológicos de vanguardia que aseguren el acto transfusional. Merecen una espe-

cial referencia, la adquisición de un irradiador de células (1992), Citometría de flujo (1992), la incorporación para detección de virus de hepatitis C por ELISA (2001), informatización global del Centro Regional (2002), y en ese mismo año la implementación de la codificación internacional ISBT 128 para las donaciones y productos sanguíneos, el estudio de muestras individualizadas por técnicas de biología molecular (metodología NAT) de los virus de hepatitis B, C y VIH (2005), cuarentena del plasma (2000), fotoquimioterapia extracorpórea (2011) y la puesta en marcha del laboratorio de Genómica (2008). Igualmente, el CRH desarrolló, patentó y distribuyó a un importante número de Centros y Servicios de Transfusión nacionales el soporte informático para gestión de la calidad (Soporte BDI) (2000). El CRH cuenta con una página web (<http://www.murciasalud.es/crh>) desde noviembre de 2001, que aporta información muy útil a toda la sociedad para la donación de sangre. Se implantaron y se vienen superando consecutivamente las inspecciones de acreditación del sistema de calidad de acuerdo a la Norma ISO y del Comité de Acreditación de Transfusión.

El presupuesto actual del CRH es de seis millones de euros, existiendo un precio público para todos los productos que se preparan y distribuyen en los centros sanitarios.

El CRH fue determinante para impulsar el nacimiento y desarrollo del trasplante de médula ósea y progenitores hematopoyéticos en nuestra Región, pues si bien el procedimiento clínico del trasplante se realizaba en el Servicio de Hematología del Hospital General Universitario, la obtención, criopreservación y almacenamiento de los progenitores hematopoyéticos se realizaban en este Centro. Sin duda ha sido una pieza clave para poder alcanzar los mil trasplantes de progenitores hematopoyéticos que se alcanzarán en los próximos meses (ver apartado más adelante).

De igual forma, el CRH ofrece desde 1994, que se constituyó la Fundación Española de Lucha contra la Leucemia (FELL), un

apoyo constante en el reclutamiento de donantes de médula ósea en nuestra Región, siendo ya más de 15.000 los donantes que figuran registrados. Finalmente, el CRH ejerce una función continua y muy importante en la actividad docente e investigadora que viene desarrollando durante estos veinticinco años, y que también se aborda en un apartado concreto más adelante.

### **Servicio de Hematología y Oncología Médica**

---

La actividad clínica en el área de la Hematología-Hemoterapia se inició en el Hospital General Universitario en 1991. No existía Servicio de Hematología, con lo que hubo que abordar

\*1991. Inicio del Servicio de Hematología-Hemoterapia en el Hospital General Universitario.

\*26 de octubre de 1995. Inauguración de las cámaras de aislamiento para trasplante.

\*1997. Incorporación de la Oncología Médica al Servicio, denominándose Servicio de Hematología y Oncología Médica.

\*Junio de 2000. Traslado del Servicio al Hospital Universitario JM<sup>a</sup> Morales Meseguer.

\*2005. El Servicio de Hematología y Oncología Médica queda como Servicio único para los Hospitales Universitarios Reina Sofía y JM<sup>a</sup> Morales Meseguer.

la puesta en marcha del banco de sangre, laboratorios de citomorfología, hemostasia y trombosis, el control de terapia anti-trombótica y abrir las consultas ambulatorias de Hematología, así como el área de hospitalización. El 21 de junio de 1991 se realizó el primer trasplante autólogo, con lo que se inauguraba el programa de trasplante de médula ósea en nuestra Región. Hasta la actualidad son prácticamente mil trasplantes de progenitores hematopoyéticos los realizados, con resultados muy satisfactorios, que han sido presentados en diferentes reuniones científicas.

Junto a lo indicado hay otros aspectos también relevantes en la actividad clínica, y son:

El 26 de octubre de 1995 se concluyó la construcción y se inauguraron las cámaras de aislamiento para pacientes que

iban a ser sometidos a trasplante de progenitores hematopoyéticos en el Hospital General Universitario. El contar con esta importante infraestructura fue gracias a la iniciativa y empuje de tres personas de Caravaca de la Cruz, y que a su vez dieron lugar al nacimiento y desarrollo de la Fundación Española de Lucha contra la Leucemia.

El 2 de febrero de 1996 se inició el programa de trasplante alogénico de donante emparentado en la Región de Murcia, y meses más tarde el programa de trasplante de donantes no emparentados. En 2006 se inició el programa de trasplante de progenitores hematopoyéticos de sangre de cordón umbilical, y en 2011 el programa de trasplante de donantes familiares haploidentícos. En definitiva, la Unidad dispone de las diferentes modalidades de trasplante existentes de progenitores hematopoyéticos para adultos.

Premio “Los Mejores de La Verdad” a las tres personas de la Fundación de Lucha contra la Leucemia que sufragaron la construcción de la Unidad de Trasplante en el Hospital General Universitario.

# Los Mejores



## Tres hombres con piedad

U no se casa de hacer pasillo y llamar a los despachos y al final hace lo que tiene que hacer. Tirar p' delante como sea. Dos médicos y un profesor de Historia, de la Fundación Española para la Lucha contra la Leucemia, se han entrometido hasta las cejas para vergüenza de la Administración. Pidiendo un préstamo de 30 millones para construir en el Hospital General de Murcia cuatro cénams de aislamiento para trasplantes alogénicos de médula ósea. El pediatra Domingo Aranda, el médico Antonio López Bermejo y el profesor Orencio Caparrós. Bravo se ritararon como norte combatió el cáncer de la sangre y cubrir un vacío en la sanidad murciana que incomprensiblemente según desentendió. Estos tres hombres podrían

haber permanecido instalados en su comodidad, en lugar de revolcarnos la conciencia y de restregarnos por la cara nuestra indolencia. Podían muy bien seguir contemplando cómo pasa la vida a través de la pantalla del televisor, como hacemos todos, sin reconocer el dolor más próximo y familiar, amargo y seco. No hay más dulce triunfo que haberse ganado un pequeño pedacito a la muerte. Uno tiene que estar muy macerado por la caprichosa maldad del cáncer para entregarse a este altruismo tan insultante; para acercarse al cajero y jugarse el patrimonio sin más ganancia que su propia fe. Como hicieron Domingo, Antonio y Orencio. Ahora nos toca a todos rasarnos el bolallo y echar una mano, aunque sean veinte duros.



Domingo Aranda./LEA.



Antonio López Bermejo./J. LEA.



Orencio Caparrós./J. LEA.

**CONTRA VIENTO Y MAREA**  
• Domingo Aranda, 45 años, preside la Fundación y es pediatra en Caravaca. Antonio López, caravaqueño de 41 años, jefe de médico en Puebla de Don Fadrique. Orencio Caparrós, 38 años, profesor de Historia en Caravaca. Cada uno es padre de dos hijos.



Adicionalmente, el Servicio actúa como centro de referencia regional de diagnóstico molecular de hemopatías, y desde hace años la Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia lo considera como de referencia nacional para diagnóstico de alteraciones plaquetarias hereditarias y determinados estados de trombofilia.

En 1997 el Servicio incorporó la responsabilidad de la atención del enfermo oncológico, con la incorporación del primer oncólogo médico a la Unidad, actividad que ha ido desarrollándose de acuerdo a las necesidades asistenciales. De esta forma el Servicio pasó a denominarse de “Hematología y Oncología Médica”.

En junio de 2000, con el precipitado cierre del Hospital General Universitario, el Servicio se ubicó en el Hospital Universitario JM<sup>a</sup> Morales Meseguer (HUMM), con responsabilidad asistencial en Hematología y Oncología Médica, ampliándose su área de referencia a una población de quinientos cincuenta mil habitantes aproximadamente (Áreas sanitarias VI, VII y IX), y manteniéndose como centro de referencia para trasplante alogénico de adultos para toda la Región de Murcia.

En 2002 se inauguraba en el HUMM la nueva unidad de aislamiento para pacientes que iban a ser sometidos a trasplante de progenitores hematopoyéticos, con capacidad para cuatro pacientes simultáneos.

En 2005 se abre el Hospital Universitario Reina Sofía y el Servicio se responsabiliza del área de laboratorio y consultas interdepartamentales que le corresponden. Las consultas externas, hospitalización y hospital de día médico se ubican, tal como ya estaba funcionando, en el Hospital Universitario Morales Meseguer.

En 2004 el Programa de trasplante de progenitores hematopoyético alcanzó la exigente acreditación JACIE de la European Bone Marrow Transplantation, ONT y de las Sociedades Españolas de Hematología - Hemoterapia y Transfusión Sanguínea y de Terapia Celular (SEHH y SETS). En 2008 y 2013 se



consiguió la reacreditación, lo que hace que ésta Unidad de trasplante sea la primera en Europa en alcanzarlas. Los bancos de sangre de ambos hospitales universitarios, Reina Sofía y Morales Meseguer, también alcanzaron y mantienen sus acreditaciones técnicas y de verificación del sistema de calidad de forma continuada.

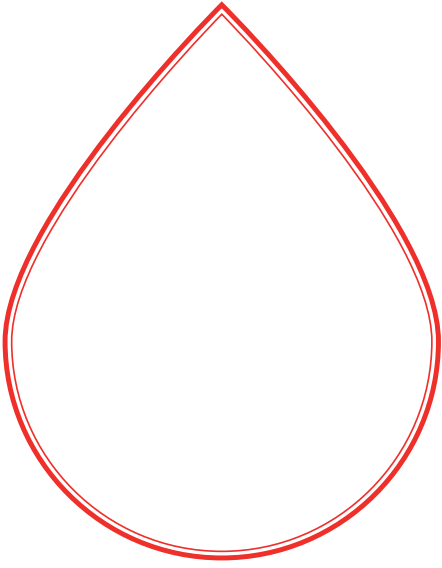
En 1992 se acreditó la Unidad para la docencia MIR con dos plazas de la especialidad de Hematología y Hemoterapia. En 2008 la Comisión Nacional de la Especialidad amplió la acreditación a tres plazas por año. En 2005 se obtuvo igualmente la acreditación docente para una plaza MIR por año en la especialidad de Oncología Médica.

La actividad clínica en Hematología como en Oncología Médica se ha ido intensificando notablemente año tras año (Tabla II). Igualmente existe una importante participación en ensayos clínicos y estudios clínicos de colaboración multicéntricos nacionales e internacionales. Todos estos aspectos los mostramos más adelante.

**Tabla II.** Evolución de la actividad clínica en el Servicio de Hematología y Oncología Médica, tanto en hospitalización como en consultas. Desde 2002 se contabilizan las consultas de Hematología y Oncología Médica de forma conjunta.

	1992	1996	2002*	2008*	2015*
<b>Hospitalización</b>					
Ingresos	158	438	862	1249	1.566
Estancias	N.D.	N.D.	9.201	11.860	13.788
Estancia media (días)	N.D.	N.D.	10,37	9,5	8,80
<b>Consultas</b>					
(Total)	620	9.945	13.774	29.821	47.004
Primeras visitas	N.D.	N.D.	1.297	2.378	5.202
Sucesivas	N.D.	N.D.	12.477	27.443	41.802
<b>Control Terapia Antitrombótica</b>	N.D.	5.815	26.821	64.482	88.466





► Actividad  
en el Centro  
Regional de  
Hemodonación

---

## Actividad en el Centro Regional de Hemodonación

---

### Donación y procesamiento de sangre

---

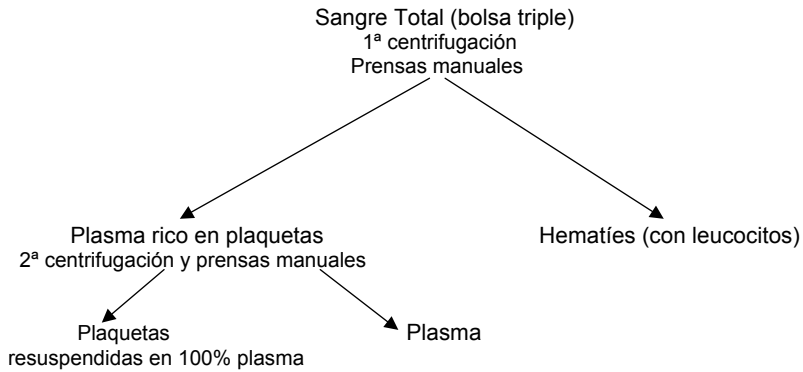
- El CRH comenzó a recibir donaciones de sangre para su procesamiento el día 13 de junio de 1991. En ese momento se comenzó exclusivamente con las donaciones del área de Murcia y Caravaca, y poco a poco fueron incorporándose las donaciones de las áreas de Cartagena, Lorca y Yecla. Fue en 1996 cuando todas las donaciones de sangre de la
- \*1992. Extracción, procesamiento y distribución de 26.586 unidades de sangre.
  - \*1996. Extracción, procesamiento y distribución de toda la sangre de la Región.
  - \*2015. Extracción y procesamiento de 50638 unidades de sangre.

Región fueron extraídas, procesadas y distribuidas por el CRH. En la Tabla I podemos observar la sangre donada cada año y la preparación alcanzada de sus componentes.

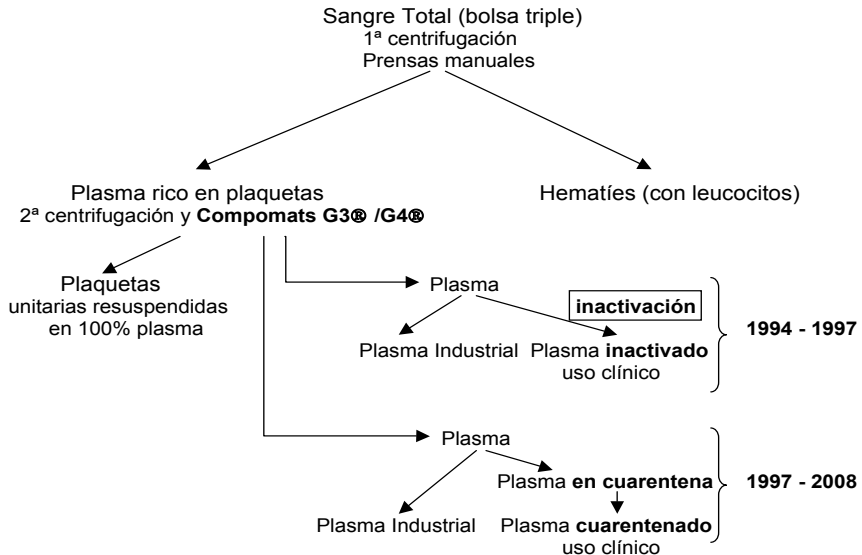
Todas las donaciones de sangre total han sido fraccionadas en diferentes componentes sanguíneos: hematíes, plasma y plaquetas, datos también reflejados en la Tabla I. El procedimiento de la preparación de los concentrados de plaquetas, puede servir de ejemplo de cómo ha ido evolucionando tecnológicamente el CRH con el paso de los años. La Figura 2 nos muestra esquemáticamente el cambio experimentado, iniciando con preparación de unidades de Plasma Rico en Plaquetas (PRP) de forma manual (1991-1993), para pasar a un método semiautomático (1993-2008), más adelante el procedimiento de Buffy-coat (2008-2015), y ahora nos encontramos en cambio a un método totalmente automatizado (procedimiento Reveos).

**Figura 2.** Desde la apertura del CRH se han acometido cuatro procedimientos de fraccionamiento para la preparación de las unidades de plaquetas, desde un método estrictamente manual al totalmente automatizado.

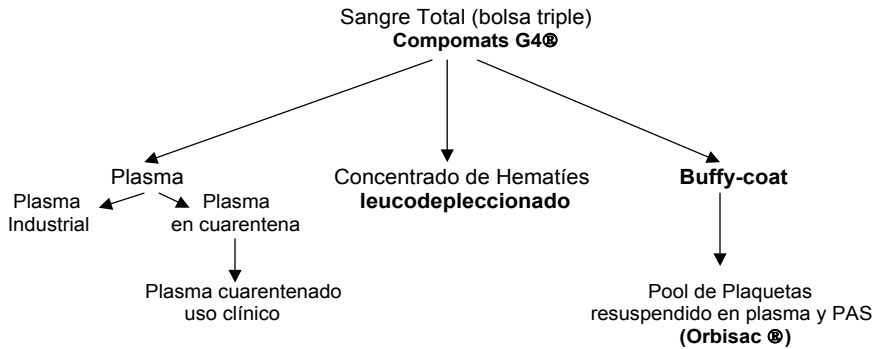
• **Método PRP (plasma rico en plaquetas) Manual (1991 – 1992/93)**



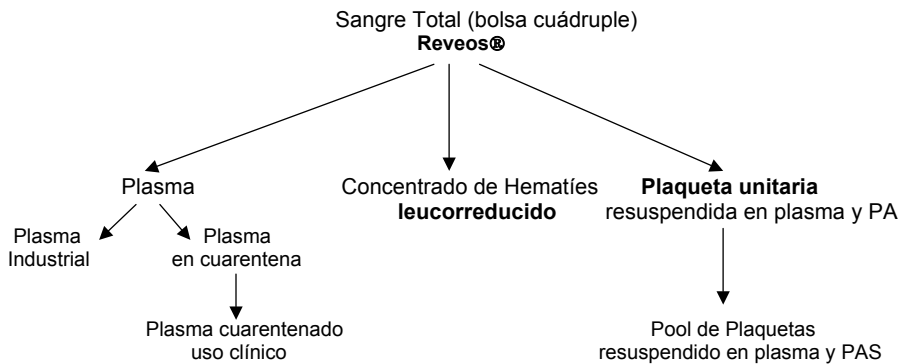
• **Método PRP Semiautomático (1992/93 – 2008)**



• **Método Buffy-coat (2008 – 2015)**



• **Método Automatizado (2016)**



**Estudios de serología infecciosa.  
Los datos de veinticinco años.**

\*En 2001 a las pruebas obligatorias de estudio serológico en donantes se añade el antígeno core del VHC.

\*2005. Incorporación de técnicas NAT en muestra individualizada para VHB, VHC y VIH.

\*2006. Detección de Tripanosoma cruzi en donantes procedentes de zona endémica.

Como es conocido, el Boletín Oficial del Estado establece las pruebas obligatorias para evitar la transmisión de enfermedades por la transfusión de sangre. El CRH ha ido realizando las técnicas y procedimientos más sensibles que cumplieran los requerimientos legales exigidos en cada momento, de forma que a

lo largo de estos años hemos ido aumentando la seguridad de los componentes sanguíneos de acuerdo con el desarrollo tecnológico.

En la apertura del CRH se realizó la determinación del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg), anticuerpos contra el virus de la hepatitis C (Anti-VHC) y anticuerpos contra el VIH I y II (Anti-VIH). En el año 2001 se añadió la detección del antígeno “core” del virus de la hepatitis C.

En noviembre de 2005 se implementaron en el CRH las técnicas de biología molecular para muestra individualizada, siendo posiblemente el primer Centro de Hemodonación que lo hacía, para la detección del ARN del VIH y VHC, y el ADN del VHB. La detección de los virus mediante técnicas de biología molecular ha supuesto, en estos últimos 10 años, una mejora en la detección del VHB y el VIH. Hay que indicar que en los veinticinco años de vida del CRH, no se ha podido demostrar la transmisión de ninguno de estos virus a los pacientes que han recibido una transfusión en nuestra Región.

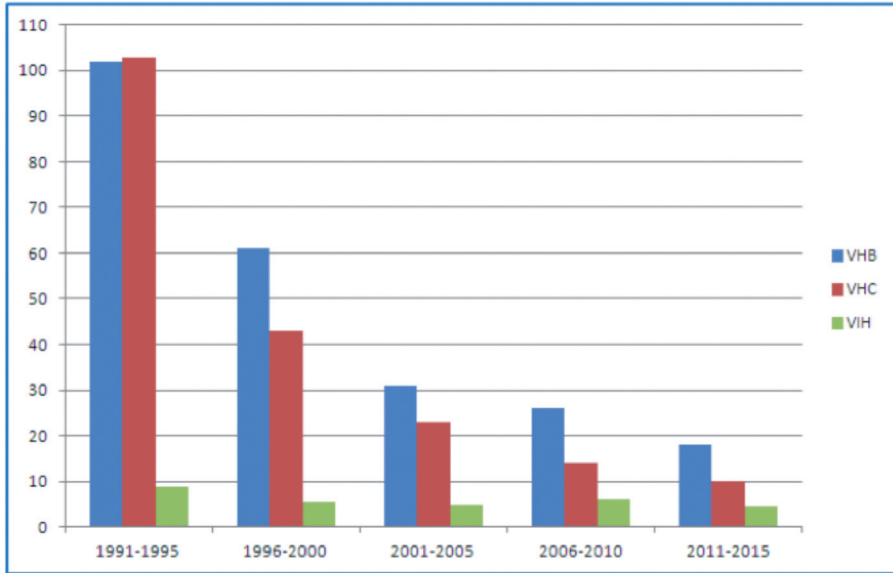
En cuanto a la detección de enfermedades infecciosas en donantes de sangre, a lo largo de estos años hemos observado un notable descenso en la incidencia del VHC y VHB. Los donantes portadores del VHC fueron detectados en los primeros años del descubrimiento del virus e implantación de la técnica en la donación (a partir de 1990), por este motivo la incidencia de esa infección en los primeros 10 años fue mucho más elevada. En cuanto a la disminución en la incidencia del VHB, refleja la tendencia general en la población, debido a la instauración de medidas preventivas como la vacunación contra el VHB. En cambio, la incidencia de VIH se ha mantenido estable a lo largo de estos 25 años en donantes de sangre (Tabla III y Figura 3).

**Tabla III:** Muestras analizadas para serología infecciosa y resultados positivos.

Año	Muestras Testadas	Ac-VIH	Ac-VHC	HBs-Ag	RPR	NAT-VIH	NAT-VHC	NAT-VHB	Muestras Chagas	Chagas +
1991	12008	0	9	4	0					
1992	27200	2	30	51	1					
1993	28200	2	23	27	0					
1994	28821	5	31	21	5					
1995	36596	2	36	25	7					
1996	37260	6	31	35	2					
1997	45238	1	22	25	3					
1998	45190	1	18	31	14					
1999	44647	3	14	24	3					
2000	46917	1	10	20	4					
2001	44954	1	20	19	4					
2002	45949	0	7	13	1					
2003	49409	3	11	12	3					
2004	48310	3	8	21	4					
2005	47960	4	8	9	3	1*	2*	0*		
2006	50822	3	6	15	5	3	6	15	301	3
2007	50807	2	9	12	21	3	6	13	487	3
2008	53666	4	8	9	8	4	8	14	635	4
2009	56753	2	6	11	8	2	4	14	863	8
2010	54056	5	8	12	6	5	5	12	1165	9
2011	54518	1	5	7	9	1	5	9	838	3
2012	54068	3	5	10	10	3	3	12	889	11
2013	51746	2	3	6	8	2	3	6	1091	1
2014	50955	3	6	7	5	3	4	12	1015	2
2015	50809	2	2	7	6	3	1	8	977	1
*Sólo se analizaron 7203 donaciones										



**Figura 3:** Donaciones positivas para Hepatitis B (VHB), Hepatitis C (VHC) y VIH por cada 100.000 donaciones de sangre agrupadas en periodos de 5 años.



Desde 2006 se estudia la presencia de anticuerpos contra el *Tripanosoma cruzi* en donantes que provienen de zonas endémicas. Hasta la fecha se han analizado 8261 donaciones y se han detectado 45 donantes positivos (Tabla III).

## Promoción de la donación de sangre

Inicio de la campaña de verano de 2004 que fue apadrinada por el diestro Pepin Liria, con la colaboración de FECOAM.



La promoción de la donación de sangre constituye un elemento fundamental para poder cumplir con la exigencia de un adecuado abastecimiento de sangre y sus derivados a los hospitales. Esta actividad persigue dos objetivos; aumentar las donaciones de sangre, así como concienciar/educar en el uso de la sangre y sus derivados. Es por ello muy necesario trasladar el mensaje a toda la sociedad de la necesidad de contribuir en la donación como un acto de solidaridad, y compromiso “cívico”, que a su vez mejora y rentabiliza más nuestros recursos sanitarios.

Hasta 2003 la actividad de promoción fue producto de la colaboración con el CRH de las cuatro Hermandades de Donantes de Sangre (Cartagena, Lorca, Murcia y Yecla) existentes en aquella época en nuestra Región. Tras la incorporación de su personal administrativo al Centro, desaparecieron las Hermandades de

Donantes de Sangre y se creó un Departamento de Promoción en el CRH para llevar adelante esa importante actividad.

Una pieza clave en la donación de sangre regional a lo largo de los veinticinco años son las colectas diarias de los equipos móviles en los 45 municipios, pedanías, diputaciones, empresas, centros de enseñanza secundaria y Universidades, etc. Más del 80% de la sangre procesada viene de la donación externa al CRH.

### **Entidades colaboradoras con la promoción de la donación de sangre**

Nos gustaría resaltar algunas de las actividades realizadas durante estos veinticinco años en este apartado, y por supuesto agrade-

\*Hasta 2003 existió colaboración del CRH con las cuatro Hermandades de Donantes de sangre de la Región (Cartagena, Lorca, Murcia y Yecla) en las actividades de promoción de donación de sangre.

\*2003. Incorporación del personal administrativo de las cuatro Hermandades al CRH. Creación del Departamento de Promoción.

\*Desde 2003 se designa un "padrino" de la campaña de verano de donación de sangre.

\*Intensa y progresiva actividad y colaboración con numerosas entidades (Ayuntamientos, Universidades, Empresas, Instituciones públicas y privadas, etc.).

cer las abundantes colaboraciones mantenidas por diferentes entidades con el CRH.

- Participación constante y activa de diferentes empresas regionales que han mantenido una colaboración relevante en la donación de sangre (Hero, Balneario de Archena, Juver, Mivisa, Hefame, Sabic, Aguas de Murcia, Caja Murcia BMN, State Sport Group La Flota, El Pozo, Fripozo, Grupo M Torres, Ibermutuamur, Manuel Jodar asesores, Plasbel, Plásticos Romero, Pinatar Arena, Repsol, Linasa, FECOAM, Alimer, etc.) y los centros comerciales ZigZag, Thader, Nueva Condomina, El Tiro, El Corte Inglés,

Eroski Lorca y Eroski Águilas.

- Se ha mantenido una intensa relación con la mayor parte de los Ayuntamientos, Centros de Salud y Hospitales de nuestra Región. Instituciones como la Cruz Roja, Protección Civil, Bomberos Murcia

y Bomberos de CEIS, Policía Local, Guardia Civil Comandancia de la 5 zona y Policía Nacional.

- Se disponen de convenios para impulsar la donación de sangre con las Universidades de Murcia (UMU), Politécnica de Cartagena (UPTC) y la de San Antonio (UCAM). Igualmente con un buen número de centros de enseñanza secundaria y centros de formación profesional.

- Colaboración con distintas agrupaciones de diferente índole, como Ilustre Colegio de Periodistas, Fundación Española de Lucha contra la Leucemia, Asociación Murciana de Hemofilia, Asociación Musical Julián Santos de Jumilla, Asociación Cultural Fray Pascual Salmerón de Cieza, Club de Fútbol Real Murcia, Patronato de fiestas de Carthagineses y Romanos de Cartagena, Museo Salzillo y Cofradía de Nuestro Padre Jesús Nazareno, Junta Central de Hermandades Pasionarias de Cieza, Ilustre Cabildo Superior de procesiones de Totana, Paso Blanco de Lorca, Paso Encarnado de Lorca, Cofradía Cristo del Perdón Murcia, etc.

- Estrecha colaboración con medios de comunicación, tanto con Prensa escrita (La Opinión, La Verdad y Diario de Salud Siglo XXI), radios (Onda Regional, Radio Nacional de España, Cadena Ser, Cadena Popular, Onda Cero, y otras de carácter más local), televisión (Canal 7 Región de Murcia, Televisión Murciana, GTM Televisión y otras de índole local), y de entidades bancarias como Caja Murcia y Caja Mar.

- Agradecer todas las ayudas recibidas de adaptación de la promoción de la donación a las nuevas tecnologías, Facebook, Twitter, citación por telefonía móvil, etc.

- Finalmente reconocer y agradecer las innumerables ayudas recibidas por personas anónimas a lo largo de estos veinticinco años.

### **“Apadrinamientos” de las campañas de donación de sangre en verano**

Desde 2003, el Departamento de Promoción de donación

de sangre del CRH para impulsar la campaña de verano la hizo coincidir en el mes de junio con el Día Mundial de la Donación de Sangre. La campaña viene “apadrinada” por una persona, institución o empresa de relevancia social. A continuación mostramos nuestra gratitud a todas las personas e instituciones que aceptaron esa invitación.

- 2003. D. Luis Pérez Espinosa. Pintor
- 2004. Pepín Liria. Matador de toros
- 2005. Asociación Murciana de Hemofilia
- 2006. Dña. María Teresa Herranz, Consejera de Sanidad y Política Social y D. Basilio Gómez Castaño, Director General de inmigración.
- 2007. Club de Fútbol Real Murcia.
- 2008. Consorcio Extinción Incendios y Salvamento de la Región de Murcia.
- 2009. Policía Local de Murcia
- 2010. Centro de Ocio Zig-Zag con el lema “todos con la roja”, con motivo del mundial de futbol y promoción de la donación de sangre.
- 2011. D. Aurelio Luna. Presidente de Cruz Roja.
- 2012. Balneario de Archena
- 2013. Ilustre Colegio de Periodistas de la Región de Murcia
- 2014. D. Antonio López Bermejo. Fundación Española de Lucha contra la Leucemia
- 2015. Dña. Catalina Lorenzo, Consejera de Sanidad y Política Social y los “receptores de sangre”.

### **Distinciones otorgadas al CRH por actividades de promoción de donación de sangre.**

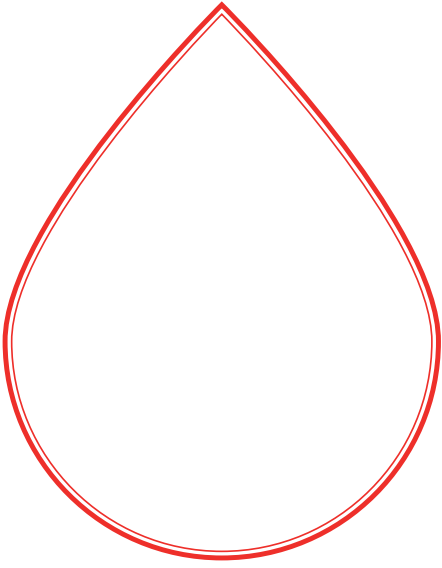
2003. Premios “Ciezanísimos 2003” concedido por la revista El Mirador y Onda Cieza.

2004. Pregón de Navidad de Cieza. De la cofradía de los Dormis.

2008. Gota de Plata por el material audiovisual de promoción de la donación de sangre por parte de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular.

2008. Premio a la labor social de la Asociación Cultural Fray Pascual Salmerón.

2015. Premio “Hypnos” a la labor social del CRH. Ayuntamiento de Jumilla.



▶ Actividad  
hospitalaria

---

## Actividad hospitalaria

---

De 1991 a 2000 la actividad hospitalaria se realizó en el Hospital General Universitario. Del 2000 al 2005 en el Hospital Universitario

\*1991-2000. Actividad hospitalaria en Hospital General Universitario.

\*2000-2015. Actividad hospitalaria en el Hospital Universitario JM<sup>a</sup> Morales Meseguer.

\*Desde 2000 Hospital de referencia para Hematología y Oncología Médica para áreas VI, VII y IX.

\*Servicio de referencia regional para Trasplante Alotípico de Progenitores Hematopoyéticos en adultos.

sitario JM<sup>a</sup> Morales Meseguer, y desde 2005 en los Hospitales Universitarios Reina Sofía y JM<sup>a</sup> Morales Meseguer. La actividad hospitalaria que tiene encomendada la Unidad es doble: la de un servicio central hospitalario en el área de Hematología-Hemoterapia (laboratorios de citomorfología/citometría/hematimetría, genómica, hemostasia y trombosis y banco de sangre), a la que se suma la actividad

clínica tanto en Hematología como en Oncología Médica (consultas, hospitalización, Hospital de día y Unidad de trasplante de progenitores hematopoyéticos). La actividad de laboratorio se lleva adelante en los dos hospitales universitarios, Reina Sofía y JM<sup>a</sup> Morales Meseguer. El laboratorio de genómica se ubica en el CRH desde 2008. Toda la actividad clínica (consultas, hospitalización y Hospital de Día) está centralizada en el Hospital Universitario JM<sup>a</sup> Morales Meseguer.

Como hemos indicado previamente, la atención a pacientes oncológicos se incorporó al Servicio en el antiguo Hospital General Universitario en 1997, y desde el año 2000 en el Hospital Universitario JM<sup>a</sup> Morales Meseguer, que atiende la demanda asistencial de las áreas VI, VII y IX (cerca de 550.000 habitantes). El Servicio tiene dotadas cuarenta camas de hospitalización, una Unidad de aislamiento para trasplante de progenitores hematopoyéticos de cuatro camas, y el área específica de Hospital de Día Médico, donde se encuentran ubicadas la mayor parte de las consultas



ambulatorias. Adicionalmente, hay un espacio hospitalario designado para la atención de consultas y Hospital de Día para pacientes trasplantados. En 2016 está aprobado el inicio de la obra que aborda la ampliación del área de Hospital de Día y consultas.

### Área de laboratorio

Como era de suponer el desarrollo de la Unidad ha conllevado un aumento muy importante de su actividad asistencial, tanto en el laboratorio como en la clínica. La Tabla IV muestra la evolución de algunos de los indicadores de actividad. El número de hemogramas realizados en 1992 fue de 40.837, y en 2015 se sobrepasan los trescientos mil. De igual manera se refleja la actividad en los estudios de médula ósea (aspirados y biopsias) pasando de 93 a cerca de mil al año. La actividad transfusional se ha multiplicado en el mismo periodo pasando de 2.620 unidades transfundidas de glóbulos rojos a cerca de 13.000 unidades.

Desde hace años, el laboratorio se enriqueció metodológicamente con la puesta en marcha de técnicas como la *hibridación in situ*, así como con la implementación del laboratorio de genómica para el diagnóstico molecular.

**Tabla VI.** Indicadores de actividad de las áreas de los laboratorios de citomorfología y de Banco de sangre del Servicio de Hematología y Oncología Médica.

	1992	1996	2002*	2008*	2015*
Hematimetría	40.837	56.092	N.D.	302.979	352.109
Citometría <sup>&amp;</sup>	780	914	2.292	3.307	3.163
Hibridación "in situ"	---	-----	-----	560	461
Aspirados y Biopsias de médula ósea	93	447	761	910	968
<b>Banco de Sangre</b>					
Transfusión de glóbulos rojos	2620	3838	12143	13186	12.602

\*La actividad reflejada en 2002, 2008 y 2012 corresponde a la suma de las realizadas en los laboratorios de la Unidad en los hospitales Universitarios Morales Meseguer y Reina Sofía. & Estudio de inmunofenotipo de hemopatías y poblaciones linfocitarias

N.D. No disponible

## Área Clínica

La Tabla II reproduce el incremento en la actividad clínica de forma similar a lo acontecido en la actividad de laboratorio. El número de consultas ambulatorias de la Unidad, pacientes hematológicos más oncológicos, sobrepasan las cuarenta y siete mil consultas al año, correspondiendo aproximadamente el 10% a primeras visitas. En el último año el número de ingresos

\* 2006. Inicio de consulta de Consejo Genético y Cáncer Familiar.

### \* **Actividad Asistencial Clínica (2015)**

- Consultas:
- Consultas totales: 47.004
- Primeras visitas: 5.202
- Hospitalización:
  - Ingresados: 1.566
  - Estancia media: 8,80
  - Suma de estancias: 13.788
- Terapia antitrombótica: 81.156

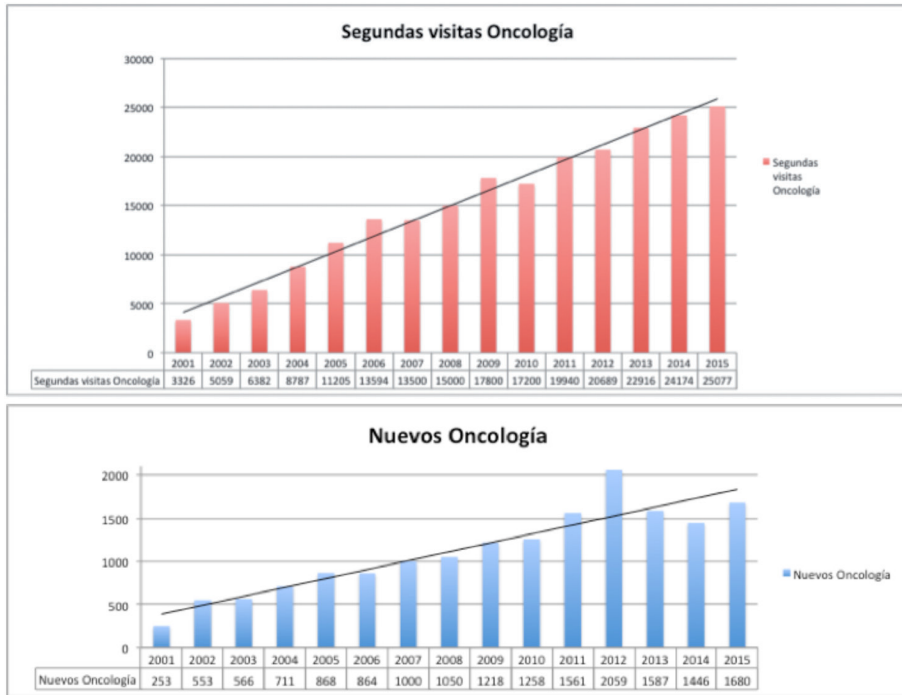
\*2016. Inicio de ampliación de HDM de Hematología y Oncología Médica.

fue de 1.566, correspondiendo aproximadamente 700 ingresos a pacientes con problemas oncológicos. La figura 4 nos muestra la evolución y crecimiento en la atención específica de pacientes oncológicos desde que la Unidad se ubicó en el Hospital Universitario Morales Meseguer. En 2006 se puso en marcha la Unidad de Consejo Genético y Cáncer Familiar, que ha atendido ya a más de 1000 familias con riesgo elevado o con sospecha de cáncer hereditario. Desde el comienzo, el Servicio también organizó una

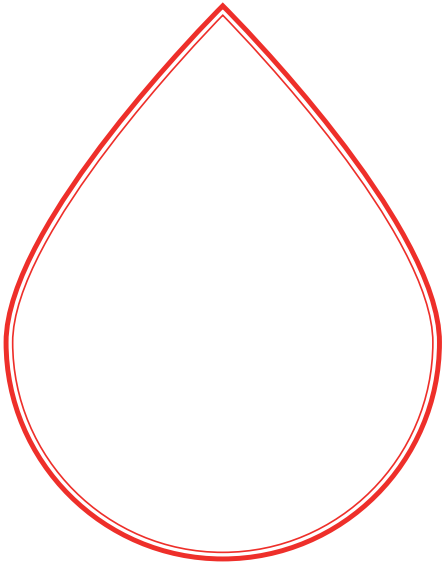
unidad para el control clínico-biológico de la terapia antitrombótica, especialmente para pacientes en tratamiento con anticoagulación oral. El número de controles que se realizaron durante el último año fue de 88.466 (Tabla II). La unidad realiza los protocolos de atención a los pacientes ante situaciones de riesgo o de complicaciones hemorrágicas, en colaboración directa con todos los centros de atención primaria de las áreas sanitarias VI y VII.

El servicio tiene en plena actividad el Hospital de Día Médico, y dada la gran demanda existente ha quedado pequeño, y en 2016 se iniciarán las obras para su ampliación.

**Figura 4:** Evolución de las consultas ambulatorias de pacientes atendidos en el área de Oncología Médica de la Unidad desde 2001. Se indica pacientes nuevos y visitas sucesivas.







## ► Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos

---

---

## **Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos**

---

---

► En junio de 1991 se inició el Programa de Progenitores Hematopoyéticos de médula ósea de la Región de Murcia en el ya desaparecido Hospital General Universitario. El programa se inició con un trasplante autólogo de médula ósea, y ese mismo año se llegaron a realizar tres más. Paulatinamente se fue incrementando la actividad, y ampliando la modalidad del tipo de trasplante, hasta contabilizar 970 trasplantes a finales de 2015; 618 autólogos y 352 alogénicos. La Tabla V nos muestra en detalle la evolución y desarrollo del programa de Trasplante durante estos veinticinco años. La Tabla VI nos indica el tipo de enfermedad donde se ha realizado el trasplante. Hay que indicar que los resultados conseguidos en diferentes enfermedades han sido presentados en distintos congresos nacionales e internacionales.

**Tabla V:** Distribución anual de los diferentes tipos de trasplantes de progenitores hematopoyéticos (autólogos, alogénicos de hermano con HLA idéntico, familiar no idéntico, familiar haploidéntico, de donante no emparentado, y de sangre de cordón umbilical).

NUMERO TOTAL DE TRASPLANTES REALIZADOS POR AÑO								
	TOTAL Trasplantes	AUTÓLOGO-Total	ALOGENICO-Total	Familiar-hermano id	Familiar no idéntico	Familiar haploid	DNE	Cordón
1991	4	4						
1992	7	7						
1993	13	13						
1994	15	15						
1995	29	28	1	1				
1996	39	31	8	8				
1997	34	23	11*	11				
1998	32	21	11	11				
1999	32	20	12	11			1	
2000	31	21	10	9	1			
2001	39	22	17	15			2	
2002	28	14	14	14				
2003	36	27	9	9				
2004	43	34	9	7			2	
2005	47	34	13	9	2		2	
2006	52	28	24	18			5	1
2007	43	29	14	11			3	
2008	55	36	19	11	1		7	
2009	48	18	30	13	1		11	5
2010	53	36	17	12			3	2
2011	68	38	30	15		4	9	2
2012	56	31	25	11		5	7	2
2013	54	21	33	17		7	9	
2014	56	37	19	11	1	5	2	
2015	56	30	26	6	1	9	10	
<b>TOTAL</b>	<b>970</b>	<b>618</b>	<b>352</b>	<b>230</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>73</b>	<b>12</b>

**Tabla VI.** Tipo de trasplante realizado y la enfermedad de base para el que fue indicado.

	ALOGENICO			AUTÓLOGO	TOTAL
	Familiar	No emparentado	Cordón		
LAM	87	19	7	45	158
LAL	31	10	2	11	54
LMC	24	7		2	33
SMD y NMP	24	17		2	43
LLC	9	8	1	4	22
MM y otras GM	19	1		185	205
LH	16			63	79
LNH	37	8	1	148	194
Tumor sólido	1			99	100
No neoplasia	7	2		1	10
Otro				2	2
TOTAL 1 <sup>er</sup> TPH	255	72	11	562	900
TPH adicional	12	1	1	56	70
TOTAL	267	73	12	618	970

LAM: Leucemia Aguda Mieloblástica; LAL: Leucemia Aguda Linfoblástica; LMC: Leucemia Mieloide crónica; SMD o MD/NMP: Síndromes Mielodisplásicas; NMP: Neoplasias mieloproliferativas; LLC: Leucemia linfática crónica; MM y otras GM: Mieloma Múltiple y otras Gammopatías monoclonales; LH: Linfoma de Hodgkin; LNH: Linfoma no Hodgkin,

A continuación indicamos los aspectos más relevantes acontecidos a lo largo del desarrollo del trasplante de progenitores hematopoyéticos.

\*21 de junio de 1991. Primer trasplante autólogo de progenitores de médula ósea. Inicio del Programa de Trasplante.

\*1994. Inicio del Registro de donantes de médula ósea en nuestra Región por iniciativa de la Fundación Española de Lucha contra la Leucemia (FELL) de Caravaca de la Cruz (Murcia)



\*23 de marzo de 1995. Primer trasplante singénico de progenitores de médula ósea.

\*1991. Inicio de Programa de Trasplante autólogo de Progenitores Hematopoyéticos.

\*1994. Inicio de Registro de donantes de médula ósea (FELL).

\*1995. Primer trasplante singénico (de hermano idéntico).

\*1996. Primer trasplante alogénico de donante emparentado (hermano).

\*1999. Primer trasplante de donante no emparentado (no familiar).

\*2006. Primer trasplante de sangre de cordón umbilical.

\*2011. Primer trasplante de donante familiar haploidéntico.

\*(1991-2015): 970 trasplantes:

- 618 autólogos.

- 352 alogénicos.

\*26 de octubre de 1995. Inauguración de la Unidad de aislamiento para trasplante de progenitores hematopoyéticos en el Hospital General Universitario.

\*2 de febrero de 1996. Primer trasplante alogénico de progenitores de médula ósea.

\*1999. Primer trasplante de progenitores hematopoyéticos de donante no emparentado.

\*2002. Inauguración de la Unidad de aislamiento para trasplante de progenitores hematopoyéticos en el Hospital Universitario Morales Meseguer.

Personal facultativo de la Unidad Clínica en la cámara de aislamiento de Trasplante de Progenitores hematopoyéticos.



\*2004. Acreditación de la Unidad de Trasplante de acuerdo al Programa JACIE de la EBMT (1ª acreditación).

\*2006. Primer trasplante de progenitores hematopoyéticos de sangre de cordón umbilical.

\*2008. Acreditación de la Unidad de Trasplante de acuerdo al Programa JACIE de la EBMT/ONT/SEHH (2ª acreditación).

\*2011. Primer trasplante de progenitores hematopoyéticos de donante haploidéntico familiar.

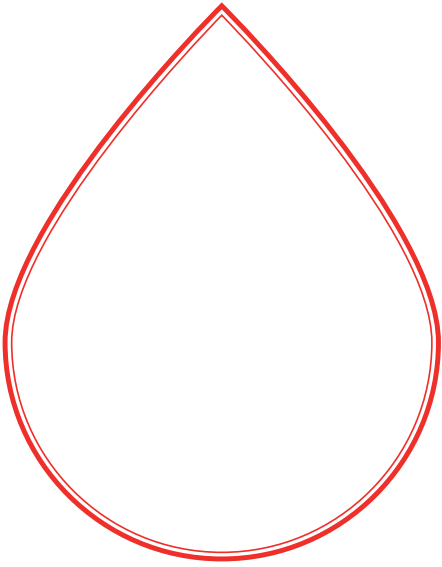
\*2011. Aplicación de la fotoquimioterapia extracorpórea para tratamiento de la enfermedad injerto contra huésped post-trasplante.

\*2013. Acreditación de la Unidad de Trasplante de acuerdo al Programa JACIE de la EBMT/ONT/SEHH (3ª acreditación, primera Unidad de trasplante europea con tres acreditaciones del programa JACIE).

### **Registro de donantes de médula ósea**

---

La Fundación Carreras coordina las búsquedas de un donante para aquellos pacientes que no tienen un donante familiar, además, mantiene actualizado el Registro Español de Donantes de Médula Ósea (REDMO). En Murcia, la Fundación Española de Lucha contra la Leucemia (FELL) desde sus orígenes en 1994, en intensa colaboración con el CRH, ha sido un elemento clave en la promoción y en el registro de donantes de progenitores hematopoyéticos altruistas en nuestra región. Fruto del esfuerzo es contar ya con 13.222 donantes de médula ósea murcianos. De esos donantes, 33 ya han donado sus progenitores hematopoyéticos a pacientes de otros países que eran compatibles y no se les había encontrado donante familiar adecuado. Veintitrés de esos donantes fueron atendidos en nuestra Unidad.



► Sistemas de Calidad implantados en CRH y Unidad clínica.

---

---

**Sistemas de Calidad implantados en CRH y Unidad clínica.**

---

---

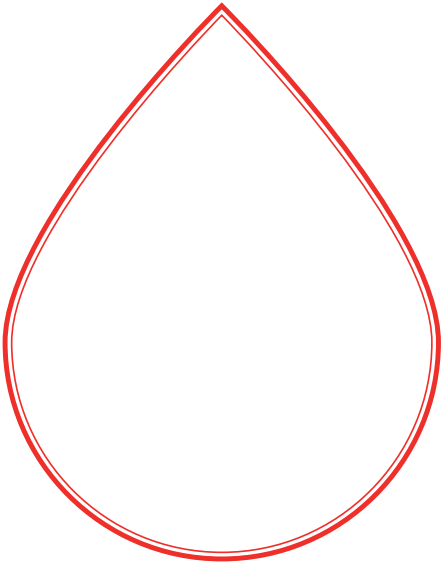
1992, 1998, 2004, 2008, 2012, 2015.- Centro Regional de Hemodonación. Acreditación por la Fundación CAT, Organismo de Certificación de la calidad en Transfusión, Terapia Celular y Tisular.

2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015. Centro Regional de Hemodonación. Certificación Norma ISO 9001 Bureau Veritas.

2008 y 2013. Servicio de Transfusión del Servicio de Hematología y Oncología Médica del Hospital Universitario Reina Sofía. Acreditación por la Fundación CAT, Organismo de Certificación de la calidad en Transfusión, Terapia Celular y Tisular.

2000, 2003, 2006, 2009, 2013. Servicio de Transfusión del Servicio de Hematología y Oncología Médica del Hospital Universitario JM<sup>a</sup> Morales Meseguer. Acreditación por la Fundación CAT, Organismo de Certificación de la calidad en Transfusión, Terapia Celular y Tisular.

2004, 2008, 2013. Unidad de trasplante de progenitores hematopoyéticos del Servicio de Hematología y Oncología Médica del Hospital Universitario JM<sup>a</sup> Morales Meseguer. Acreditación por el Programa JACIE (EBMT/ONT/SEHH/SETS).



► Actividad  
Docente y  
formativa

---

## Actividad Docente y formativa

---

► Al estar vinculada a la Universidad de Murcia, forman parte de la Unidad de Hematología y Oncología Médica un Catedrático

### Actividad Docente (1991-1995)

- \*Desde 1991. Docencia de Pregrado (3 y 6º curso).
  - Hematología y Oncología Médica.
- \*Desde 1991. Programa de Doctorado.
- \*Desde 2008. Máster Universitario de Hematología y Oncología Clínico - Experimental.
- \*Desde 1993 Programa MIR de la especialidad Hematología-Hemoterapia.
- \*Desde 2006 Programa MIR de la especialidad Oncología Médica.
- \*Desde 1991 formación Continuada.

tico y dos Profesores Titulares de Hematología, dos Profesores Titulares de Hematología Experimental, seis Profesores Asociados Clínicos y un Profesor Asociado a tres horas. La actividad docente se lleva adelante en el Hospital Universitario JM<sup>a</sup> Morales Meseguer y en el CRH (Tabla VII).

La Unidad ha participado en tres Proyectos internacionales junto con otras Universidades europeas para establecer un Programa teórico práctico de Hematología en Bulgaria (Programa

TEMPUS, 1997-1999), Países del Cáucaso - Azerbaiyán, Armenia y Georgia - (Programa TEMPUS, 2015-2016 ), y en Latinoamérica (Programa ALPHA, 1998-1999).

El CRH mantiene convenios para que en sus instalaciones puedan realizar prácticas alumnos de diferentes titulaciones:

- Enfermería de la Universidad de Murcia (UMU).
- Enfermería de la Universidad Católica San Antonio (UCAM).
- Enfermería acogidos al programa ERASMUS.
- Enfermería acogidos al programa ELA (Estancias Latino Americana).
- Técnico de Laboratorio del IES Miguel de Cervantes.

- Técnico de Laboratorio del IES Centro integrado de Lorca.

La actividad docente de postgrado, con la realización de Tesis Doctorales y Tesis de Máster, y la formación de Médicos Internos y Residentes en Hematología-Hemoterapia y Oncología Médica se aborda en los siguientes apartados.

**Tabla VII.** Actividad docente de la Unidad de Hematología y Oncología Médica.

#### Pregrado (Desde curso académico 1990-1991)

- Asignatura de Hematología y Oncología Médica. Facultad de Medicina.
  - Patología General (Tercer curso). Licenciatura de Medicina.
  - Patología Médica (Sexto curso). Licenciatura de Medicina.
- Asignatura de Patología Médica Grado de Odontología (Desde curso académico 2009-2010).
  - Patología Médica (Segundo curso).

#### Postgrado

- Programa de Doctorado de Hematología (1991-2008).
- Programa de Doctorado de Hematología y Oncología Clínico Experimental (Desde 2008).
- Máster Universitario de Hematología y Oncología Clínico Experimental (Desde 2008).
- Máster Universitario de Bioinformática (Colaboración desde 2013).
- Programa de Formación MIR en Hematología-Hemoterapia (Desde 1993).
- Programa de Formación MIR en Oncología Médica (Desde 2006).

#### Formación Continuada

Organización de:

- Congresos Nacionales (Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia, Asociación Española de Hematología y Hemoterapia y Sociedad Española de Medicina Trásfusional y Terapia Celular).
- Cursos, Reuniones y Seminarios nacionales e internacionales.
- Charlas y conferencias, etc.

## Formación de médicos Residentes de la Unidad

En 1992 la Unidad consiguió la acreditación para la formación de dos médicos Residentes por año en la especialidad de

\*1992. Acreditación para formación de dos MIR/año en Hematología Hemoterapia.

\*2005. Acreditación para la formación MIR de un MIR/año en Oncología Médica.

\*2008. Acreditación para formación de tres MIR/año en Hematología-Hemoterapia.

\*1993-2015. Residentes formados: 55

- 45 Hematología-Hemoterapia.

- 10 Oncología Médica.

Hematología-Hemoterapia. Con el traslado de Hospital en el 2000, ese año no se convocaron las dos plazas acreditadas. En 2008, la Comisión Nacional de la Especialidad (CNE) consideró aumentar la acreditación a tres residentes/año en el Hospital Universitario Morales Meseguer.

En 2005 la CNE de Oncología Médica acreditó a la Unidad para formar un residente de la especialidad por año. En definitiva, la

Unidad ha participado hasta ahora en la formación de 55 médicos especialistas, 45 en Hematología-Hemoterapia y 10 en Oncología Médica.

A continuación detallamos las personas formadas en cada una de estas especialidades.

Año de inicio	Residentes de la Unidad (1991-2015)
1993	M <sup>a</sup> Luisa Lozano Almela (Hematología-Hemoterapia)
1994	Francisca Ferrer Marín (Hematología-Hemoterapia)
	M <sup>a</sup> del Mar Osma Córdoba (Hematología-Hemoterapia)
1995	M <sup>a</sup> Carmen Fernández Miñano (Hematología-Hemoterapia)
	Ignacio Sánchez Serrano (Hematología-Hemoterapia)
1996	M <sup>a</sup> Dolores García Malo (Hematología-Hemoterapia)
	Elena Pérez Ceballos (Hematología-Hemoterapia)
1997	Pastora Iniesta López-Matencio (Hematología-Hemoterapia)



Año de inicio	Residentes de la Unidad (1991-2015)
	Horacio Cano García (Hematología-Hemoterapia)
1998	Francisco Miguel Ruíz Marcos (Hematología-Hemoterapia)
	Ana Dolores González Serna (Hematología-Hemoterapia)
1999	Catalina Cava Almohalla (Hematología-Hemoterapia)
	Miguel Blanquer Blanquer (Hematología-Hemoterapia)
2001	Almudena Cascales Hernández (Hematología-Hemoterapia)
2003	M <sup>a</sup> José Moreno Belmonte (Hematología-Hemoterapia)
	Andrés Jerez Cayuela (Hematología-Hemoterapia)
2004	Virginia Pérez Andreu (Hematología-Hemoterapia)
	M <sup>e</sup> José López Poveda (Hematología-Hemoterapia)
2005	Angel Fernández López (Hematología-Hemoterapia)
2006	Consuelo Martínez Redondo (Hematología-Hemoterapia)
	Eugenia López Pérez (Hematología-Hemoterapia)
	Marta Zafra Poves (Oncología Médica)
	Elena Vicente Rubio (Oncología Médica)
2007	Begoña Soledad Muiña Juárez (Hematología-Hemoterapia)
	M <sup>a</sup> Angeles Vicente Conesa (Oncología Médica)
2008	José Miguel Torregrosa Díaz (Hematología-Hemoterapia)
	M <sup>a</sup> Pilar Gallego Hernanz (Hematología-Hemoterapia)
	M <sup>a</sup> Isabel Luengo Alcázar (Oncología Médica)
2009	Ana Belén Martínez García (Hematología-Hemoterapia)
	Marta Romera Martínez (Hematología-Hemoterapia)
	Juan José Cerezo Manchado (Hematología-Hemoterapia)
	Pilar de la Morena Barrio (Oncología Médica)
2010	Diana Cristina Martínez Millán (Hematología-Hemoterapia)
	Verónica López García (Hematología-Hemoterapia)

Año de inicio	Residentes de la Unidad (1991-2015)
	Hermógenes Francisco Fernández Muñoz (Hematología-Hemoterapia)
2011	Shirley Cancio Jiménez (Hematología-Hemoterapia)
	Tzu Hua Chen Liang (Hematología-Hemoterapia)
	Manuel Suárez Solís (Hematología-Hemoterapia)
	Edgar Urrego Torres (Oncología Médica, en formación)
2012	María Sola Soto (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Mariana Fernández Caballero (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Samara Reyes Ortíz (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Ana Fernández Sánchez (Oncología Médica, en formación)
2013	Nataly Isabel Ibarra Vega (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Julia Muñoz Ballester (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Marisabell Santos Rodríguez (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Renato Salguero Aguilar (Oncología Médica, en formación)
2014	María José Serna Muñoz (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Silvina Judith Ríos (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Antonio García Menchón (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Alejandra Ivars (Oncología Médica, en formación)
2015	Laura Reguilón Gallego (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Miriam Castillo Rodríguez (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Cristina Aroca Valverde (Hematología-Hemoterapia, en formación)
	Manuel Sánchez Cánovas (Oncología Médica, en formación)

### **Estancias formativas de médicos e investigadores nacionales e internacionales en nuestra Unidad.**

---

Desde la apertura de la Unidad ha existido un importante número de visitantes de diferentes centros nacionales e internacionales, tanto para formación de aspectos clínicos como investigadores. Han realizado estancias formativas prolongadas quince profesionales de diferentes países (Argentina, Argelia, Bulgaria, Colombia, Dinamarca, Italia, Méjico, Portugal y República Dominicana), y veinte de diferentes comunidades autónomas (Andalucía, Aragón, Castilla-León, Cataluña, Madrid y Valencia). Por otra parte, hay un alto número de rotaciones de médicos residentes de distintas especialidades (Hematología, Oncología, Medicina Interna, Medicina de Familia, etc.), provenientes de diferentes hospitales nacionales y regionales.

### **Formación de los miembros de la Unidad en centros de excelencia internacional.**

---

La formación de los miembros de una Unidad sanitaria es piedra angular para su desarrollo. Es por ello que ha existido un especial interés, desde la constitución de la Unidad, de que la mayor parte de sus miembros realizasen periodos extensos de formación profesional e investigadora en centros internacionales considerados de excelencia. En la Tabla VIII se detallan algunos de los centros de excelencia internacionales donde se han formado 14 miembros de nuestro grupo, con largas estancias, que contabiliza un total de 348 meses en 20 instituciones diferentes.

**Tabla VIII:** Centros de excelencia científico-asistencial donde el personal que actualmente forma parte de la Unidad de Hematología y Oncología Clínico Experimental ha completado su formación.

Centro	País	Estancia
Thomas Jefferson University. Philadelphia	EEUU	28 meses
University of Utrecht	Holanda	4 meses
University of Texas, MD Anderson Cancer Center. Houston	EEUU	4 meses
Medical Research Council. Laboratory of Molecular Biology. Cambridge	UK	29 meses
University of Cambridge	UK	6 meses
Blood Research Institute; Blood Center of Southeastern Wisconsin	EEUU	16 meses
University of Milan	Italia	18 meses
Scripps Clinic and Research Foundation. La Jolla, San Diego	EEUU	32 meses
University of Oxford, John Radcliffe Hospital.	UK	14 Meses
University of Birmingham	UK	6 meses
INSERM U143, Paris	Francia	24 meses
Scripps Clinic and Research Foundation. La Jolla, San Diego	EEUU	42 meses
University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, Arkansas	EEUU	4 meses
Cleveland Clinic, Ohio	EEUU	24 meses
University of Lovaine	Bélgica	3 meses
Leiden University Medical Center	Holanda	4 meses
Beth Israel Deaconess Medical Center. Harvard Medical School. Boston	EEUU	48 meses
Children's Hospital Boston	EEUU	24 meses
Hubrecht Institute. Utrecht	Holanda	6 meses
Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York	EEUU	12 meses

## Tesis doctorales y Tesis de Máster

Durante el periodo 1991-2016 se han preparado y presentado cuarenta Tesis Doctorales dirigidas por personal de la Unidad. To-

### Tesis Doctorales y de Máster

\*Tesis Doctorales  
Presentadas: 40

-Premios Extraordinarios: 8

\*Tesis de Máster  
Presentadas: 40

das ellas alcanzaron la máxima calificación, y a ocho les fue concedido el Premio Extraordinario de Doctorado de la Facultad de Medicina. Veintiséis de los doctores se habían licenciado en Medicina y Cirugía, y catorce tenían otras licen-

ciaturas de disciplinas en el ámbito de Ciencias de la Salud.

En los ocho años de existencia del Máster Universitario de Hematología y Oncología Clínico Experimental, cuarenta han sido los alumnos que lo han realizado, y han finalizando con la preceptiva defensa de la Tesis de Máster. A continuación indicamos los licenciados que alcanzaron el grado de Doctor en nuestra Unidad.

- 1993. M Jesús Sánchez Roig. Papel del complejo glicoproteico IB/IX en la hemostasia primaria.

- 1994. Antonio Alcaraz Tafalla. Estudio del sistema hemostático en pacientes sépticos.

- 1995. M Carmen Rosillo Marhuenda. Estudio del implante hematopoyético y de la reconstitución inmune en el trasplante autólogo de médula ósea y/o células progenitoras hematopoyéticas circulantes

- 1995. Carmen López Alegría. Autosuficiencia en sangre y Hemoderivados en la Región de Murcia. Centro: Universidad de Murcia

- 1995. M Consuelo López Funes. Factor estimulante de colonias granulocíticas recombinante humano (rhG-CSF) y trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos

- 1996. Rocío González-Conejero Hilla. Autoanticuerpos plaquetarios en la púrpura trombocitopénica idiopática y en la trombo-

citopenia asociada a la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Premio Extraordinario.

- 1997. Juan Antonio Iniesta Valera. Factor V Leiden y enfermedad cerebrovascular. Premio Extraordinario.

- 1999. M Luisa Lozano Almela. Lesión plaquetaria de almacenamiento: Degradación del complejo glicoproteico Ib-IX-V y utilidad de inhibidores de la activación plaquetaria en su prevención. Premio extraordinario.

- 1999. Francisca Ferrer Marín. Leucorreducción de concentrados de plaquetas mediante filtración. Premio extraordinario.

- 2000. Constantino Martínez Gómez. Estudio de la interacción de la apolipoproteína (a) con plaquetas humanas. Caracterización de la degradación proteolítica de la apolipoproteína (a) por trombina.

- 2000. M Mar Osma Córdoba. Estudio de progenitores hematopoyéticos en el trasplante alogénico en pacientes con carcinoma de mama.

- 2001. Francisco Ayala De La Peña. Polimorfismos genéticos de receptores adhesivos plaquetarios y cáncer de mama.

- 2002. Joaquín Gómez Espuch. Estudio de los mecanismos de la movilización de progenitores hematopoyéticos con el uso de taxanos y rG-CSF.

- 2003. Horacio Cano Gracia. Aplicación de un nuevo método para la detección del antígeno core del virus de la Hepatitis C en donantes de Sangre.

- 2004. Elena Pérez Ceballos. Nuevas estrategias en la preparación y uso de los concentrados de plaquetas.

- 2005. José A Guerrero López. Inhibición de la función de las plaquetas por flavonoides: Implicación de la ruta de señalización de tromboxano A2.

- 2006. Nelly Carpio Martínez. Hemovigilancia en el Hospital Universitario La Fe de Valencia Impacto en la práctica transfusional.

- 2008. Alberto Carmona Bayonas. Un nuevo modelo predictivo de complicaciones, bacteriemia y neumonía en pacientes con tumores sólidos y neutropenia febril de bajo riesgo.

- 2009. Adriana Ordóñez González. Alteraciones genéticas y modificaciones post-traduccionales de la antitrombina. Consecuencias funcionales, conformacionales y patológicas.

- 2009. Juan Alfonso Soler Barnés. Ventilación mecánica no invasiva en el paciente con orden de no intubación.

- 2009. Andrés Jerez Cayuela. Identificación mediante citometría de flujo de gammapatías monoclonales de significado incierto con alto riesgo de progresión asociadas a condiciones inmunes.

- 2009. M Leyre Navarro Núñez. Modulación de la función plaquetaria por flavonoides: análisis estructural de su interacción con el receptor de TXA2 y efectos sobre la reactividad a trombina y sobre la adhesión y agregación plaquetaria bajo distintas condiciones de flujo. Premio extraordinario

- 2009. Antonio Tello Montoliú. Papel de la angiogenina en la estratificación del riesgo del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.

- 2010. M José Moreno Belmonte. Determinantes celulares, plasmáticos y genéticos de riesgo de trombosis y hemorragia en pacientes con neoplasias mieloproliferativas crónicas Filadelfia negativo.

- 2011. Virginia Pérez Andreu. Farmacogenética del acenocumarol, puente hacia una medicina personalizada. Identificación de nuevos elementos reguladores y caracterización de situaciones clínicas específicas implicados en la respuesta terapéutica.

- 2011. Almudena Cascales Hernández. Estudio de la cardiotoxicidad de las antraciclinas en una serie necrósica. Caracterización de las lesiones anatomopatológicas y correlación con el metabolismo del hierro y sus determinantes genéticos.

- 2011. Raúl Teruel Montoya. miRNA como nuevos moduladores

del sistema hemostático: implicaciones en su desarrollo y fisiopatología.

- 2011. Consuelo Martínez Redondo. Estudio molecular de la deficiencia congénita de antitrombina

- 2012. Ana Dolores González Serna. Estudio de factores pronóstico en una serie de pacientes con leucemia linfática crónica: desarrollo de un normograma e índice pronóstico.

- 2013. M<sup>a</sup> Eugenia de la Morena Barrio. Identificación de nuevos elementos implicados en la regulación de antitrombina. Premio extraordinario.

- 2013. M<sup>a</sup> Pilar Gallego Hernanz. Caracterización biológica y clínica de riesgo trombotico y hemorrágico de pacientes con fibrilación auricular no valvular bajo tratamiento anticoagulante oral.

- 2013. M<sup>a</sup> Elena García Martínez. Evaluación de los cambios en la respuesta linfocitaria en el microambiente tumoral como factor pronóstico y predictivo de respuesta a la quimioterapia neoadyuvante del cáncer de mama.

- 2014. Juan José Cerezo Manchado. Búsqueda de nuevas variantes genéticas con relevancia en la farmacogenética del acenocumarol para la creación de un algoritmo clínico/genético de predicción de dosis estable. Valoración de su aplicación en la dosificación al inicio del tratamiento en pacientes con fibrilación auricular. Premio extraordinario.

- 2014. Sonia Águila Martínez. Nuevos mecanismos implicados en la deficiencia de antitrombina: relevancia de la N-glicosilación. Premio extraordinario.

- 2014. M<sup>a</sup> Isabel Sánchez Guiu. Caracterización funcional y molecular de trombotopatías congénitas.

- 2014. Amaya García Fernández. Análisis de la incidencia de eventos embólicos, hemorrágicos y mortalidad en pacientes con fibrilación auricular no valvular sometidos a cardioversión eléctrica de nuestro medio. Utilidad de las escalas de riesgo clínicas en



la predicción de la ocurrencia de eventos.

- 2015. Elisa García Garre. Análisis de biomarcadores circulantes relacionados con angiogénesis como factores predictivos de respuesta al tratamiento del cáncer de mama.

- 2015. Andrés Carrillo Alcaraz. Alteración neurológica grave en el paciente con insuficiencia respiratoria aguda. Tratamiento mediante ventilación mecánica no invasiva.

- 2015. Salam Salloum Asfar. Regulation of Coagulation Factors by MicroRNAs: Role in Interindividual Variability and Implications for Hemostatic Disorders.

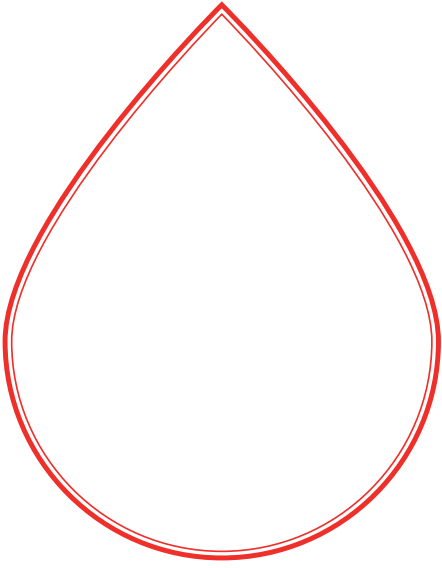
- 2016. Ginés Luengo Gil. Papel de los microRNAs en la angiogénesis del cáncer de mama y en la respuesta angiogénica a la quimioterapia.

## Formación continuada



Carteles de los tres Congresos Nacionales organizados por la Unidad de Hematología y Oncología Médica: Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (1995 y 2008), Asociación Española de Hematología y Hemoterapia (2008) y Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (2013).

La participación de la Unidad en la organización de reuniones científicas de carácter nacional y regional ha sido intensa. Como aspectos más relevantes podemos señalar la organización del XI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (Murcia, 28-30 de abril de 1995), 50º Congreso de la Asociación Española de Hematología y Hemoterapia y del XXIV Congreso de la Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (Murcia, 23-25 de octubre de 2008), el XXIV Congreso de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (Murcia, 20-22 de junio de 2013), Reunión Internacional de la Fundación Ramón Areces «Thromboembolic disease: From genetic to bedside» (Murcia, 26-27 de abril, 2001), con la misma Fundación y en colaboración con la Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular de la UMU se organizó el curso “Patología Molecular. Nuevas Perspectivas en Oncología” (Murcia 17-18 de junio, 1993). También se han organizado cuatro reuniones nacionales de Oncología Ginecológica (Murcia, 2008, 2010, 2012 y 2014) y numerosas reuniones de carácter regional.



▶ Actividad  
investigadora

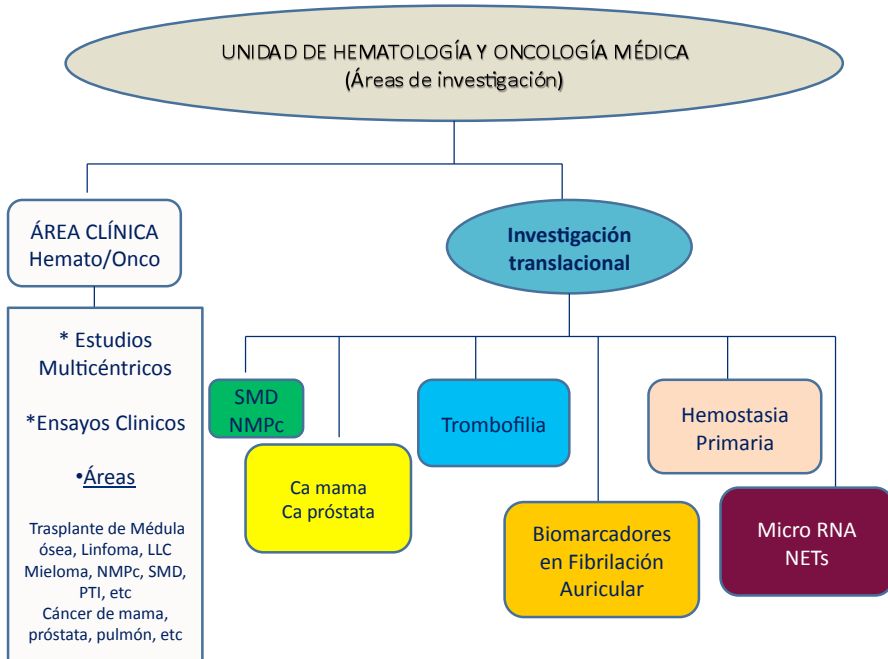
---

## Actividad investigadora

---

► El carácter universitario de la Unidad ha facilitado el poder contar con dos herramientas de enorme utilidad, como es la docencia y la investigación, para mejorar la calidad asistencial. El objetivo de la investigación clínica que se realiza siempre ha sido de carácter traslacional, que tiene como objetivo proporcionar una mejor asistencia sanitaria a los pacientes. Para conseguirlo, se buscó desde el inicio la interacción de personas de diferente formación y procedencia (clínicos con investigadores que tienen formación más básica y viceversa), constituyéndose desde el inicio un grupo de investigación clínica traslacional de carácter multidisciplinario. El Grupo cuenta con la integración de médicos, biólogos, químicos, bioquímicos, etc., que han llevado adelante una relevante tarea investigadora, siendo la Unidad desde 2007 considerada como Grupo de Excelencia en investigación de la Región de Murcia.

A grandes rasgos, la tarea investigadora se lleva adelante tanto en Hematología como en Oncología Médica, y se encuadra en dos grandes grupos. El primero es la investigación basada en ensayos clínicos y con estudios clínicos colaborativos de carácter multicéntrico, tanto nacionales como internacionales. Para este menester se cuenta con tres gestores de datos, financiados por los propios ensayos clínicos que se realizan, y es llevada adelante prácticamente por todos los facultativos del Servicio. La segunda área corresponde a una investigación específica de carácter traslacional, con confluencia de investigación clínica y más básica, estando abiertas en la actualidad varias líneas con financiación específica (ver más adelante). La Figura 5 nos muestra una representación esquemática de las áreas y líneas de investigación de la Unidad.

**Figura 5.**

## Producción científica

Recogiendo los datos de los archivos ofrecidos por la *Web of Knowledge*, nuestra Unidad, en el periodo 1991-2015, ha publicado un total de 415 artículos en revistas incluidas en el Journal Citation Index (JCI), con un Factor Impacto (F.I.) acumulado de 2.258 puntos. Como es conocido, las revistas de mayor calidad son las que tienen un mayor F.I. En el caso de las publicaciones realizadas en este periodo, el F.I. medio por artículo es de 5,4, lo que es un marcador de alto índice de calidad de la producción científica realizada. La producción científica se intenta realizar en las mejores revistas de nuestras especialidades (Circulation,

### Publicaciones científicas (1991-2015)

\* 415 trabajos publicados en revistas presentes en el Journal Citation Index.

\* Factor Impacto acumulado: 2.258 puntos.

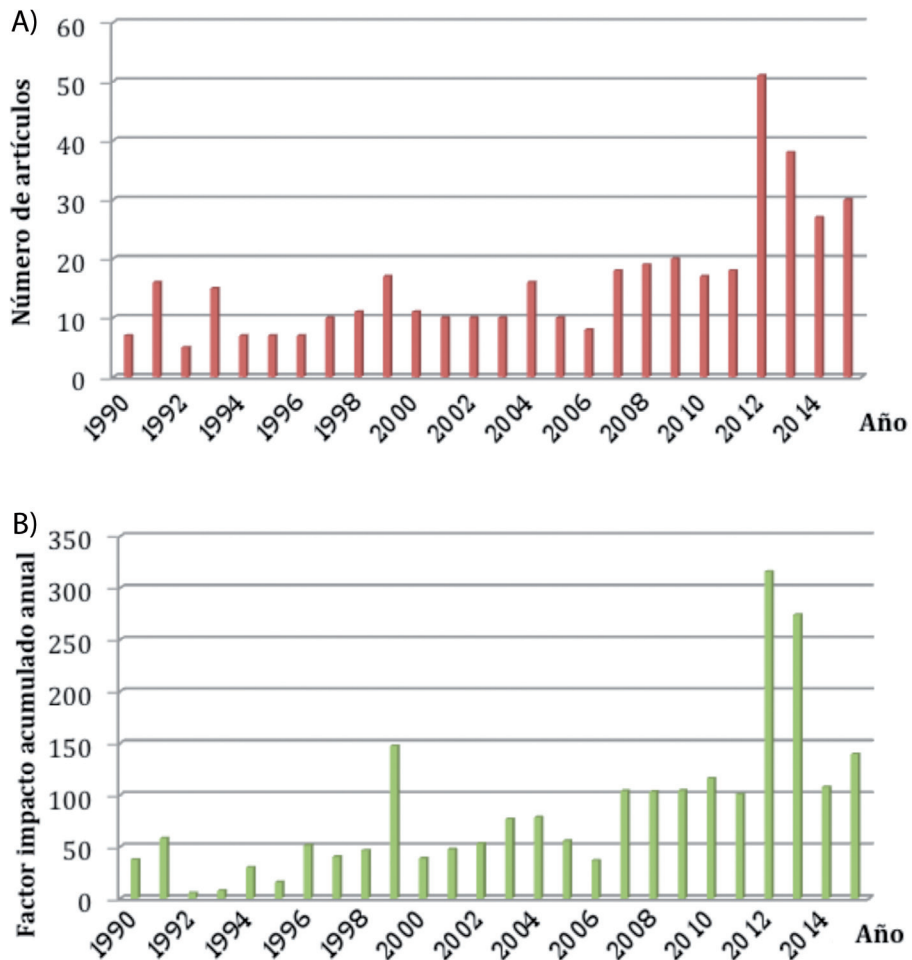
\* Factor Impacto medio por publicación: 5,4.

publicado un total de 415 artículos en revistas incluidas en el Journal Citation Index (JCI), con un Factor Impacto (F.I.) acumulado de 2.258 puntos. Como es conocido, las revistas de mayor calidad son las que tienen un mayor F.I. En el caso de las publicaciones realizadas en este periodo, el F.I. medio por artículo es de 5,4, lo que es un marcador de alto índice de calidad de la producción científica realizada. La producción científica se intenta realizar en las mejores revistas de nuestras especialidades (Circulation,

en este periodo, el F.I. medio por artículo es de 5,4, lo que es un marcador de alto índice de calidad de la producción científica realizada. La producción científica se intenta realizar en las mejores revistas de nuestras especialidades (Circulation,

Blood, Journal of Clinical Oncology, Transfusion, Leukemia, Journal of Thrombosis and Haemostasis, etc.), y también en revistas más generalista pero de muy alta calidad como New England Journal of Medicine o Nature Medicine. La Figura 6 nos muestra la distribución anual de artículos publicados a lo largo de los años y el factor de impacto acumulado.

**Figura 6.** Producción científica anual detallada de la Unidad en sus 25 años de historia. A) Número de artículos publicados en revistas del JCI. B) Factor impacto acumulado anual (Fuente Web of Knowledge).



Junto a la producción científica publicada, hay una intensa y activa participación en Congresos nacionales e internacionales, con cerca de mil aportaciones, e igualmente se han impartido decenas de conferencias, seminarios, etc. También es de destacar un número de distinciones y premios obtenidos por distintos miembros de la Unidad por aportaciones científicas tanto en el área de Hematología como en la de Oncología Médica.

### Financiación conseguida

Toda la investigación realizada en la Unidad se ha realizado con recursos obtenidos en diferentes convocatorias internacionales, nacionales, regionales o de instituciones o entidades privadas. En estos veinticinco años los integrantes de la Unidad han conseguido ocho proyectos internacionales, veintiséis proyectos financiados en convocatorias nacionales públicas competitivas (Instituto Carlos III o Plan Nacional), diez de la Fundación SENECA de la Región de Murcia, trece han conseguido financiación de Fundaciones o entidades privadas, y se realizaron quince contratos con diferentes empresas del sector sanitario. Finalmente, indicar que la Unidad forma parte de la Red de Enfermedades Cardiovasculares (RECAVA/RIC) y del CIBER de Enfermedades Raras (CIBERER) del Instituto de Salud Carlos III y es considerada, por su producción científica, Grupo de Excelencia en la Región de Murcia. A continuación mostramos los proyectos financiados durante el periodo 1991-2015.

#### Financiación (1991-2015)

\*Proyectos Europeos: 8.

\*Proyectos Nacionales en convocatorias públicas competitivas: 27.

\*Proyectos de Fundación SENECA: 10.

\*La Unidad pertenece a la red de Cardiovascular (RECAVA y RIC) y al CIBER de Enfermedades Raras (CIBERER) del Instituto de Salud Carlos III.

\*Proyectos obtenidos de Fundaciones y otras Instituciones Privadas: 13.

\*Contratos con Empresas: 15.

cionales, nacionales, regionales o de instituciones o entidades privadas. En estos veinticinco años los integrantes de la Unidad han conseguido ocho proyectos internacionales, veintiséis proyectos financiados en convocatorias nacionales públicas competitivas (Instituto Carlos III o Plan Nacional), diez de la Fundación SENECA de la Región de Murcia, trece han conseguido financiación de Fundaciones o entidades privadas, y se realizaron quince contratos con diferentes empresas

del sector sanitario. Finalmente, indicar que la Unidad forma parte de la Red de Enfermedades Cardiovasculares (RECAVA/RIC) y del CIBER de Enfermedades Raras (CIBERER) del Instituto de Salud Carlos III y es considerada, por su producción científica, Grupo de Excelencia en la Región de Murcia. A continuación mostramos los proyectos financiados durante el periodo 1991-2015.

## Proyectos Europeos e internacionales

\* 1994-1997. «The role of Factor VII-Tissue factor pathway in ischaemic cardiovascular disease». Acción Concertada de siete laboratorios europeos (Roma, Leiden, Oslo (2), París, Ferrara y Murcia). Programa BIOMED I de la Unión Europea. Proyecto BIOMED BMHI-CT-1202.

\* 1997-1999. “A Multimedia Haematology Course for Bulgarian Universities”. Programa TEMPUS de la Unión Europea (Universidades de Palermo, Roma, Sofía, Varna, Sheffield, Poitiers y Murcia). Proyecto TEMPUS SJEP 11037-96.

\* 1998-1999. “Exchange programe between universities of the European Union and Latin America”. Programa ALPHA CEE. Proyecto Alpha B-7-3011.

\* 2000-2003. “A novel system for the detection of gravity effects on primary hemostasis. European Space Agency. Expediente: MAP-MED-007, contrato nº 14718/01/NL/SH.

\* 2001-2003. “European concerted action on anticoagulation”. European Commission, Expediente: QRLT-2000-02175.

\* 2007-2009. “Mecanismos de participación de las plaquetas en enfermedades hemorrágicas de la hemostasia primaria y en la activación hemostática en pacientes con insuficiencia renal crónica”. Fondecyt 2007/1060637.

\* 2011-2013. “New technologies for intervention with conformational disease”. University of Aarhus (Dinamarca).

\* 2014-2016. “The development of a curriculum and establishment of a regional training platform for haematology in life sciences medicine”. Programa TEMPUS de la Unión Europea (Universidades de Tor-Vergata de Roma, Ferrara, Nottingham, y Murcia). Programa TEMPUS. Proyecto: EACEA-TEMPUS-JP-CR-544282.



### **Participación en Redes, CIBER y selección como Grupo de Excelencia en la Región de Murcia.**

\* 2007-2011. Grupo de Excelencia Científica de la Región de Murcia. Fundación Séneca. Grupo, 04515/GERM/06.

\* 2007-2013. Red cardiovascular RECAVA del Instituto de Salud Carlos III. Grupo, RD06/0014/0039.

\* 2013-2016. Red Cardiovascular RIC. Entidad financiadora: ISCIII; Grupo, RD12/0042/0050.

\* 2016-2019. Grupo de Excelencia Científica de la Región de Murcia. Fundación Séneca. Grupo, 19873/GERM/15.

\* 2016- CIBER de Enfermedades Raras (CIBERER) del Instituto de Salud Carlos III; Grupo, CB15/00055.

### **Proyectos obtenidos en convocatorias nacionales públicas, competitivas.**

\* 1991-1993. “Estudio de la interacción molecular de fibrinógenos anormales y plaquetas”. Ministerio de Educación y Ciencia. Referencia CICYT, SAL-900407.

\* 1993-1995. «Estudio comparativo de diferentes técnicas para la medida de la concentración y especificidad de anticuerpos antiplaquetas. Incidencia de Acs antiplaquetas en trombocitopenias inmunes». Fondo de Investigaciones Sanitarias, Expediente 93/0535.

\* 1995-1997. “Efecto de la preparación y almacenamiento de los concentrados de plaquetas en la respuesta celular inducida por trombina: disfunciones y relaciones con las alteraciones del complejo GPIIb/IX. Fondo de Investigaciones Sanitarias, Expediente 95/1401.

\* 1995-1997. «Papel de la vía del Factor VII/Factor Tisular en la enfermedad cardiovascular. DGICYT (Programa sectorial de Promoción General del conocimiento). Expediente CE 94-0019.

\* 1997-1999. "Identificación de factores genéticos de riesgo trombótico arterial y/o venoso". Fondo de Investigaciones Sanitarias, Expediente 97/1150.

\* 1999-2000. "Identificación de factores genéticos relacionados con diátesis hemorrágicas adquiridas". Fondo de Investigaciones Sanitarias, Expediente 99/1091.

\* 2001-2003. "Caracterización de alteraciones conformacionales en los genes de la antitrombina III y el cofactor II de la Heparina: Trombosis como enfermedad conformacional". Fondo de Investigaciones Sanitarias, Expediente 01/1249.

\* 2002. "Estudio de la base molecular del tratamiento anti-coagulante oral: identificación de nuevos factores genéticos implicados". Ministerio de Educación y Ciencia. Proyecto asociado al contrato del Programa Ramón y Cajal.

\* 2002. "Cambios conformacionales en la antitrombina III: nuevo mecanismo patológico trombótico". Ministerio de Educación y Ciencia. Proyecto asociado al contrato del Programa Ramón y Cajal.

\* 2002-2004. "Valoración de flavonoides como inhibidores de la activación plaquetaria inducida por frío: utilidad de estos compuestos para el almacenamiento prolongado de concentrados de plaquetas a 4°C". Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, PI 021338.

\* 2004-2007. "Flavonoides como moduladores de la función de las plaquetas: Interacción con sus receptores de membrana y efecto sobre la transmisión de señales". Ministerio de Educación y Ciencia; Expediente, SAF 2004-07535.

\* 2006-2009. "Investigación genómica, proteómica y terapéutica del sistema hemostático en la enfermedad tromboembólica arterial y venosa". Ministerio de Educación y Ciencia Expediente SAF 2006-06212.

\* 2009-2011. "Identificación de variaciones genéticas en pro-

teínas implicadas en la gamma-carboxilación mediante microarray de SNPs: consecuencias funcionales, trombóticas y farmacogenética del tratamiento anticoagulante oral”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, FIS-81531.

\* 2009-2011. “Papel de los microRNAs en hemostasia”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, FIS-81506.

\* 2010-2012. “Nuevos aspectos fisiopatológicos de la anti-trombina”. Ministerio de Ciencia e Innovación. Expediente, SAF2009-08993.

\* 2008-2011. “Papel de las Septinas en la formación de plaquetas”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, FIS-PI EMER07/035.

\* 2010-2012. “Identificación y caracterización de nuevos determinantes genéticos reguladores del recuento y función plaquetaria. Relevancia en patología trombótica y hemorrágica y trastornos mieloproliferativos”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, FIS-10/02594.

\* 2012-2014. “Estrategia multimarcador como herramienta pronóstica en la fibrilación auricular no valvular bajo tratamiento anticoagulante oral”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, PI11/01256.

\* 2012-2014. “Papel de los miRNA en la farmacogenética de la terapia anticoagulante oral”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente PI11/00566.

\* 2012-2015. “Papel del cluster miR 17-92 en la angiogénesis del cáncer de mama”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, PI12/02877.

\* 2013-2015. “Anomalías de glicosilación en antitrombina. Implicaciones patológicas y terapéuticas”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, PI12/00657.

\* 2014-2016. “Panel multi-mutacional basado en secuenciación dirigida de nueva generación en síndromes linfoprolife-

rativos crónicos B en fase leucémica: anticipando la evolución clonal y precisando el diagnóstico diferencial”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, PI13/02099.

\* 2014-2016. “Role of antithrombin and low molecular weight heparins in the control of proteases involved in metastasis or tumorigenic processes”. Proyecto asociado a Contrato Miguel Servet tipo I. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Expediente, CP13/00126.

\* 2014-2016. “Nuevos mecanismos de regulación de la reactividad plaquetaria en neonatos”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, PI14/01956.

\* 2014-2016. “Nuevos marcadores trombogénicos en la fibrilación auricular no valvular: implicación de los microRNA en la regulación del componente celular e inflamatorio de la trombosis”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, PI14/00253.

\* 2016-2018. “Nuevos mecanismos responsables de deficiencia de antitrombina y nuevas posibilidades terapéuticas”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente, PI15/00079.

\* 2016-2018: “Estudio del valor de los ácidos nucleicos circulantes en pacientes con cáncer de mama y de próstata avanzado en progresión a hormonoterapia”. Fondo de Investigaciones Sanitarias; Expediente PI15/01499.

### **Proyectos obtenidos en convocatorias regionales públicas, competitivas.**

\* 1991. Caracterización de la patología molecular de las trombopatías congénitas de la Región de Murcia. Dirección Gral. de Educ. y Univ. Consorcio Cultura, Educ. y Turismo. Comunidad Autónoma de Murcia. Referencia PCT-90 60.

\* 1994. “Enfermedad isquémica vascular y vía del factor VII/factor Tisular”. Consejería de Cultura y Educación de la CARM. Expediente PCT 94/95.

\* 1998-1999. “Ayuda de apoyo a grupos consolidados y de

alto rendimiento científico. Fundación Séneca, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; Expediente 1701/CV/98.

\* 1999-2000. Ayuda de apoyo a grupos consolidados y de alto rendimiento científico. Fundación Séneca, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; Expediente AR-01701/CV/98.

\* 2002-2003. Caracterización molecular, manifestación funcional, y expresión clínica de alteraciones del gen HPS-1. Importancia en el síndrome de Hermansky-Pudlak. Fundación Séneca, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; Expediente PI-81/00779/FS/01.

\* 2005-2006. “Glicación no enzimática de la Antitrombina”. Fundación Séneca. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; Expediente 00583-PI-04.

\* 2006-2007. “Papel fisiopatológico de septinas y tubulina B1 en los procesos de formación de plaquetas”. Fundación Séneca. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; Expediente, 03116/PI/05.

\* 2007-2008. “Variabilidad genética de proteínas implicadas en la g-carboxilación: consecuencias funcionales, trombóticas y farmacogenética del tratamiento anticoagulante oral”. Fundación Séneca Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; Expediente, 05759/PI/07.

\* 2011-2012. “Biometag”. Fundación Séneca. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; Expediente: 17759/PAE/11.

\* 2015-2017. BAP1 en leucemia mielomonocítica crónica: infraexpresión patogénica y reguladores epigenéticos. Fundación Séneca. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; Expediente N° : 19454/PI/14.

### **Obtención de infraestructura en convocatorias competitivas**

\*1991. Dotación de un citómetro de flujo en la convocatoria de dotación de infraestructura convocada por la CICYT. Ministerio de Educación y Ciencia. Referencia IN90-0255.

\* 1992. Dotación de un irradiador celular en colaboración con la Cátedra de Inmunología de la Facultad de Medicina (Prof. P. Aparicio).

### **Obtención de financiación de entidades e instituciones privadas**

\* 1991-1993. Papel de los receptores adhesivos plaquetarios en la enfermedad oclusiva vascular. Efecto de la terapia antitrombótica en estos receptores. Fundación Ramón Areces.

\* 1991. Patología molecular de las glicoproteínas de membrana plaquetaria en trombopatias congénitas y adquiridas. Fundación RICH.

\* 2006-2007. “Título del proyecto: Papel fisiopatológico de un nuevo polimorfismo localizado en el gen de la tubulina B1 (Tub B1 Q43P), proteína específica de megacariocitos y plaquetas, en hemorragia e intracerebral”. Fundación Española de Hematología-Hemoterapia.

\* 2007-2008. “Identificación de nuevos elementos implicados en variaciones funcionales del sistema hemostático mediante microarray de SNPs: INGENIAHS (Identification of New GENes Indirectly Affecting the Hemostatic System)”. Fundación Española de Trombosis y Hemostasia.

\* 2007-2008. “Influencia de distintas alteraciones genéticas funcionales en el desarrollo de hemorragia muco-cutánea hereditaria”. Fundación Española de Hematología y Hemoterapia.

\* 2009-2011. “Estudio genético y estructural de la antitrombina. Desarrollo de nuevos fármacos anticoagulantes”. Fundación Mutua Madrileña.

\* 2010-2011. “Nuevas funciones fisiológicas de la antitrombina: estudio de su efecto antiinflamatorio”. Fundación Cajamurcia.

\* 2011-2012. Evaluación de los cambios en la respuesta linfocitaria en el microambiente tumoral como factor pronóstico y predictivo de respuesta a la quimioterapia neoadyuvante del cáncer de mama. GEICAM.

\* 2012-2013. Papel de los microRNA en la angiogénesis del cáncer de mama y en la respuesta angiogénica a la quimioterapia. Fundación Salud 2000.

\* 2012-2013. Identificación de miRNA como potenciales biomarcadores en pacientes con enfermedad injerto contra huésped. Fundación Mutua Madrileña.

\* 2013-2015. Función de la antitrombina en el control de proteasas implicadas en la metástasis tumoral y potencial papel antitumoral de las heparinas. Fundación Española de Trombosis y Hemostasia.

\* 2013-2014. Identificación, caracterización del mecanismo patológico e importancia epidemiológica de deficiencias ocultas de antitrombina. Fundación Robles Chillida.

\* 2014-2016. Estudio fase II multicéntrico que analiza el valor predictivo de respuesta a enzalutamida del gen de fusión TMPRSS2-ETS en pacientes con CPRC metastásico no tratados previamente con quimioterapia. Estudio PREMIERE. Grupo Español de tumores Genitourinarios/Spanish Oncology Genitourinary Group (SOGUG).

### **Contratos con empresas.**

\* 2000-2001. Asesoría científica en materia transfusional. Empresa: Johnson & Johnson, S.A.

\* 2004. Asesoría científica en materia transfusional. Empresa: Johnson & Johnson, S.A.

\* 2003-2004. Estudios sobre progenitores hematopoyéticos. Empresa: Amgen, S.A.

\* 2005. "Evaluación del modulo de software de HEMOVIGILANCIA en una configuración de red informática". Empresa: Johnson & Johnson, S.A.

\* 2005. Movilización de progenitores hematopoyéticos. Empresa: Amgen, S.A.

\* 2006. "Bemiparina como estabilizador de la conformación

activa de la ATIII. Otro papel anticoagulante de la heparina”. Laboratorios Farmacéuticos Rovi SA.

\* 2006-2007. Caracterización clínica, biológica y molecular de los SMP crónicos Philadelphia negativos. Empresa: Amgen SA.

\* 2007. “Estudio de prevalencia de Chagas, riesgo residual en periodo ventana de HCV, HIV, y HBV en donantes de sangre”. Empresa: Johnson & Johnson.

\* 2008. Evaluación de bolsas cuádruples CPD-SAGM T&B con pieza rompible en línea de donación. Empresa: Laboratorios Grifols.

\* 2008. Evaluación del Software BDI para la gestión de calidad en unidades de trasplante hematopoyético según estándares JACIE. Empresa: Johnson & Johnson.

\* 2009-2010. Investigación y definición de posibles algoritmos que teniendo en cuenta factores personales, ambientales y genéticos puedan aportar de forma muy rápida la dosis más aproximada y adecuada para cada paciente en terapia anticoagulante. Empresa: NTE.

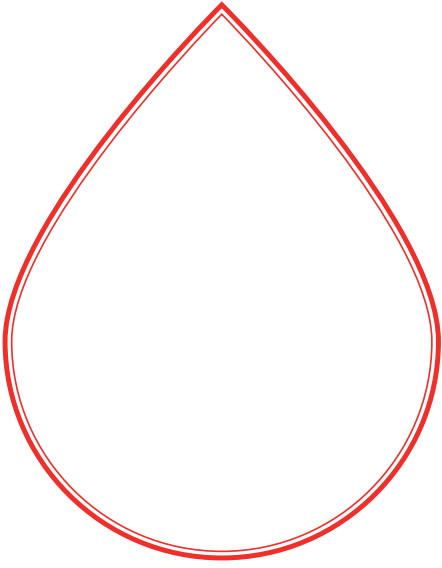
\* 2010. “Estudio comparativo de pools de plaquetas de buffy-coat preparados con Tacsí o con Orbisac. Empresa: Terumo-Europe S.L.

\* 2011-2012. Evaluación de la seguridad y eficacia de un sistema de gestión terapéutica basado en factores clínicos y farmacogenéticos para pacientes bajo tratamiento anticoagulante oral frente a la práctica clínica habitual. Empresa: Izasa-Werfen.

\* 2013-2014. “A collaborative study on miRNAs as novel tools to predict clinical disease and response to ECP”. Empresa: Terumo BCT.

\* 2014-2016. Papel de las variantes genéticas funcionales del miR146a-5p en el riesgo y severidad de la mielofibrosis. Empresa: Novartis.





► Actividades institucionales desempeñadas por personal de la Unidad

---

---

**Actividades institucionales desempeñadas  
por personal de la Unidad**

---

---

► Presidencia de la Asociación Española de Hematología y Hemoterapia (2000-2002 y 2002-2004).

Presidencia de la Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (2013-2016).

Vicepresidencia de la Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (2011-2014 y 2014-2018).

Presidencia de la Comisión Nacional de la Especialidad de Hematología y Hemoterapia (1998-2000 y 2014-2018).

Coordinación del Área de Medicina de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) (2000-2003).

Vocalía de la European Haematology Association (EHA) (2001-2005).

Participación en el Comité nacional de Acreditación de Transfusión (CAT) (2005-2008).

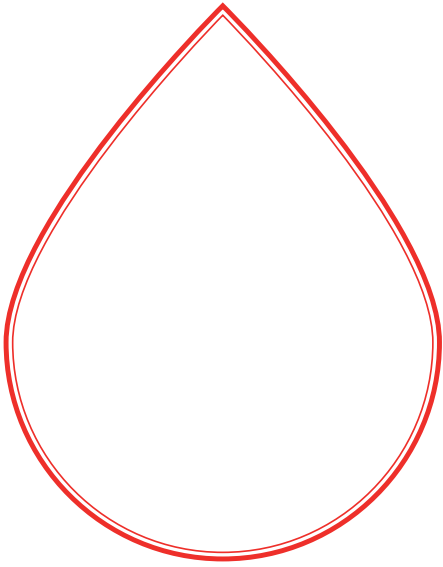
Co-Chair del Subcomité Internacional “Platelet Physiology” de la International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) (2015-2018).

Vicepresidencia científica del Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB) (2013-2015).

Participación en diferentes Editorials Board de Revistas Internacionales (Haematologica, Journal Thrombosis and Haemostasis, Thrombosis and Haemostasis, Thrombosis Research, Annals of Haematology, etc.) y Nacionales (Medicina Clínica, Revista Clínica Española, etc.).

Participación en diferentes Comités Científicos de Congresos Internacionales y Nacionales.

Participación en numerosas comisiones nacionales del Ministerio de Sanidad y Política Social.



► Personal de  
la Unidad  
(a 31 de  
diciembre  
de 2015)

---

## Personal de la Unidad (a 31 de diciembre de 2015)

---

► A lo largo del periodo 1991-2016 han sido un buen número de profesionales los que han trabajado en el Centro Regional de Hemodonación y en el Servicio de Hematología y Oncología Médica, a todos ellos la Unidad les está muy agradecida por su trabajo y profesionalidad. Todos deberían aparecer en este listado, pero por motivos estrictamente de espacio hemos considerado hacer la relación de profesionales con vínculo contractual directo con el CRH y facultativos de la Unidad a 31 de diciembre de 2015. Confiamos que todos los profesionales que no aparecen en el listado y han trabajado en la Unidad, bien el CRH, en equipos móviles, así como en la planta de hospitalización, laboratorios, Hospital de Día y consultas del Servicio de Hematología y Oncología Médica en los hospitales donde ha estado ubicada (Hospital General Universitario, JM<sup>a</sup> Morales Meseguer y Reina Sofía) entiendan esta decisión.

### • Director de la Unidad

VICENTE VICENTE GARCÍA (Catedrático vinculado de la UMU).

### • Director de Gestión y SS.GG del CRH

LUIS MARTÍNEZ VERDÚ.

FRANCISCO MARTÍNEZ ESPÍN fue Director de Gestión y SS.GG del CRH entre 1991 y 2003.

### • Profesores Titulares de la Universidad de Murcia vinculados a la Unidad

JAVIER CORRAL DE LA CALLE (Profesor Titular de Hematología Experimental).

ROCÍO GONZÁLEZ-CONEJERO HILLA (Profesor Titular de Hematología Experimental).

MARIA LUISA LOZANO ALMELA (Profesor Titular de Hematología).

VANESSA ROLDAN SCHILLING (Profesor Titular de Hematología).

• **Facultativos Área de Hematología**  
(Especialistas en Hematología Hemoterapia)

M. LUZ AMIGO LOZANO  
M<sup>ra</sup> JOSÉ CANDELA GARCÍA  
ALMUDENA CASCALES HERNÁNDEZ  
FELIPE DE ARRIBA DE LA FUENTE  
FRANCISCA FERRER MARÍN  
MARÍA DOLORES GARCÍA MALO  
INMACULADA HERAS FERNANDO  
PASTORA INIESTA LÓPEZ-MATENCIO  
ANDRÉS JEREZ CAYUELA  
ORIANA LÓPEZ GODINO  
JOSÉ B. NIETO CAMPUZANO  
FCO. JOSÉ ORTUÑO GINER  
SONSOLES PALACIOS MUÑOZ  
ELENA PÉREZ CEBALLOS  
JOSÉ JAVIER SÁNCHEZ BLANCO  
ISABEL ZUAZU JAUSORO

• **Facultativos Área de Oncología Médica**  
(Especialistas en Oncología Médica)

FRANCISCO AYALA DE LA PEÑA  
INMACULADA BALLESTER NAVARRO  
ALBERTO CARMONA BAYONAS  
PILAR DE LA MORENA BARRIO  
TERESA GARCÍA GARCÍA  
ELISA GARCÍA GARRE  
ELENA GARCÍA MARTÍNEZ  
ENRIQUE GONZÁLEZ BILLALABEITIA  
JOSÉ ANTONIO MACÍAS CERROLAZA  
GEMA MARÍN ZAFRA  
MARTA ZAFRA POVES

Los siguientes Facultativos especialistas en Hematología-Hemoterapia han formado parte de la plantilla de la Unidad: José María Moraleda Jimenez (1991-2006), Josep Muncunill Ribas (1991-1993), Carlos Vallejo Llamas (1997-2005), Cristina Castilla Llorente (2005-2014) y María del Mar Osma Córdoba (2005-2013).

• **Facultativos**  
(No especialistas en Hematología)

PEDRO LLOPIS LÓPEZ  
(Médico General del CRH)  
JORGE PAGÁN ORTIZ  
(Médico General del CRH)  
JOSÉ RIVERA POZO  
(Doctor en Ciencias Químicas)  
RAÚL TERUEL MONTOYA  
(Doctor en Biología Molecular)

• **Personal investigador estable**

CONSTANTINO MARTÍNEZ GÓMEZ  
(Investigador estabilizado)  
IRENE MARTÍNEZ MARTÍNEZ  
(Contrato Miguel Servet)  
NURIA GARCÍA BARBERÁ  
(Técnico de Laboratorio estabilizado)

**Diplomados de Enfermería del CRH**

CONCEPCIÓN BENAVENTE JIMÉNEZ  
ASUNCIÓN CABALLERO NAVARRO  
M<sup>ª</sup> DOLORES ESTEPA GUTIÉRREZ  
M<sup>ª</sup> ROSARIO FERNÁNDEZ LÓPEZ  
JOSÉ FRANCO VICENTE  
CARLOS GABARRÓN GARCÍA  
ANTONIA MARÍA GÓMEZ SIMÓN  
FRANCISCO JOSÉ HIDALGO RICO  
ISABEL JIMÉNEZ AGUILAR  
ANA BELÉN LARA LARA  
CARMEN LOZANO MORA  
MARÍA REYES MANCHÓN DÍAZ  
TERESA RAQUEL MURCIA PERTUSA  
MARÍA CARMEN ORTUÑO TOMÁS  
EVA M<sup>ª</sup> PLAZA LÓPEZ  
ANA BELÉN PELEGRÍN CASTILLO  
ANTONIO PUERTA TOMÁS  
SUSANA ROCHA BOGAS  
MARÍA JOSÉ ROIG MEROÑO  
MARÍA JESÚS ZAMORA BERNAL

**Personal administrativo del CRH**

MANUEL BALLESTA BERNAL  
ASCENSIÓN CAMPOS REYES  
M<sup>ª</sup> CARMEN CÁNOVAS MATAS  
ANTONIA MARÍA GIL MÁRQUEZ  
ANTONIO ENRIQUE GUILLAMÓN  
MARTÍNEZ  
M<sup>ª</sup> DOLORES GUZMÁN HERNÁNDEZ  
MARÍA LEAL PARRA  
M. TERESA LÓPEZ DE OCHOA  
VALCÁRCEL  
FRANCISCO MARTÍNEZ CASTILLO  
JOSEFA MARTÍNEZ MATAS  
M<sup>ª</sup> JOSÉ PÉREZ SALINAS

**Personal Técnico Especialista de Laboratorio**

ANA BELÉN BURILLO LÓPEZ  
MIHAELA CARMEN CAPATINA  
MERCEDES ESTEBAN SEGURA  
M<sup>ª</sup> ELENA FERNÁNDEZ PAREDES  
ISABEL MARÍA GARCÍA SAURA  
MARÍA AMPARO GARCÍA RUIZ  
ASUNCIÓN LÓPEZ RODRÍGUEZ  
CONSUELO MESEGUER MESEGUER  
ANTONIA MIÑANO NAVARRO  
JOSEFA MONTOYA MUÑOZ  
ENCARNACIÓN PÉREZ PÉREZ  
M. CARMEN RIQUELME NAVARRO  
JUANA MARÍA RUIZ LÓPEZ  
MARÍA SÁNCHEZ SÁNCHEZ  
MARÍA HERMINIA SOLER GARCÍA

**Conductores de Unidades móviles**

AURELIO CABALLERO MARTÍN  
FERNANDO GARCÍA PARDO  
AGUSTÍN LORENTE PÉREZ  
JUAN ANTONIO MORENO PÉREZ  
PEDRO SAURA SÁNCHEZ  
ANTONIO REX PÉREZ  
JOSÉ LUIS VALCÁRCEL RESALT

**Técnico especialista en Informática**

CARLOS JAVIER SERRANO GUARINOS

**Ayudante de Servicios**

VIRGINIA SAURA MARTÍNEZ

Durante estos veinticinco años han sido muchos los profesionales que han realizado un magnífico trabajo en el Centro Regional de Hemodonación y en las diferentes dependencias de la Unidad de Hematología y Oncología Médica; hospitalización, consulta, hospital de día médico, laboratorio y Unidad de trasplante de progenitores hematopoyéticos. A todos ellos les agradecemos su profesionalidad y el trabajo realizado.

