



CENTRO DE TRANSFUSIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

MEMORIA 2019

CONSEJERÍA DE SANIDAD

VICECONSEJERÍA DE ASISTENCIA SANITARIA

Coordina:

Secretaría General del Servicio Madrileño de Salud

© **Comunidad de Madrid**

Edita: Servicio Madrileño de Salud

Edición electrónica

Edición: 11/2019

Publicado en España – Published in Spain



SaludMadrid **Centro
de Transfusión**

Contenido

Contenido	3
1. Presentación.....	8
2. Recursos humanos	9
3. Datos económicos (resumen)	11
3.1 Gastos.....	11
3.2 Gastos corrientes	11
3.3 Inversiones	11
3.4 Ingresos	12
4. Contratación administrativa.....	12
5. Oficina de Atención al Donante	13
5.1. Consultas, Sugerencias, reclamaciones y agradecimientos	13
5.2. Teléfono gratuito de atención al ciudadano 900 30 35 30	13
6. Promoción	14
6.1. Donaciones de sangre en la Comunidad de Madrid: Perfil del donante madrileño ...	14
6.2. Donación en colectas externas (Unidad de extracción de sangre para la donación de Cruz Roja Española).....	15
6.2.1 Segmentación de mercado de las colectas externas	16
6.3. Donación Interna en el Centro de Transfusión	18
6.3 Donación en los Hospitales Madrileños.....	19
6.4 Maratones de donación en los Hospitales Madrileños.....	20
6.5 Resumen de Actividad del Área de Reprografía: Comunicación con el donante.....	21
6.6 Proyectos de aprendizaje y servicio (APS)	22
6.7 Campañas de donación de sangre y actuaciones especiales	24
6.8 Promoción de la Donación de Médula Ósea.....	27
6.8.1 Acciones generales de promoción de la donación de médula ósea	28
6.8.2 Acciones en hospitales	31
6.8.3 Tour Médula.....	33
6.8.4 Proyectos de Aprendizaje Servicio	33
7. Comunicación.....	35
8. Donación de sangre.....	50

8.1. Donaciones de sangre 2018-2019.....	50
a. Donación de sangre en los hospitales 2018-2019.....	50
b. Donación por procedimiento de aféresis en el Centro de Transfusión y en los hospitales 52	
9. Donación de sangre de cordón umbilical. Banco de cordón umbilical (BSCU)	53
9.1. Consideraciones generales.....	53
9.2. Donaciones de cordón año 2019. Cordones procesados y no procesados.....	53
9.3. Motivos de rechazo de los cordones.....	56
9.4. Unidades de sangre de cordón procesadas y congeladas.....	56
9.5. Unidades de sangre de cordón dirigidas y para investigación	57
9.6. Trasplante de sangre de cordón umbilical	57
9.7. Criopreservación de plaquetas.....	58
9.8. Glicerolización de hematíes	58
9.9. Desglicerolización de hematíes	58
9.10. Lavado de hematíes	59
10. Laboratorio de análisis de donantes y donaciones	60
10.1 Determinaciones serológicas	60
10.1.1 Cribado serológico de VIH, VHB y VHC.....	60
10.1.2 Serología de sífilis	60
10.2 Hematimetría	61
10.3 Laboratorio de NAT VHC/ HIV/HBV	61
10.4 Otras analíticas.....	62
10.5 Unidades de sangre rechazadas por alteraciones analíticas.....	62
11 Laboratorio de Fraccionamiento - Distribución. Control de Calidad	63
11.1 Procesamiento	63
11.2. Rechazo de productos.....	63
11.3 Control de calidad de componentes sanguíneos	65
11.4 Caducidad de componentes.....	68
11.5 Componentes sanguíneos distribuidos a los hospitales	69
12. Inmunoematología-Técnicas Especiales	71
12.1 Estudio inmunoematológico de donantes y donaciones.....	71
12.2. Estudios inmunoematológicos en pacientes.....	72

- 12.2.1. Registro de actividad anual de estudios inmunohematológicos realizados a pacientes: 72
- 12.2.2. Estudios de sospecha de Neutropenia Inmune - Anticuerpos antineutrófilos por CTF:..... 73
- 12.2.3. Estudios de sospecha de Trombopenia Inmune - Anticuerpos antiplaquetarios: .. 73
- 13.2.4. Estudios de sospecha de Trombopenia Fetal/Neonatal Aloinmune:..... 74
- 12.2.5. Estudios de sospecha de Refratariedad Plaquetaria:..... 74
- 12.2.6. Estudios de anticuerpos antiFP4-heparina por sospecha de TIH:..... 75
- 12.2.7. Estudios eritrocitarios en pacientes:..... 75
- 12.2.8. Estudios de genotipo:..... 76
- 12.2.9. Otros estudios: 77
- 12.2.10. Registro de preparación y envío de pedidos de DTT 0.2M a los hospitales: 77
- 13. Hemovigilancia 78
 - 13.1. INCIDENTES RELACIONADOS CON LOS DONANTES Y LA DONACIÓN LA DONACIÓN SANGUINEA 78
 - 13.1.1. Incidentes relacionados con la donación en la Comunidad de Madrid y en España: 78
 - 13.1.2. Incidentes según el tipo de donación: 79
 - 13.1.3. Incidentes según el tipo de donante:..... 80
 - 13.1.4. Incidentes según el lugar de donación:..... 80
 - 13.1.5. Tipos de incidentes:..... 81
 - 13.2. SEROCONVERSIONES EN DONANTES 83
 - 13.3. INCIDENTES RELACIONADOS CON LA TRANSFUSIÓN SANGUINEA 86
 - 13.3.1. La transfusión en la Comunidad de Madrid: 86
 - 13.3.2. Participación de los centros hospitalarios en la comunicación de incidentes transfusionales: 88
 - 13.3.3. Número de notificaciones de incidentes relacionadas con la transfusión sanguínea: 89
 - 13.3.4. Distribución de los incidentes relacionados con la transfusión sanguínea:..... 94
 - 13.3.5. Reacciones adversas transfusionales: 95
 - 13.3.6. Reacciones febriles:..... 95
 - 13.3.7. Reacciones alérgicas:..... 97
 - 13.3.8. Aloimmunizaciones: 98
 - 13.3.9. Edema pulmonar cardiogénico: 100

13.3.10. Lesión pulmonar aguda asociada a transfusión:	100
13.3.11. Hemosiderosis	103
13.3.12. Reacciones hemolíticas:	104
13.3.13. Complicaciones infecciosas:	105
13.3.14. Otras reacciones adversas:	106
13.3.15. Gravedad de las reacciones adversas:	107
13.3.16. Casos de muerte relacionada con transfusión:	108
13.3.17. Incidentes sin efecto o “casi incidentes”:	108
13.3.18. Errores en la administración de componentes:	110
13.4. CONCLUSIONES	113
14. Histocompatibilidad	114
14.1. Captación de donantes de médula	114
14.2. Contacto inicial con los donantes según método empleado	114
14.3. Unidades de donación (UD) habilitadas para la toma de muestra para estudio HLA del candidato a donante de médula	114
14.4. Comparativa del número de donantes de Madrid HLA tipados e inscritos en REDMO con el total nacional	115
14.5. Peticiones de colecta y donaciones de médula efectivas	116
14.6 Sangre de cordón	116
14.7 Donantes de aféresis HLA tipados. Estudios de refractariedad plaquetar	117
14.8 Estudios de sospecha de Trali	117
14.9 Trasplante de órganos sólidos.....	117
14.10 Seguimiento de los trasplantes de órganos sólidos	117
14.11 Trasplante de médula.....	118
14.12 HLA y enfermedad.....	118
14.13 Estudio de quimerismos postrasplante de progenitores	118
14.14 Tipaje HLA de alta resolución	119
14.15 Citometría de flujo, Biología molecular.....	120
14.15.1 Ámbito de actuación	120
14.15.2 Resumen de actividad asistencial 2019.....	121
15 Coordinación de la donación efectiva de médula ósea	122
15.1 Evolución anual de las peticiones de colecta y de las colectas efectivas. Comparación con los datos nacionales	122
16 Formación, Comunicaciones y Publicaciones.....	125



16.1. Formación.....	125
16.2 Organización y desarrollo del 30 congreso nacional de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular	127
16.2.1 Comité Organizador:	127
16.2.2 Comité científico	128
16.3 Comunicaciones a congresos nacionales	128
16.4 Ponencias en Congresos.....	130
16.5 Artículos publicados en revistas científicas.....	130
17 Salud Laboral.....	132
17.1 Acciones en seguridad y salud laboral	132
17.2 Notificación e investigación de accidentes laborales.....	133
17.3 Vigilancia de la salud	133
17.4 Red de hospitales sin humo	134
17.5 Coordinación de actividad empresarial.....	134
18. Responsabilidad Social Corporativa	135
18.1 Introducción	135
18.2 Marco estratégico y objetivo general en RSC	136
18.3 Actividades en RSC desarrolladas en 2019 por el Centro de Transfusión.....	136
18.3.1 Línea estratégica I, estructura organizativa	136
18.3.2 Línea estratégica II. Información y formación.....	136
18.3.3 Línea estratégica III. Alianzas y reconocimientos.....	137
18.3.4 Línea estratégica IV. Actuaciones específicas	138
18.3.5 Línea estratégica V. Herramientas de análisis y monitorización.....	139



1. Presentación

Estimados lectores,

Tengo el placer de presentarles la memoria de actividades 2019 del Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid. El pasado 2019 fue un año de mucha actividad para este Centro y si me permiten a continuación voy a destacar varias cosas importantes:

En primer lugar he de decir que 2019 ha sido el primer año en el que desde nuestra Unidad de Coordinación y bajo la dirección de la Oficina Regional de Coordinación de Trasplantes, se ha realizado la coordinación de la donación efectiva de médula entre REDMO (Registro Español de Donantes de Médula Ósea), los donantes y los 7 hospitales madrileños que cuentan con una unidad de donación de médula.

También he de destacar que en 2019 varios profesionales del Centro hemos participado en el grupo de trabajo multidisciplinar de criopreservación de tejido ovárico, que bajo la coordinación de la Oficina Regional de Coordinación de Trasplante ha desarrollado el *Protocolo de Preservación de Tejido Ovárico del SERMAS*, con la finalidad de poder restablecer la fertilidad de las niñas prepúberes sometidas a tratamientos oncohematológicos, mediante el trasplante autólogo del tejido criopreservado, una vez resueltos sus procesos de base y finalizado el tratamiento. En adición a lo anterior, a lo largo del ejercicio 2019 preparamos la documentación necesaria para solicitar la autorización administrativa como Banco de Tejido Ovárico y acondicionamos nuestras instalaciones para poder acometer esta nueva actividad al servicio de los cuatros hospitales madrileños contempladas en el mencionado protocolo, autorizados como Unidades de Extracción de Tejido Ovárico.

Otro tema que hay que poner de relieve es que en 2019 el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid organizó el 30 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión y Terapia Celular que tuvo lugar los días 9-8 de Junio en el céntrico Hotel Novotel Madrid Center. El Congreso contó con la asistencia de más de 637 personas, de las que 46 fueron expositores siendo el resto (organizadores, congresistas y ponentes), profesionales relacionados con la transfusión y la terapia celular.

Finalmente quiero aprovechar este espacio para mostrar mi gratitud por su profesionalidad y por su contribución durante años al desarrollo de este Centro, a todos los trabajadores de esta casa que se jubilaron en 2019.

Luisa M^a Barea García

Directora Gerente

2. Recursos humanos

Grupo (% respecto al total)	Categoría	Número
Personal Directivo (1,6%)	Gerente	1
	Director de gestión	1
	Subdirector de enfermería	1
Personal Sanitario y de Investigación (64,2%)	Médicos hematólogos	7
	Coordinador docencia e investigación	0
	Médicos	7
	Biólogos inmunólogos	4
	Facultativo Especialista Análisis Clínicos	1
	Jefe de unidad de enfermería	0
	Supervisor Unidad	3
	Enfermeros	28
	Auxiliar de Enfermería	20
	T.E.L. I	53
	Técnico auxiliar de laboratorio	1
Personal de administración y servicios (34,2%)	Responsable de promoción	1
	Titulado superior A	1
	Personal Técnico Titulado Superior	2
	Titulado medio	1
	Jefe de Sección No Sanitario	2
	Jefe de negociado	3
	Oficiales administrativos	16
	Auxiliares administrativos	16
	Auxiliares de control e información	3
	Personal Auxiliar de Servicios	7
	Celadores	6
	Técnico especialista III	1
	Oficiales de conservación	2
	Conductores	3
Grupo técnico función administrativa	2	
Total		193

A lo largo del año 2019 se han realizado un total de 99 contrataciones más para la cobertura de incapacidades temporales, excedencias, cambios de vinculación como consecuencia de los procesos de estatutarización, etc.

Además, el Centro de Transfusión es una Unidad Administrativa que funciona como registro, siendo el volumen de actividad durante el año 2019 de 1.751 registros, 1.262 entradas y 489 salidas.

La distribución de la plantilla según se trate de personal fijo, interino o eventual es la que se muestra en la siguiente tabla:

CATEGORÍA PROFESIONAL	FIJOS	INTERINOS	EVENTUALES (contratados durante el año)
Auxiliares administrativos	3	13	4
Auxiliares de control e información	3	0	0
Auxiliares de enfermería	11	9	13
Personal Auxiliar de Servicios	4	3	0
Celadores	0	6	6
Conductores	2	1	2
Coordinador docencia e investigación	0	0	0
Enfermeros	22	7	11
Director Gerente	1	0	0
Director de Gestión	1	0	0
Director Médico	0	0	0
Subdirector de Enfermería	1	0	0
Jefe de negociado	3	0	2
Jefe de Sección No Sanitario	2	0	0
Jefe de unidad de enfermería	0	0	0
Supervisor Unidad	3	0	0
Oficiales administrativos	13	3	5
Oficiales de conservación	1	1	1
T.E.L. I	8	45	44
Técnico auxiliar de laboratorio	1	0	0
Técnico especialista III	1	0	0
Facultativo Especialista Hematología	1	6	7
Facultativo Especialista Análisis Clínicos	0	1	0
Facultativo Especialista Inmunología	3	1	0
Médicos	2	5	3
Titulado superior (no Facultativo)	0	1	0
Titulado Técnico Superior	1	1	1
Titulado Medio	0	1	0
Grupo técnico función administrativa	0	2	0
Subtotal	87	106	99
Total		193	99

3. Datos económicos (resumen)

En las tablas siguientes se resumen los gastos correspondientes a los capítulos I, II y VI así como los ingresos correspondientes a 2019. Las cantidades están expresadas en Euros.

3.1 Gastos

Concepto	Presupuesto Inicial	Presupuesto Final	Presupuesto ejecutado	% de ejecución
Capítulo I (Personal)	8.852.346	8.852.346	8.679.087	8.679.087
Capítulo II (Gastos corrientes)	20.099.321	20.099.321	19.518.145	19.517.522
Capítulo IV (Inversiones)	0	0	51.581	51.113

3.2 Gastos corrientes

Concepto	Presupuesto inicial	Presupuesto final	Presupuesto ejecutado	% de ejecución
Arrendamientos y cánones	5.027	3.846	3.846	100%
Reparación, Mantenimiento y conservación	240.025	251.958	251.958	100%
Suministros y otros gastos	1.174.201	1.354.467	1.354.467	100%
Indemnización por razón del servicio	2.000	813	813	100%
Material sanitario	18.655.900	17.890.267	17.889.644	99,99%
Promoción social y cultural	22.168	16.795	16.795	100%
TOTAL	20.099.321	19.518.145	19.517.522	99,99%

3.3 Inversiones

	Presupuesto inicial	Presupuesto Final	Presupuesto ejecutado	% de ejecución
Inversión nueva	0	30.236	28.373	93,84%
Inversión de reposición	0	23.345	22.740	97,41%
TOTAL	0	53.581	51.113	95,39%

3.4 Ingresos

Volumen Facturado	Volumen valorado	Ingresado en el periodo
10.660.874	35.982.551	10.593.504

12

4. Contratación administrativa

En 2019 se han adjudicado 25 expedientes (4 de servicio, 20 de suministros y 1 de obras), con un importe total de 6.042.428 y un importe global de licitación. Se han realizado 8 nuevos concursos y 11 prórrogas.

El importe global de licitación fue de 6.482.132 y el importe total de 6.482.134 €.

Todos los expedientes se han tramitado bajo el entorno Nexus.

Habitualmente, el grueso de las compras que realiza el Centro de Transfusión se realiza por concurso público, no obstante en determinadas ocasiones surgen necesidades que por suponer un importe de menor cuantía (< de 20.000 euros al año) se han venido realizando por compra directa. En este sentido en 2016 se implantaron una serie de estrategias encaminadas a reducir lo más posible este tipo de compra y sustituirlas por la fórmula del concurso. Hay que destacar en 2019 las compras de menor cuantía representaron el 4,40% del total y un descenso del 0,84% respecto a las realizadas en el ejercicio 2018.

5. Oficina de Atención al Donante

5.1. Consultas, Sugerencias, reclamaciones y agradecimientos

Durante el año 2019, se han gestionado desde la Oficina de Atención al Donante 1170 correos electrónicos, la clasificación de los mismos es la siguiente:

- Donación de Sangre: puntos de colecta, requisitos para donar, centros de donación y horarios: 231
- Documentación: solicitud de carnés, analíticas y actualización de datos: 484
- Donación de Sangre de SCU y Medula Ósea: procedimientos, centros autorizados e información general: 44
- Sugerencias, reclamaciones y agradecimientos, recibidas a través de correo electrónico: 20; de las cuales 3 agradecimientos.
- Tramitación de los derechos de supresión, oposición, acceso, rectificación recibidas a través de correo electrónico:
 - o Derecho de acceso: 22 solicitudes
 - o Derecho de rectificación: 29 solicitudes
 - o Derecho de supresión: 5 solicitudes.
 - o Derecho de oposición para el envío de convocatorias(SMS, MAIL): 447
- En relación a las Sugerencias, Reclamaciones y Agradecimientos, tramitadas de acuerdo con la clasificación establecida en Cestrak, aplicación de la Viceconsejería de Humanización de la Asistencia Sanitaria para la gestión y control de las S y R y A de los ciudadanos en su relación con los Centros de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid fueron: 32 (15 reclamaciones y 17 sugerencias)

Reclamaciones: 15

Sugerencias: 17

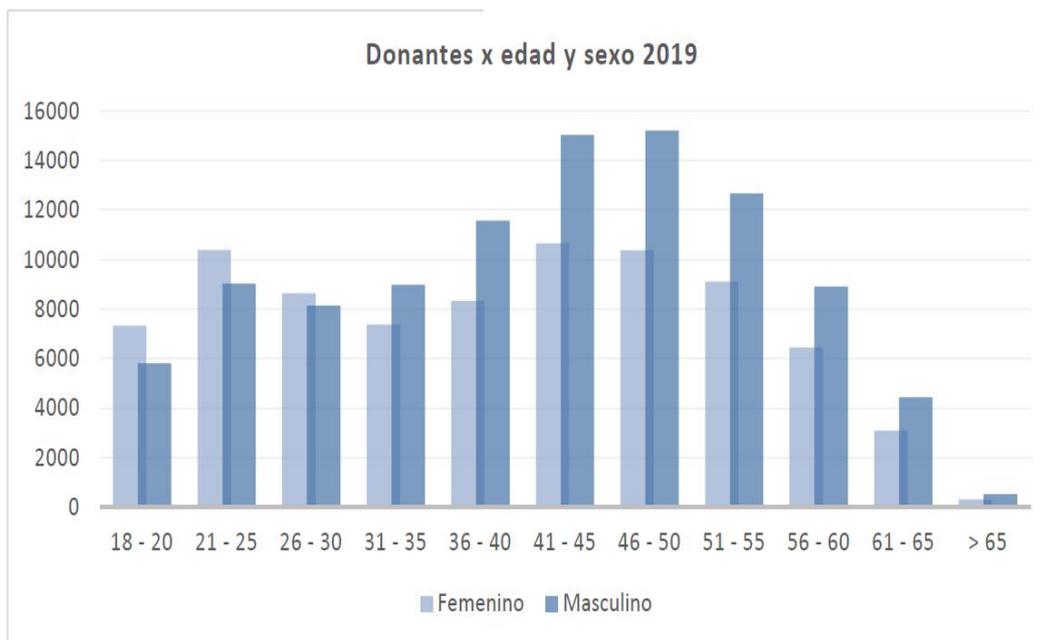
5.2. Teléfono gratuito de atención al ciudadano 900 30 35 30

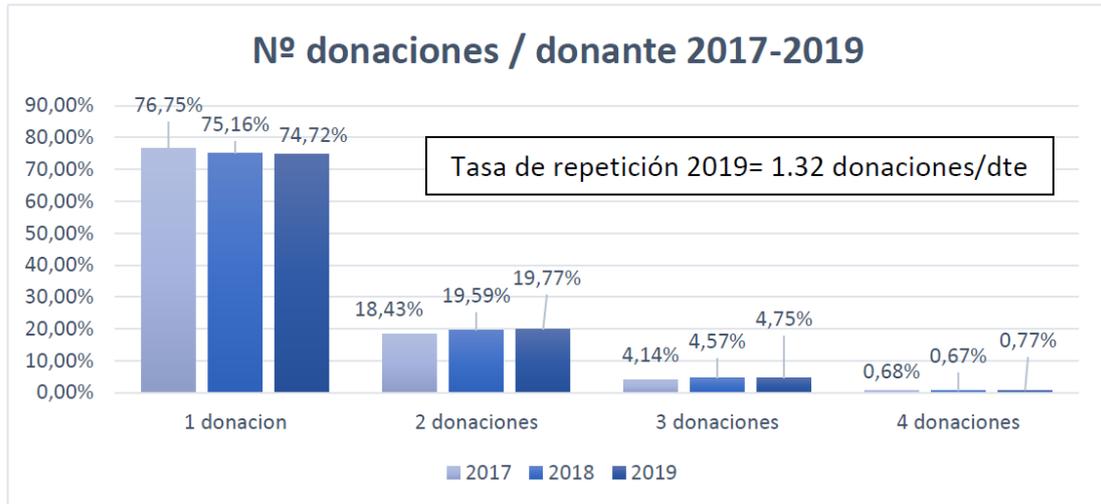
La línea gratuita 900 abierta desde agosto de 2015 para recibir consultas relacionadas con la donación de sangre, de médula ósea y de cordón umbilical acumula a fecha 31 de diciembre de 2019 un total de 9.729 llamadas, de las cuales 6.881 son de donación de sangre, 6.554 de médula ósea y 121 relativas a otros temas.

6. Promoción

6.1. Donaciones de sangre en la Comunidad de Madrid: Perfil del donante madrileño

En el año 2019 el Centro de Transfusión de la Comunidad de la Comunidad de Madrid ha procesado 239.748 donaciones, todas ellas procedentes de donantes madrileños (182.195 donantes). Se mantiene por lo tanto la **autosuficiencia** de la Comunidad de Madrid. De estas donaciones: 114.292 unidades (47.67%) corresponden a las obtenidas en colectas externas por la Unidad de extracción de sangre para la donación de Cruz Roja Española, 118.933 unidades (49.61%) a los puntos de donación hospitalarios y 6.523(2.72%) a la donación interna del propio Centro.

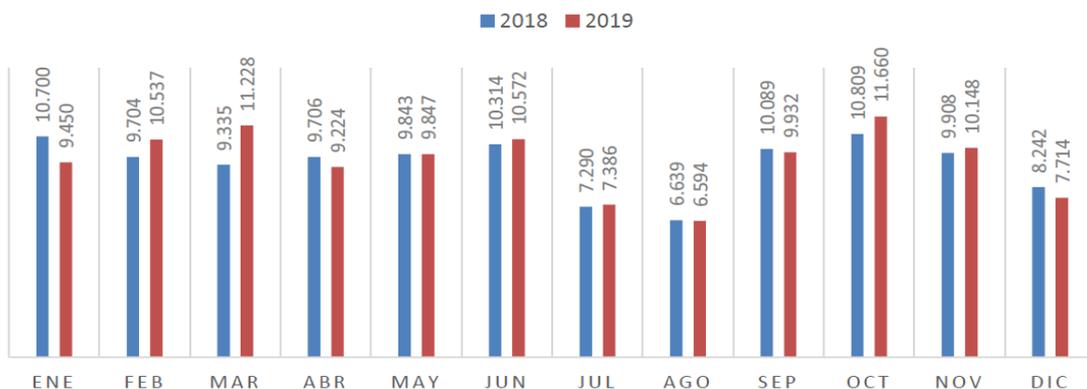




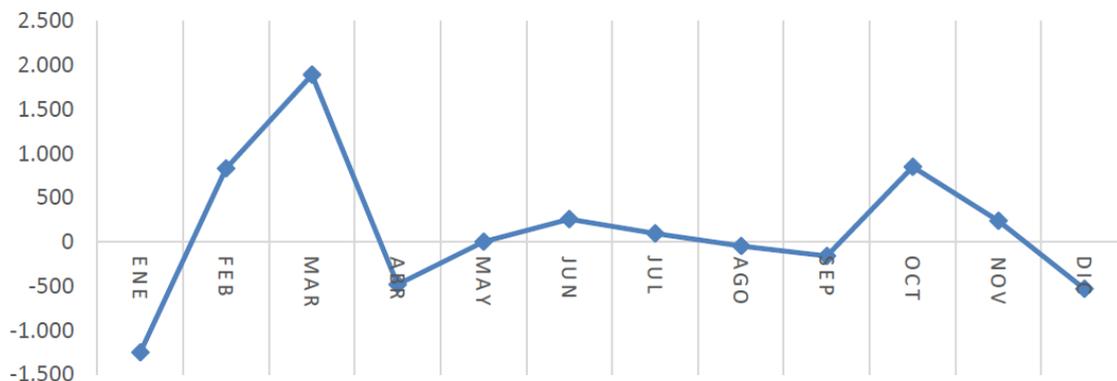
6.2. Donación en colectas externas (Unidad de extracción de sangre para la donación de Cruz Roja Española)

	Año	Resultado obtenido	% de variación 2018 versus 2017
Donaciones	2018	112.579	1,52%
	2019	114.292	
Colectas	2018	5.335	1,01%
	2019	5.389	
Tasa dtes/col	2018	20,94	1,29%
	2019	21,21	

Unidades extraidas en colectas externas



Variación unidades/mes 20018-2019



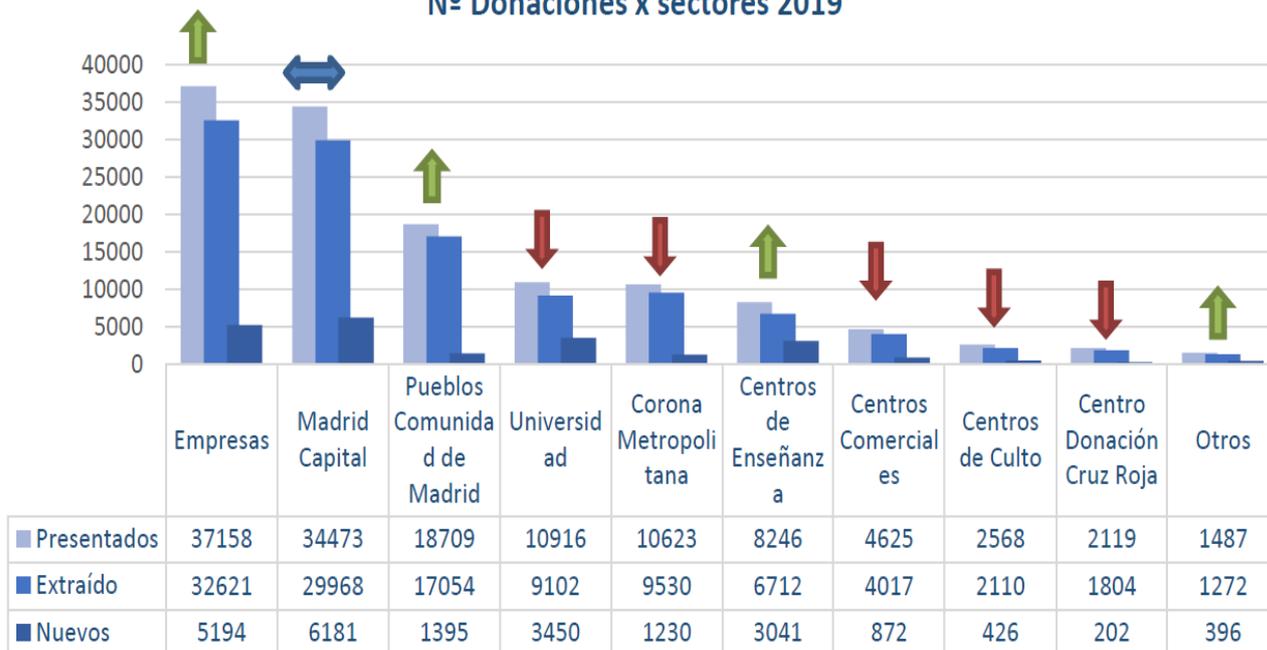
6.2.1 Segmentación de mercado de las colectas externas

El sector empresa se mantiene como el más importante, representando el 28,57 % de las donaciones obtenidas en colectas externas, y crece también discretamente los sectores de pueblos de la Comunidad de Madrid y centros de enseñanza.

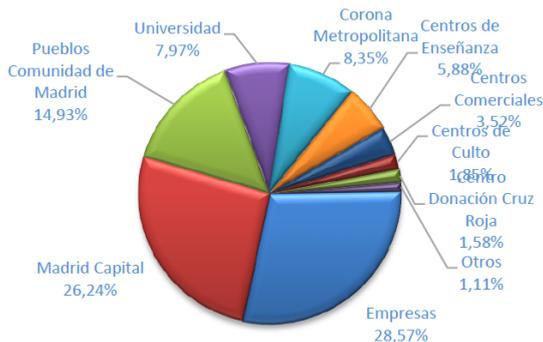
El sector universidad baja -0.68% aunque sigue siendo, junto con los centros de enseñanza (colegios, institutos...) la fuente más importante de donantes nuevos jóvenes.

La Puerta del Sol por ser un punto singular (punto fijo diario en unidad móvil) se analiza en un sector independiente al de Madrid capital, aunque sus datos están también incluidos en la gráfica en este sector.

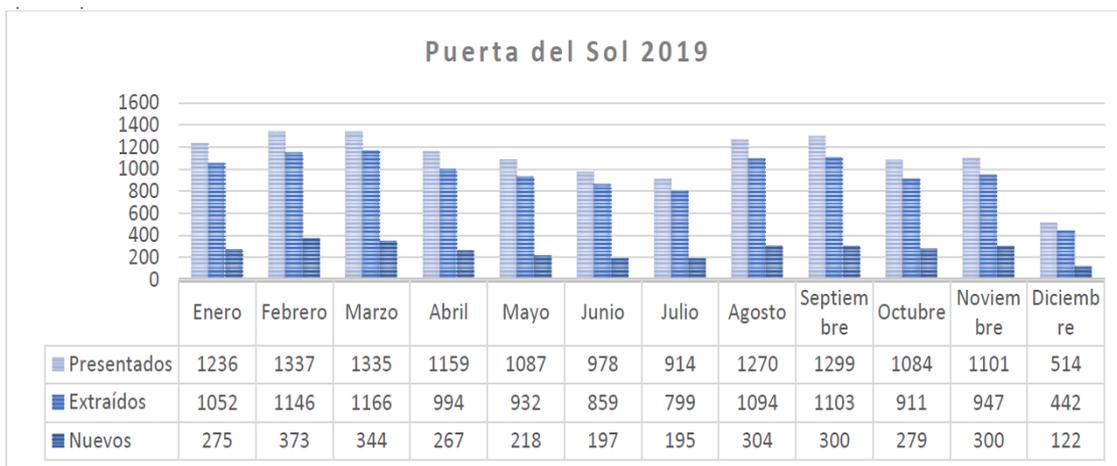
Nº Donaciones x sectores 2019



Donación x sectores %	2018	2019	Dif %
Empresas	27,87%	28,57%	0,70%
Madrid Capital	26,64%	26,24%	-0,40%
Pueblos Comunidad de Madrid	14,33%	14,93%	0,60%
Universidad	8,65%	7,97%	-0,68%
Corona Metropolitana	8,57%	8,35%	-0,22%
Centros de Enseñanza	5,21%	5,88%	0,67%
Centros Comerciales	4,28%	3,52%	-0,76%
Centros de Culto	2,08%	1,85%	-0,23%
Centro Donación Cruz Roja	1,70%	1,58%	-0,12%
Otros	0,68%	1,11%	0,43%

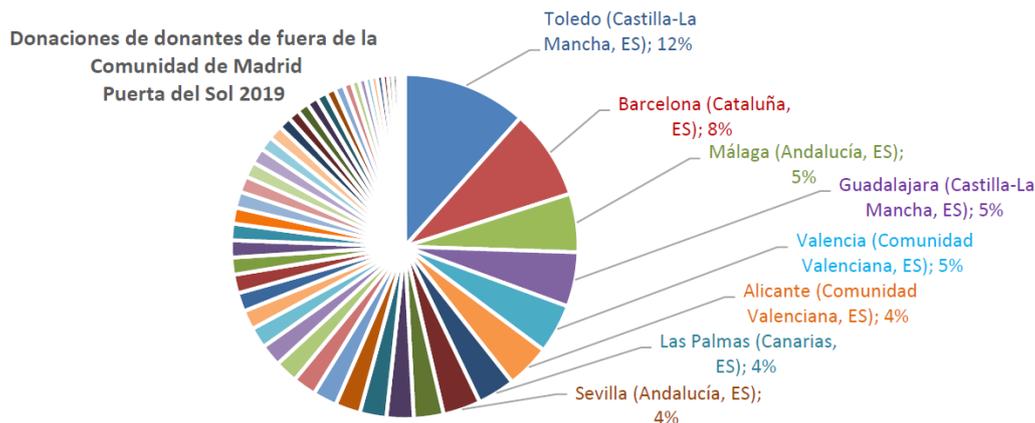


Las donaciones en el punto fijo de la **Puerta del Sol** bajan por segundo año consecutivo (-3.07%), pero sigue un punto de referencia de donación para los madrileños y una fuente de nuevos donantes, que representan un 27.37% de las donaciones frente al 19.61% en el total de colectas externas.



Puerta del Sol	Nº Colectas	Presentados	Extraídos	Rechazados	% Rechazo	Media x col.
Mañana	314	4.193	3.590	603	14,4%	11,43
Tarde	320	9.127	7.855	1.272	13,9%	24,54
Total	634	13.319	11.445	1.875	14,1%	18,05

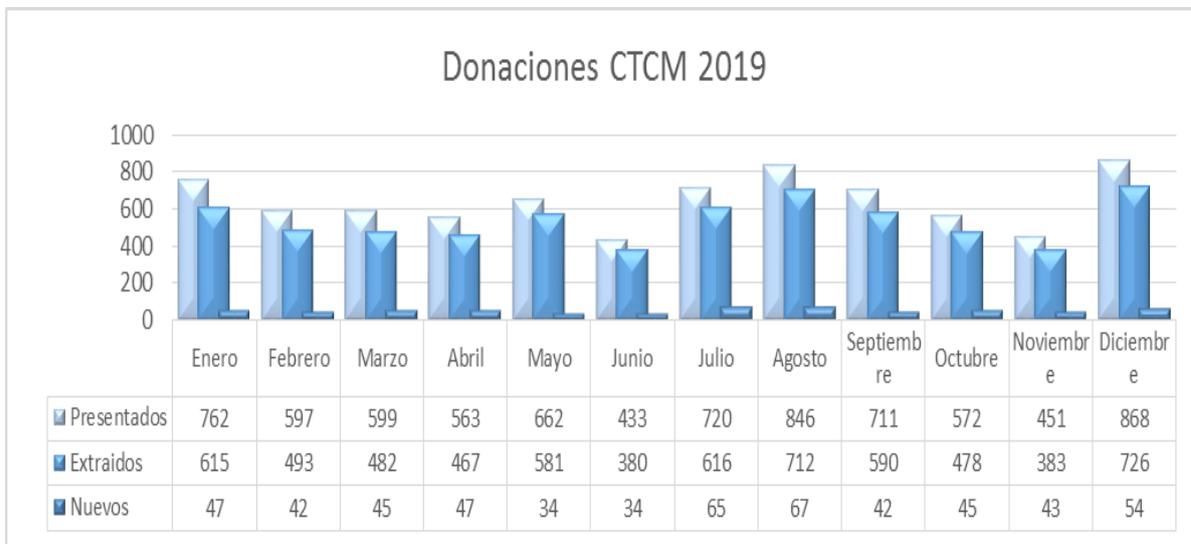
Puerta del Sol	2015	2016	2017	2018	2019
Donaciones	11946	11163	11835	11808	11445
Dif. %		-6.55%	+6.02%	-0.23%	-3.07%



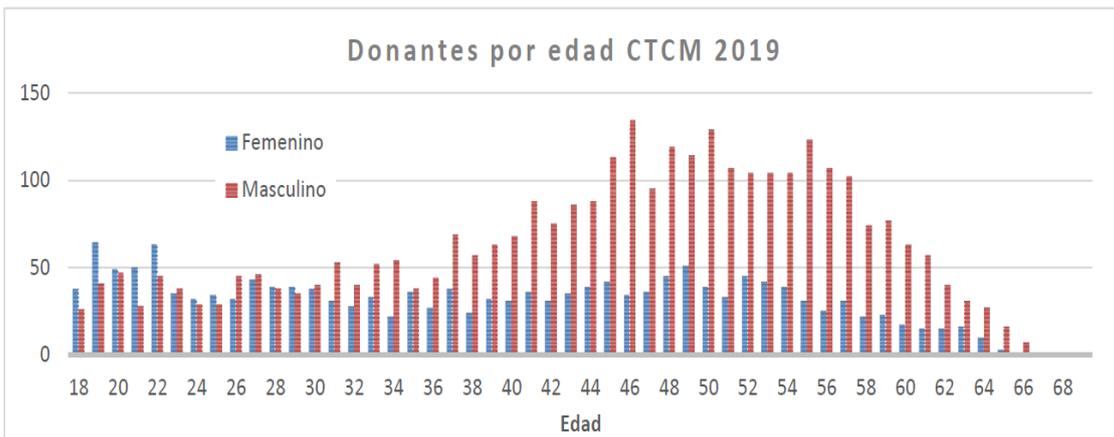
Dato: El 14.55% de la donaciones que se realizan en la unidad móvil de la Puerta del Sol corresponde a donantes cuyo domicilio habitual está fuera de la Comunidad de Madrid.

6.3. Donación Interna en el Centro de Transfusión

La donación interna (sangre total) en el Centro de Transfusión ha aumentado en 2019 un 4,79%. Se han obtenido 6.523 donaciones frente a las 6.225 de 2018. Cabe destacar los datos registrados en los meses de enero, periodo estival y diciembre relacionados con llamamientos y jornadas de puertas abiertas.

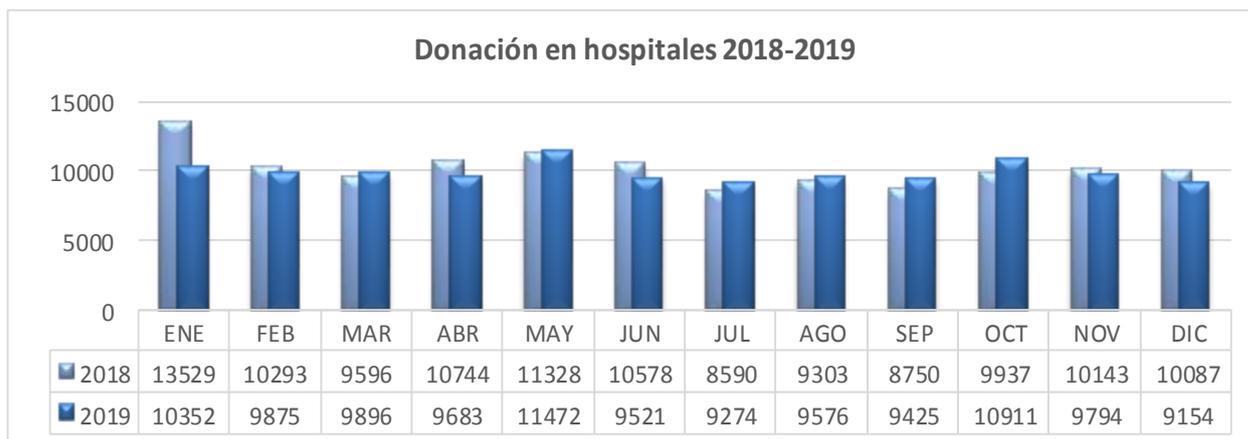


El perfil del donante del CTCM es de un varón entre 45 y 57 años, difiere de manera importante en proporción de sexo (67%) al general del donante de la Comunidad de Madrid. Si bien está más fidelizado dado que la tasa de donaciones/donante se sitúa en 1,35, por encima del general (1,32).



6.3 Donación en los Hospitales Madrileños

La donación en las unidades de extracción hospitalaria ha descendido un -3.21% en 2019. Se han obtenido un total de 118.933 frente a las 128.878 donaciones de 2018.



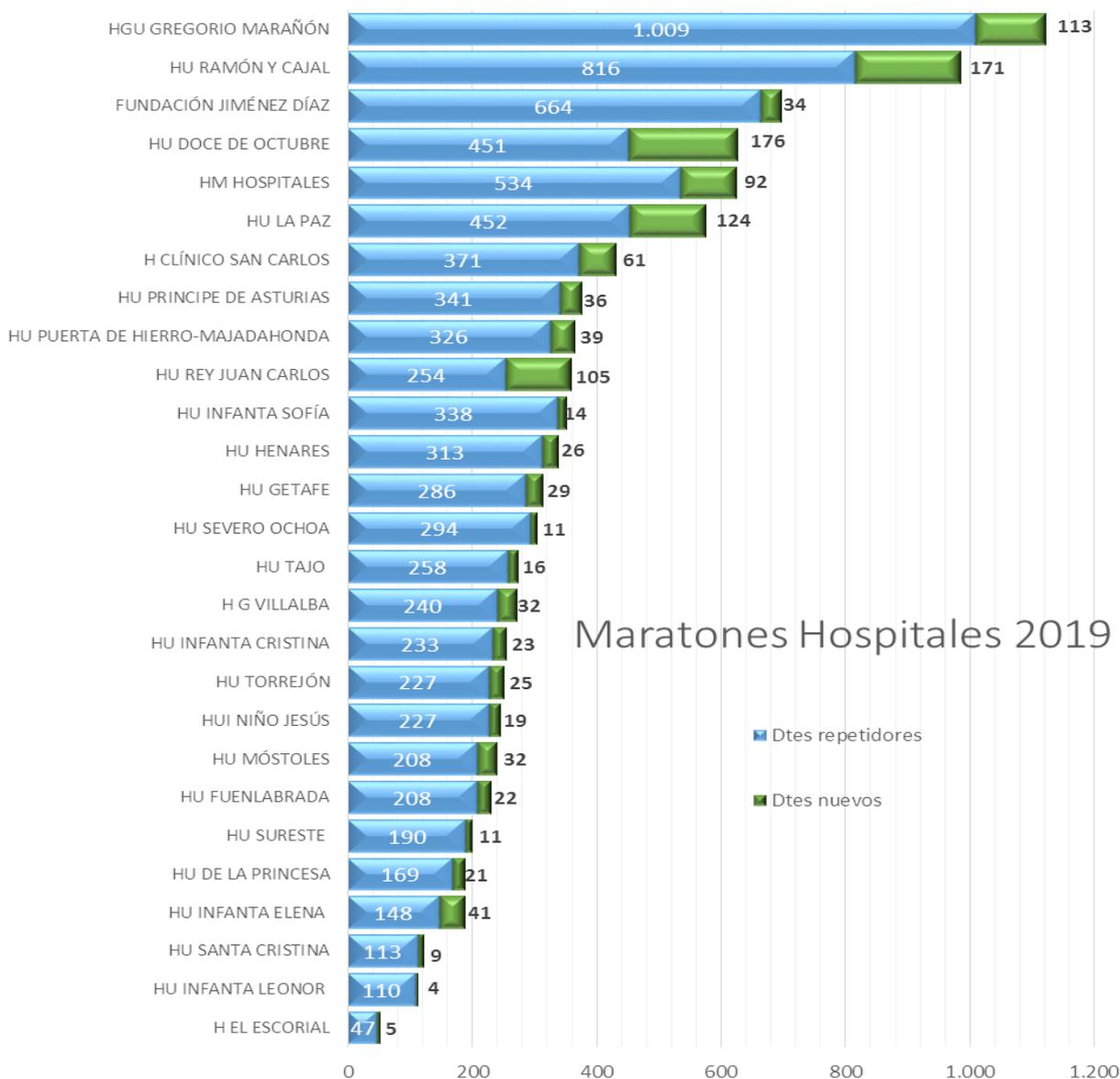
Los hospitales públicos (incluyendo a los de gestión mixta) han disminuido sus donaciones un -3.3%. Los hospitales de gestión privada han disminuido en total un -2,5%.

6.4 Maratones de donación en los Hospitales Madrileños

A lo largo de 2019 se han realizado 52 maratones en 27 hospitales (considerando como un único hospital a todos los hospitales del Grupo HM).

Prácticamente todos los hospitales han realizado 2 maratones anuales. El HUI Niño Jesús 3, HU La Paz, HU de Fuenlabrada y H El Escorial 1, y H Fundación Alcorcón ninguno (conviene destacar que este último hospital mantiene un autoabastecimiento entorno al 200% en los últimos 3 años).

El número de donaciones totales ha aumentado este año un 4.52% con respecto al año, 1.118 frente a 9.680 de 2018. Se ha reincorporado a los maratones el H de El Escorial y han retomado los 2 anuales el HU 12 de Octubre y el HU Santa Cristina.



La media de donaciones por maratón se mantiene próxima a las 200 donaciones (195), por supuesto con grandes diferencias entre los grandes hospitales, que llegan a alcanzar las 500 y

los más pequeños que se sitúan en las 150. Siguen siendo destacables los resultados notables que tienen aquellos maratones que se ven reforzados con las acciones realizadas con los proyectos de aprendizaje servicio (ApS) de los centros de enseñanza.

Año	Nº maratones	Dcs obtenidas	Promedio de Dcs por maratón	Dtes nuevos
2015	50	7.617	152	1.497
2016	56	9.870	176	2.002
2017	36	7.274	202	1.652
2018	48	9.680	202	1.823
2019	52	10.118	195	1.291

6.5 Resumen de Actividad del Área de Reprografía: Comunicación con el donante

Desde el departamento de reprografía se envían o preparan:

- SMS de convocatoria a donantes de hospitales y CTCM en momentos de bajo stock y en maratones, además de un envío periódico mensual de recordatorio a los 4 meses de la donación y 1 año y 4 meses, si no ha habido donación posterior.
- Cartas de agradecimiento con la analítica realizada en la última donación. (a través de empresa externa -GUPOST-)
- SMS de agradecimiento previa al envío de la carta.
- Carnés a donantes nuevos o a aquellos que lo solicitan para reposición.
- Correspondencia del resto de las áreas.
- Se generan, preparan y depositan en la carpeta en la “nube” los ficheros para las colectas externas a los que la UCRE no puede acceder.

INFORME DEL DEPARTAMENTO DE REPROGRAFÍA - REGISTROS PROCESADOS 2019							
2019	GUPOST	CTCM (Correos)		SMS- CITADOS		SMS	CRUZ ROJA
	Analíticas	Resto	Carnés	CTCM	HOSPITALES	AGRADECIMIENTOS	Registros enviados para convocatorias
Totales parciales	236.195	19.254	49.596	19.310	901.701	216.172	591.324
TOTALES	236.195	68.850		1.137.183			591.324
Total procesados	3.170.735						

Así mismo se provee de copias personalizadas a los hospitales de: cuestionarios, partes de colecta y fraccionamiento y papelería de promoción (carteles, octavillas, cartas a los familiares de pacientes...)

**INFORME DE REPROGRAFÍA - 2019
 TOTALES ENVÍO A HOSPITALES**

HOSPITAL	CUESTIONARIOS	PARTES COLEC.	PARTES FRACCI.	OCTAVILLAS	CARTELES	CARTAS
LA PAZ	13.395	1.050	550	0	6	640
DOCE DE OCTUBRE	12.175	1.000	650	0	6	75
LA PRINCESA	6.475	200	200	250	56	125
RAMÓN Y CAJAL	11.725	1.600	1.600	2.900	246	616
GREGORIO MARAÑÓN	11.645	1.150	1.150	1.000	756	140
CLINICO SAN CARLOS	7.095	650	600	0	6	515
PRÍNCIPE DE ASTURIAS	6.955	350	350	150	46	3.095
H. EL ESCORIAL	875	550	200	0	6	0
PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA	5.965	700	750	0	6	60
NIÑO JESÚS	1.300	350	350	0	6	0
GETAFE	7.175	1.100	1.300	450	116	250
MÓSTOLES	3.925	300	250	140	116	218
SEVERO OCHOA	4.450	800	800	0	106	8
FUNDACIÓN JIMENEZ DÍAZ	11.095	900	900	0	136	140
ALCORCÓN	12.375	250	250	3.500	216	0
FUENLABRADA	3.975	450	450	0	6	0
SANTA CRISTINA	500	300	300	100	106	100
INFANTA ELENA (Valdemoro)	5.595	450	450	400	326	250
INFANTA SOFÍA (San Sebastián Reyes)	4.550	250	250	150	406	50
INFANTA CRISTINA (Parla)	4.675	300	300	250	6	2.255
DEL SURESTE (Arganda del Rey)	2.270	250	250	0	11	171
INFANTA LEONOR	2.285	250	250	1.300	211	1.171
DEL TAJO (Aranjuez)	2.100	200	200	650	181	1.000
REY JUAN CARLOS (Móstoles)	6.100	0	0	0	6	0
H. VIRGEN DE LA TORRE	0	0	0	0	0	0
H. DE TORREJÓN DE ARDOZ	2.750	200	450	0	6	0
DEL HENARES (Coslada)	3.980	350	350	0	6	63
HOSPITAL DE TORRELODONES	450	550	250	0	6	0
HOSPITAL DE MONTEPRÍNCIPE	2.100	400	300	0	6	0
HOSPITAL DE SANCHINARRO	6.400	550	300	0	6	22
HOSPITAL DE PUERTA DEL SUR	4.000	500	0	0	6	0
HOSPITAL GRAL DE VILLALBA	4.300	400	400	600	186	0
HOSPITAL QUIRON MADRID	1.250	150	0	0	0	0
Totales Parciales	347.810	33.000	14.400	11.840	3.311	10.964
TOTALES			421.325			

6.6 Proyectos de aprendizaje y servicio (APS)

Desde al año 2013 en el que el Centro de Transfusión comenzó a trabajar en proyectos de ApS con centros educativos de la Comunidad de Madrid, hemos ido aumentando el nº de centros año tras año.

En estos proyectos el alumnado pasa a ser protagonista de su formación. Partiendo de una necesidad sentida en su entorno adquieren conocimientos (aprendizaje) para poner en marcha acciones que repercutan de manera positiva sobre el problema detectado (servicio). Los proyectos de ApS de donación de sangre les convierten no solo en el futuro de la donación como fruto de su sensibilización sino también en presente trabajando en propuestas motivadoras de su comunidad.

En el curso 18-19 fueron 12 centros de 7 localidades de la Comunidad trabajando en los maratones de 6 hospitales y más de 1.100 alumnos, generalmente de 3º de la ESO, los implicados en los proyectos.

En 2019 se ha trabajado con 11 centros de 7 localidades, fundamentalmente con alumnos de 3º de la ESO, aunque en ocasiones colaboran alumnos de otros cursos, y con 6º de primaria en el caso del Colegio El Olivo. Prácticamente todos los centros son línea 3 a 5 (grupos por curso) con una media de 25 alumnos por grupo.

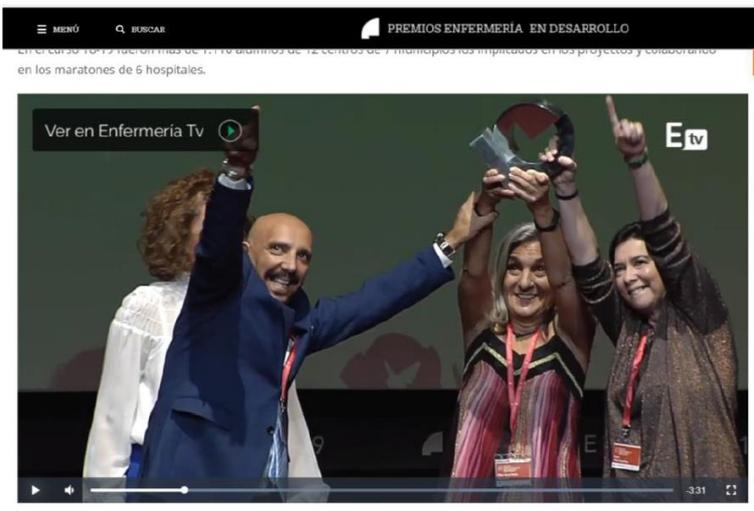
Centros de enseñanza	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	TOTALES
IES Miguel Catalán (Coslada)	3	3	4	4	4	4	22
IES Luis G ^o Berlanga (Coslada)					3	3	6
IES Rey Fernando VI (San Fernando de Henares)					3	3	6
IES Vega del Jarama(San Fernando de Henares)				3	3	3	9
Colegio El Olivo (Coslada)			3	3	3	3	12
IES Cardenal Cisneros (Alcalá de Henares)				3	3	3	9
IES Altaír (Getafe)					3	3	6
Colegio Caude (Majadahonda)					3	3	6
Colegio San Jaime (Majadahonda)						4	4
IES Las Lagunas (Rivas)						5	5
IES Julio Palacios (San Sebastián de los Reyes)						3	3
Grupos	3	3	7	13	25	37	88
Alumnos	90	90	210	390	750	1110	2640

Durante 2019 nuestro proyecto “Desarrollo de Proyectos de Aprendizaje Servicio en la escuela, como apuesta de futuro en donación de sangre” ha sido publicado en la revista “ed” Enfermería en Desarrollo del mes de octubre.

Presentado a los premios 2019 en la categoría de “Promoción del autocuidado”, quedó entre los dos finalistas -entre más de 300 proyectos- y finalmente fue declarado ganador por un jurado compuesto por más de medio centenar de profesionales de la enfermería y la fisioterapia de los ámbitos de la asistencia, la docencia y la gestión.

La gala de los premios tuvo lugar el 28 de noviembre de 2019 en los cines Capitol de la Gran Vía de Madrid, y contó la asistencia de más de 1000 profesionales de la enfermería y la fisioterapia de toda España, responsables sanitarios de las Comunidades Autónomas y personalidades del mundo de la cultura, el arte y la comunicación.





Se puede ver el momento de la entrega del premio en el siguiente enlace
<https://enfermeriaendesarrollo.es/premios/candidaturas/centro-de-transfusion-de-la-comunidad-de-madrid/>

6.7 Campañas de donación de sangre y actuaciones especiales

6.7.1 Catorce de Junio 2019: Día Mundial del Donante de Sangre



Como cada año, el Centro de Transfusión ha celebrado el Día Mundial del Donante de Sangre con un acto de reconocimiento a los donantes por su gesto solidario. Bajo el lema ‘Sangre segura para todos’, en esta ocasión, se dedicó especialmente al donante joven, que representa en Madrid casi un tercio del total.

Este año, además los protagonistas han sido los más de 1200 alumnos de institutos y colegios que han trabajado en Proyectos de Aprendizaje Servicio relacionados con la donación de sangre. Estos jóvenes han creado campañas de promoción para incentivar los Maratones de donación en los hospitales de su localidad y son también el futuro de la donación.

Durante la celebración del acto, representantes de cada uno de los centros educativos, que durante el curso 2018-2019 han participado en proyectos, han ofrecido una muestra de alguna de sus actividades generadas para la promoción de la donación: cuentos, encuestas, canciones, videos...y se ha presentado el pequeño libro de microrelatos fruto de un concurso entre centros de Coslada y San Fernando de Henares *“Tu sangre protagonista de una nueva historia”*

El acto contó también con el testimonio de una receptora de sangre y del gerente del HU del Henares Juan Pablo García Capelo, en este caso explicando la experiencia que se vive en los hospitales cuando en los maratones participan alumnos así como con el agradecimiento de la directora gerente del Centro de Transfusión, Luisa Barea, y del consejero de Sanidad, Enrique Ruiz Escudero, quien para finalizar hizo entrega de diplomas a donantes de sangre, aféresis y plasmaféresis de este año y centros educativos.



Navidad 2019



Verano 2018



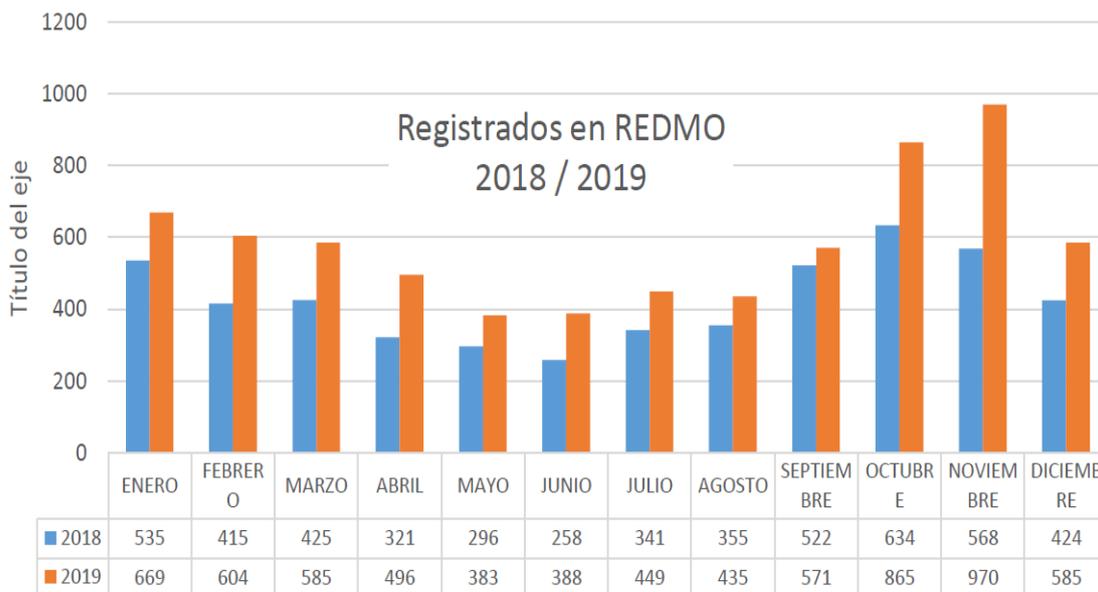
6.8 Promoción de la Donación de Médula Ósea

La actividad de promoción de la donación de médula ósea arranca 2019 con un objetivo marcado por el “Plan Nacional de Médula” en 7000 nuevos registros. Para ello desde el Centro de Transfusión nos planteamos 4 líneas de actuación principales:

1. Mantener presencia **general** en la sociedad de la idea de la necesidad del registro de donantes de médula, informando y sensibilizando a través de redes sociales (RRSS), medios, colaboración con asociaciones, participación en eventos, etc...
2. Incrementar el número de registros en **Hospitales con punto de donación**, potenciando la proactividad en la captación posibles donantes para registro entre los donantes de sangre, que ya han demostrado una cierta sensibilidad y fidelización con la donación.
3. Potenciar el **“Tour Médula,”** puesto en marcha junto con la campaña presentada en septiembre de 2018, incorporando más facultades adheridas al tour e incorporando los ámbitos empresariales y de las instituciones.
4. Teniendo en cuenta los buenos resultados de los proyectos de **Aprendizaje Servicio** (ApS) desarrollados en donación de sangre, iniciar una línea de trabajo en este sentido con centros de estudios de formación profesional y bachillerato y ESO.

Siendo necesaria una coordinación específica por incremento del número de actividades, en marzo de 2019 se incorpora al equipo de promoción un Coordinador de Promoción de la Donación de Médula Ósea (ligado por contrato al presupuesto de la ONT y por lo tanto a la Fundación Puerta de Hierro)

En 2019 se han captado y registrado en REDMO un total de 7.000 donantes, un 37.42% más que en 2018 (5.094)



6.8.1 Acciones generales de promoción de la donación de médula ósea

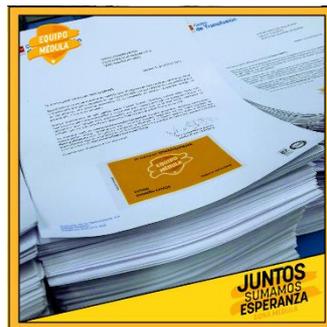
 • **Eventos**

Entidad	Evento	Fecha	Actividad
Fundación Leucemia y Linfoma	X Torneo Fundación Leucemia y Linfoma:	29 de Noviembre a 1 de diciembre 19	Stand informativo y charlas a los participantes en el torneo.
Asociación Trasplante y deporte	Carrera popular	5 de junio de 2019	Presencia con identidad "Equipo Médula" en la carrera. Reparto de dípticos informativos.
REDMO	"Imparables" 2019	29 de Junio 2019	Presencia y participación en las jornadas

- **Redes Sociales:** Contamos con tres perfiles en RRSS que se abrieron con la presentación de la campaña "Equipo médula" en septiembre de 2018. A raíz de la incorporación del coordinador de promoción en marzo de 2019, el incremento en actividad (seguidores, publicaciones e interacciones) ha sido notable.

Redes sociales Equipo Médula		2018	2019	Incremento actividad
Facebook	Seguidores	843	1529	181,38%
	Publicaciones	115	518	450,43%
Twitter	Seguidores	515	542	105,24%
	Tuits	123	549	446,34%
Instagram	Seguidores	359	1129	314,48%
	Publicaciones	78	518	664,10%

- Carnés de Equipo médula a donantes registrados:** En 2019 se han enviado un total de 9.394 carnés: de ellos 6.801 corresponden a registros de 2019 y 2.593 a registros de septiembre a diciembre de 2018. Los donantes registrados en las últimas fechas de 2019 se enviaron en enero de 2020.
- Día Mundial del donante de Médula Ósea:** El 21 de septiembre de 2019 tuvo lugar el acto de celebración y agradecimiento del Día Mundial del Donante de Médula Ósea (DMDMO)



Durante el acto, que contó con la presencia y participación del consejero de Sanidad, Enrique Ruiz Escudero, se hizo entrega de diplomas de agradecimiento a los donantes efectivos de médula en la Comunidad de Madrid y entidades colaboradoras de septiembre de 18 a septiembre de 2019. Se hizo balance en imágenes de la Campaña Campaña “Únete al Equipo Médula” 2018-19 y se contó con la intervención de profesionales del Centro de Transfusión y la Oficina Regional de Trasplantes así como con los testimonios de un donante efectivo (Juan Hernández) y una persona trasplantada (Marta Esteban)

El acto finalizó con un aperitivo en los jardines del Centro de Transfusión.



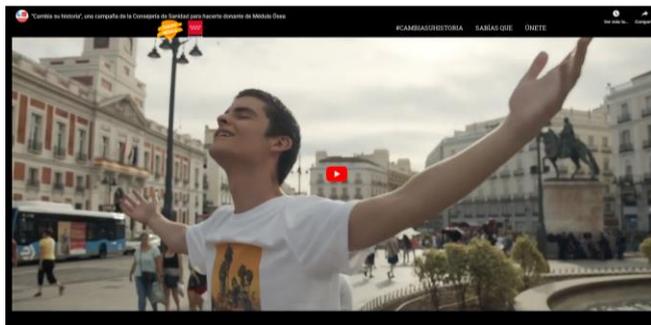
• Nueva campaña “ Cambia su historia”

Esta campaña nos cuenta la historia de Javilón, un chico de 22 años, no es un personaje real, pero podría ser cualquier chico o chica, con sus pasiones y sus sueños. Lleva una vida como la de cualquier otro, pero la leucemia se cruza en su camino. Afortunadamente un valiente anónimo decidió donar médula ósea y tuvo un perfil compatible, salvando la vida de Javilón, cambiando su historia, para siempre.

La nueva campaña anima a los jóvenes a registrarse como donantes y dar así un final positivo a la vida de personas cuya única posibilidad para seguir adelante es encontrar un donante compatible.

El spot de la campaña (<https://youtu.be/A3urrlj8yfQ>) narra esos cambios en la vida de nuestro protagonista, contados a través de las stories que sube a su perfil en Instagram: su vida cotidiana, la ruptura que supone la noticia de su enfermedad, la alegría al saber que cuenta con un donante y la recuperación de su vida y sus ilusiones tras el trasplante...

La campaña cuenta también con carteles, enaras publicitarias, un stand informativo además de la microweb www.equipomedula.org y la presencia en las redes sociales @equipomedula. Para la difusión se usan los hashtag #Cambiasuhistoria y #Unetealequipomedula



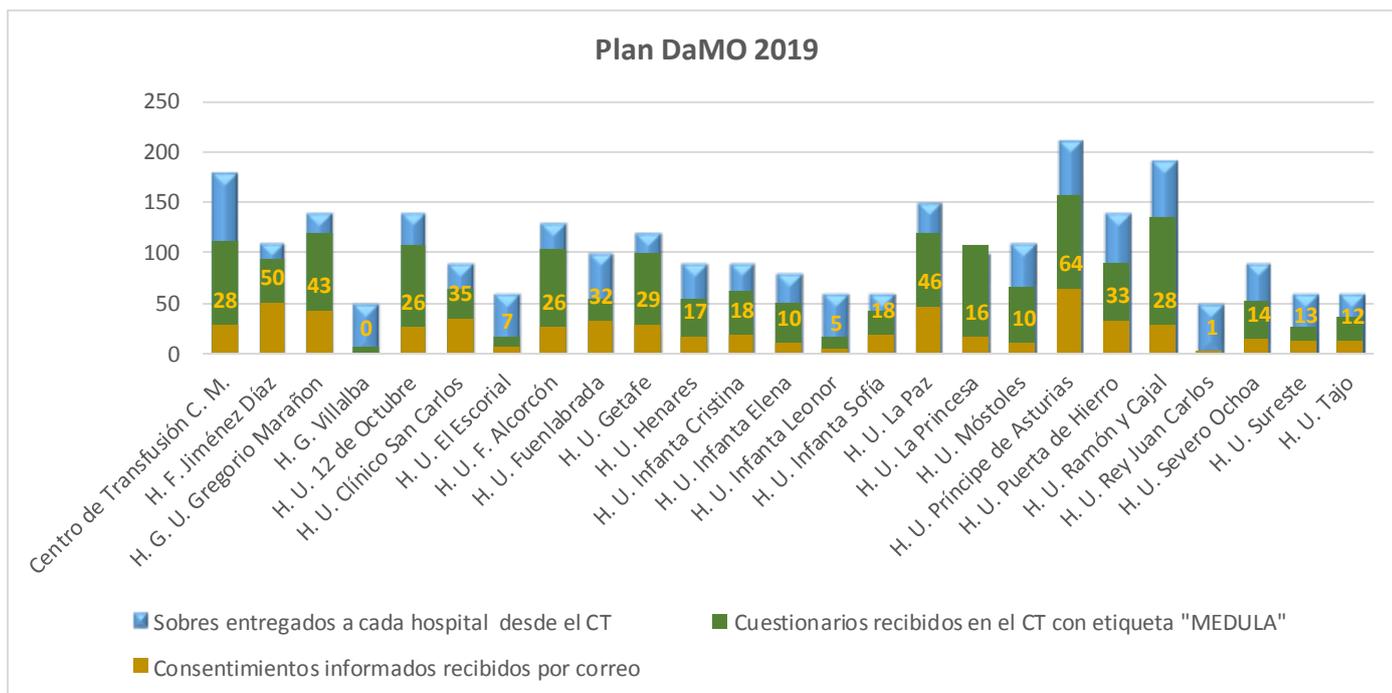
El acto de presentación de campaña tuvo lugar el 13 de noviembre en el Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), y contó con la participación del consejero de Sanidad de la Comunidad de Madrid y la directora gerente del Centro de Transfusión, acompañados por el rector de la UPM, Guillermo Cisneros, y un grupo de estudiantes voluntarios de dicha universidad que colaboraron con una campaña especial de difusión y captación de donantes del Tour Médula.



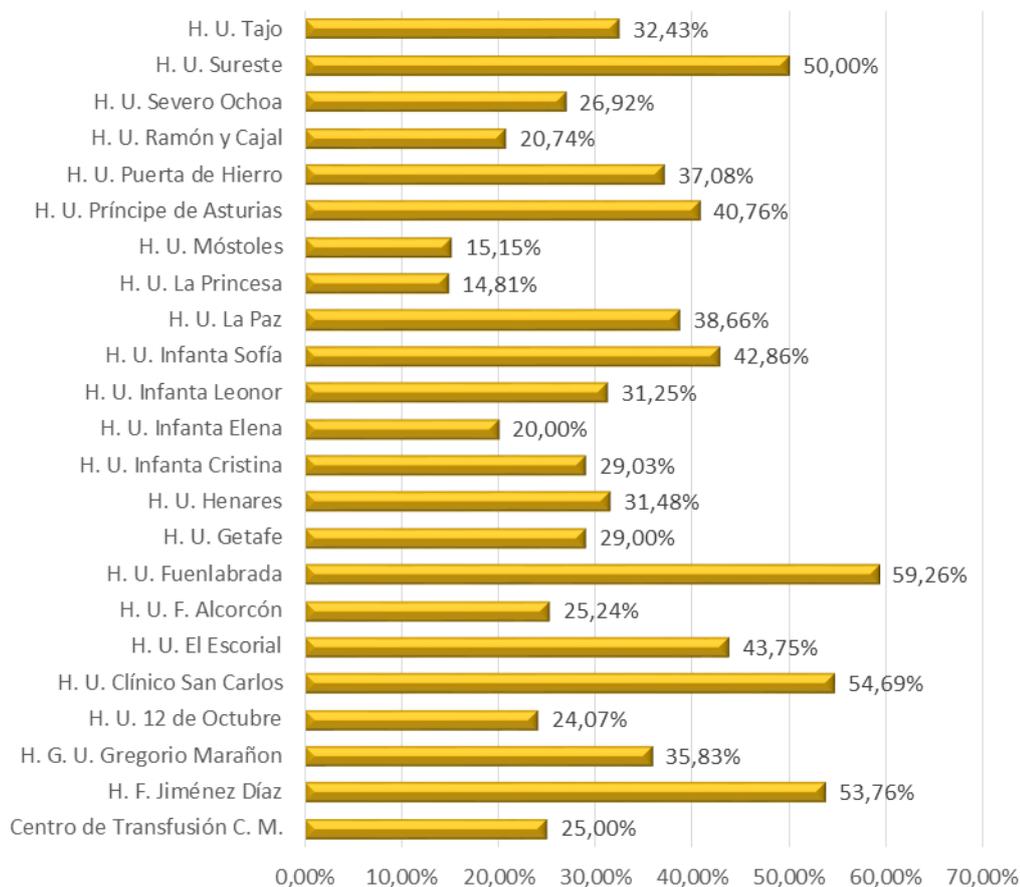
6.8.2 Acciones en hospitales

- Apertura de nuevos puntos registro:** En 2018 contábamos con 16 puntos de donación hospitalaria para extracción de muestras para registro en REDMO. En 2019 se incorporan los hospitales del Henares, Infanta Elena, Infanta Sofía Rey Juan Carlos, Severo Ochoa; Sureste y Villalba. Siendo a final de 2019 un total de 24 puntos más el CTCM.
- Plan DaMO:** El 1 de Mayo de 2019 se pone en marcha una nueva iniciativa para captar donantes de médula entre los donantes de sangre, denominada "Plan DaMO". A las personas entre 18 y 40 años, que están donando sangre (preferentemente varones) en alguno de los 25 puntos ya habilitados de extracción para registro, se les oferta de manera proactiva la posibilidad de registrarse como donantes de médula. Si el donante demuestra interés, se le entrega un sobre con documentación (información sobre el plan, información sobre la donación de médula, consentimiento informado y breve cuestionario de selección y sobre prefranqueado) para que pueda leerlo tranquilamente en casa. Si finalmente se decide a registrarse damos un plazo de 30 días), solo tiene que enviarnos el consentimiento informado en el sobre facilitado, porque en el CT se habrán rescatado ya los tubos para tipaje HLA de entre los de donación de sangre. Para ello era necesario que el personal de las salas de donación marcara con una etiqueta "MEDULA" el cuestionario de donación de sangre.

En total se han entregado desde el CTCM 2549 sobres a los hospitales. Se han recibido 1.791 cuestionarios de donación de sangre con la etiqueta "MEDULA", es decir los hospitales han hecho entrega del sobre a 1.791 donantes de sangre y finalmente se han recibido para registro 581 consentimientos informados. Esto supone una efectividad del 32,44% (donantes que finalmente se deciden a registrarse de todos los que han recibido la información)



Efectividad Plan DaMO
% consentimientos/cuestionarios "MEDULA"



**No están incluidos en este gráfico los hospitales Rey Juan Carlos y Villalba por haberse incorporado al Plan en los últimos meses del año.*

- **Formación:** Se han desarrollado 11 sesiones formativas para la explicación del Plan DaMo y revisión de criterios de selección, en los hospitales: Infanta Sofía, Getafe, Puerta de Hierro, Princesa, Fuenlabrada, Tajo, Infanta Elena, Príncipe de Asturias, Severo Ochoa, Rey Juan Carlos y CTCM impartidas por el coordinador de promoción de MO. Además se han realizado 2 sesiones clínicas hospitalarias sobre la donación de médula en los hospitales Getafe y Severo Ocho impartidas por el Dr. José Luis vicario y Fernando Martin.
- **Eventos** A modo de inauguración del punto de registro, en el hall del hospital, se instaló el stand del Equipo Médula para visibilizar el punto y dar información sobre la donación de médula.

Hospitales participantes: Infanta Sofía, Sureste, Henares, Infanta Elena, Rey Juan Carlos e Infanta Leonor.

6.8.3 Tour Médula

El Equipo del Tour, formado por 2 enfermeras, un conductor y el coordinador de promoción de MO, ha continuado con la dinámica iniciada en 2018 a raíz de la presentación de la campaña “Únete al Equipo Médula”. Durante 2019 se han visitado con el furgón rotulado y el stand del Equipo un total de 36 sedes de universidades, empresas o instituciones, se han hecho 29 salidas informativas con punto de extracción para registro, se ha informado a casi 3.600 personas y finalmente se han conseguido durante el tour 594 nuevos registros in situ.

TOUR MÉDULA 2019	UNIVERSIDADES / EMPRESAS	Facultades /Sedes	Salidas Totales	Salidas con extracción	Informados	Extraídos
UNIVERSIDAD	U Alcalá de Henares	3	16	12	490	418
	U Politécnica de Madrid	18				
	U Carlos III	2				
	Colegio Universitario Cardenal Cisneros	1				
EMPRESA	EY	7	8	2	1500	70
	ADECCO					
	JOHNSON					
	GLOVALVIA					
	HUAWEI					
	TUV-SUB					
	CISCO					
INSTITUCIONE S/ASOC.	GUARDIA CIVIL	5	5	3	1600	106
	ACADEMIA POLICIA LOCAL					
	PROTECCIÓN CIVIL					
	TROFEO FUDACIÓN LEUCEMIA LINFOMA					
	ASOC. ESLABON					

6.8.4 Proyectos de Aprendizaje Servicio

Utilizando la metodología ya establecida para la donación de sangre, y adaptándola a la donación de médula, se han desarrollado proyectos de Aprendizaje Servicio en 10 centros educativos. Los objetivos básicos para el CT en estos proyectos son:

- ✓ Concienciar al alumnado y a la ciudadanía (a través de los alumnos participantes) de la importancia de hacerse donantes de médula ósea.
- ✓ Favorecer el incremento de nuevos donantes en nuestra comunidad.

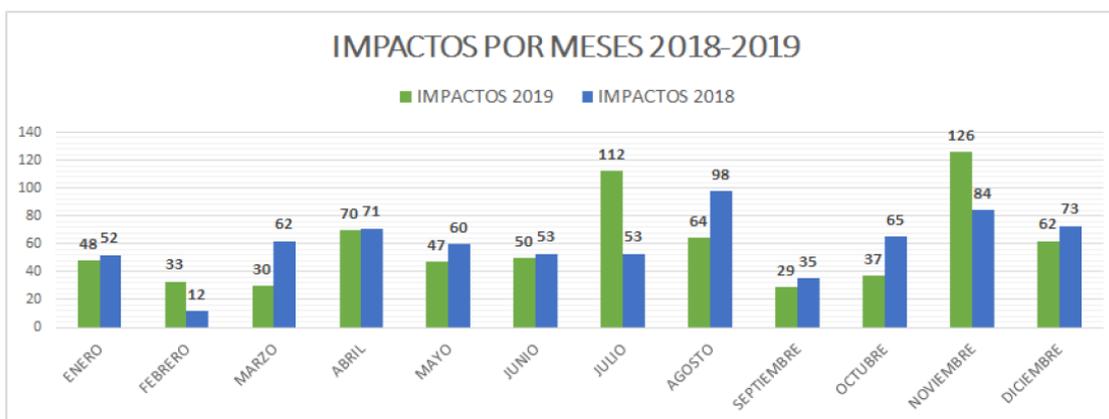
✓ Captar nuevos donantes entre 18 y 40 años y a ser posibles varones.

Centro	Grado formativo	Participantes	Acción	Nº registros
IES Ícaro	FP varios grados	168	Charla informativa en el HU de Getafe	9
IES Las Musas	FP Farmacia	23	Mesa informativa y captación de donantes en el HU Ramón y Cajal. Material informativo desarrollado durante el proyecto.	7
IES Rey Pastor	1º Bachiller	12	Punto de información, atendido por los alumnos, en los actos de celebración del aniversario del IES Mesa informativa y de captación en el hall del HGU Gregorio Marañón.	3
IES Miguel Catalán	4º ESO	21	Cartel y video para el día mundial contra el cáncer	
IES Leonardo da Vinci	4º ESO	64	Solo se imparten los seminarios formativos a los alumnos. La acción se programa para 2020	
Colegio SAFA	Desde primaria hasta bachiller	877	Charla informativa impartida a los alumnos. Acciones programadas para 2020	
IES Villaverde	FP TCAE	15	Creación de un Instagram y acción programada para 2020	
IES Altaír	4º ESO y 1º y 2º Bach	189	Charla informativa	
IES García Berlanga	4º ESO	22	Cartel y video para el día mundial contra el cáncer	
IES Jorge Guillén	3º y 4º ESO	25	Charla informativa impartida a los alumnos. Acciones programadas para 2020 en universidad Rey Juan Carlos y H Fundación Alcorcón	



7. Comunicación

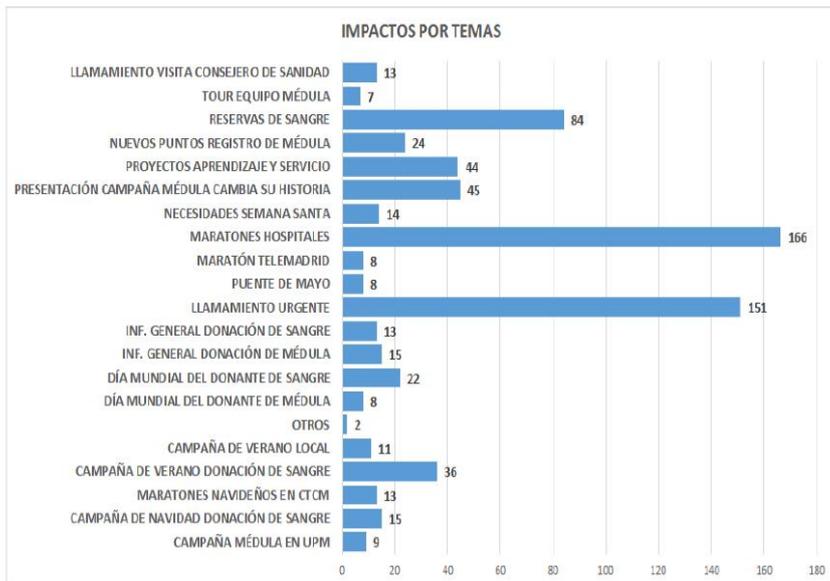
El total de impactos en medios durante el año 2019 han sido 708, una cifra similar a la del año 2018. Este año se consolida la difusión de la donación de médula ósea, ya iniciada el año anterior. En este 2019 se presenta la Campaña “Cambia su historia”, se organiza la Campaña UPM, se inauguran nuevos puntos hospitalarios de registro de donantes y el tour médula continúa con sus colectas. Todo ello ha hecho que se hayan generado 108 informaciones. En cuanto a la donación de sangre, un 33% de los impactos los generan los distintos llamamientos a la donación o la difusión del estado de las reservas, algo inferior al año anterior (38%). Aumentan significativamente los impactos de los maratones hospitalarios, un 45% respecto a 2018. Tanto el Día Mundial del Donante de Sangre como el Día Mundial del Donante de Médula tuvieron impactos inferiores al año 2018, en parte por coincidir con otros eventos, el primero con el resultado de las elecciones y el segundo con la presentación de la campaña de donación de médula de la ONT #Unmatchxunavida. Por otro lado, han crecido de manera importante los datos de visitantes de las webs de donación y se ha creado una web nueva del Centro de Transfusión.



TIPO DE INFORMACIÓN	IMPACTOS
CONEXIÓN DIRECTO	10
ENTREVISTA EN ESTUDIO	6
INFORMACIÓN	522
INFORMACIÓN Y DECLARACIONES Y/O TESTIMONIOS	61
OPINIÓN	1
INTERVENCIÓN SEMANAL	16
REPORTAJE TEXTO Y FOTOS	8
ENTREVISTA RADIO	14
VÍDEO REPORTAJE DIGITAL	18
REPORTAJE RADIO	23
REPORTAJE TELEVISIÓN	24
ENTREVISTA PRENSA	1
ENTREVISTA TEXTO Y FOTOS	3
REPORTAJE TEXTO Y VÍDEOS	1



Entrevista en estudio de la cadena Ser el 5 de noviembre.



Día Mundial del Donante de Sangre



El acto de agradecimiento a los donantes de este año lo cubrieron fundamentalmente las radios y los digitales. Acabadas de celebrar las elecciones, toda la atención mediática estaba centrada en las informaciones posteriores por lo que este evento no tuvo la misma cobertura mediática que otros años. Aun así, informaron todas las cadenas de radio: La Cadena Ser en Hora 14 Madrid y en Hoy por Hoy en Madrid, Onda Madrid es su Noticias y en el Buenos Días Madrid, el programa Madrid en la Onda de Onda Cero, ESRADIO en sus Noticias de Mediodía y Tarde, Crónica de Madrid de RNE y en COPE para su informativo y para su magazín Herrera en COPE Más Madrid, incluyendo declaraciones y testimonios de donantes. También una entrevista en tertulia en capital radio, intervenciones en reportajes generales en Antena 3 y en Infosalus que publicó La Vanguardia, además de información en distintos digitales regionales y especializados en salud.





Luisa Barea estuvo en los estudios de COPE, entrevistada en el magazín Herrera en COPE Más Madrid para hablar del Día Mundial del Donante de Sangre.

Día Mundial del donante de médula



45.000 nuevos donantes de médula

Este año celebramos los 45000 donantes registrados de médula, un 36% más que el año anterior.

El acto de agradecimiento para el que contamos con testimonios de donantes y una joven trasplantada, lo cubrieron Tele 5, Telemadrid, la Cadena Ser y digitales locales.



Campaña *Cambia su historia*

En noviembre de 2019 lanzamos la Campaña *Cambia su historia* para promover la donación de médula ósea. Cada vez más consolidada la denominación "Equipo Médula" gracias a la Campaña de 2018, esta nueva se dirigía de nuevo a los más jóvenes. El spot de campaña buscaba animar al espectador a cambiar la historia de otro chico como él/ella a través de un gesto sencillo pero poderoso, hacerse donante de médula ósea. Es lo que le ocurre al protagonista, Javilón. El spot, que utilizaba elementos visuales del universo de los stories de Instagram y otras RRSS, mostraba varias situaciones de la vida de un chico normal con sus amigos, después enfermo en el hospital y más tarde y tras recibir un trasplante, feliz bailando y riendo con su grupo en diferentes lugares de Madrid.

La campaña contó con un spot y varias versiones cortas para redes y una imagen de campaña en diferentes formatos offline, carteles, enaras, trípticos y online para los perfiles RRSS de IG, TW y FB de @Equipomedula así como con la microweb www.equipedula.org creada el año anterior.



La campaña Cambia su historia se presentó el 13 de noviembre en la UPM con la presencia del consejero de Sanidad y del rector de la Universidad así como con el apoyo del equipo de voluntarios UPM, acompañando a la directora gerente del CTCM, Luisa Barea.

MEDIOS	IMPACTOS
ABC	1
ACTUALIDAD 21	1
Cadena Cope	4
Cadena Ser	4
CONSALUD	1
COPE	1
DIARIO ENFERMERO	1
DIARIO SUR	1
EL COMERCIO	1
EL CORREO	1
EsRadio	4
ESTE DE MADRID	1
FUENLABRADA NOTICIAS	1
GACETA MÉDICA	1
HOY	1
INFOMAJADAHONDA	1
INFOPOZUELO	1
LA OPINIÓN	1
La PROVINCIA LAS PALMAS	1
LA VANGUARDIA	1
LA VERDAD	1
LAS PROVINCIAS	1
LEGANÉS ACTIVO	1
LEGANEWS	1
MAJADAHONDA PORTAL DE TU CIUDAD	1
NUEVO IMPARCIAL	1
Onda Cero	2
Onda Madrid	2
POLÍTICA LOCAL	1
PUBLICO	1
RNE-1	2
SIGLO XXI	1
SOY DE	1
TELE 5	2
TELEMADRID	2
TVE1	2
Total general	51



La Campaña contó también con publicidad en medios digitales, redes y en soportes publicitarios de intercambiadores así como en la universidad.

PUBLICIDAD EN REDES



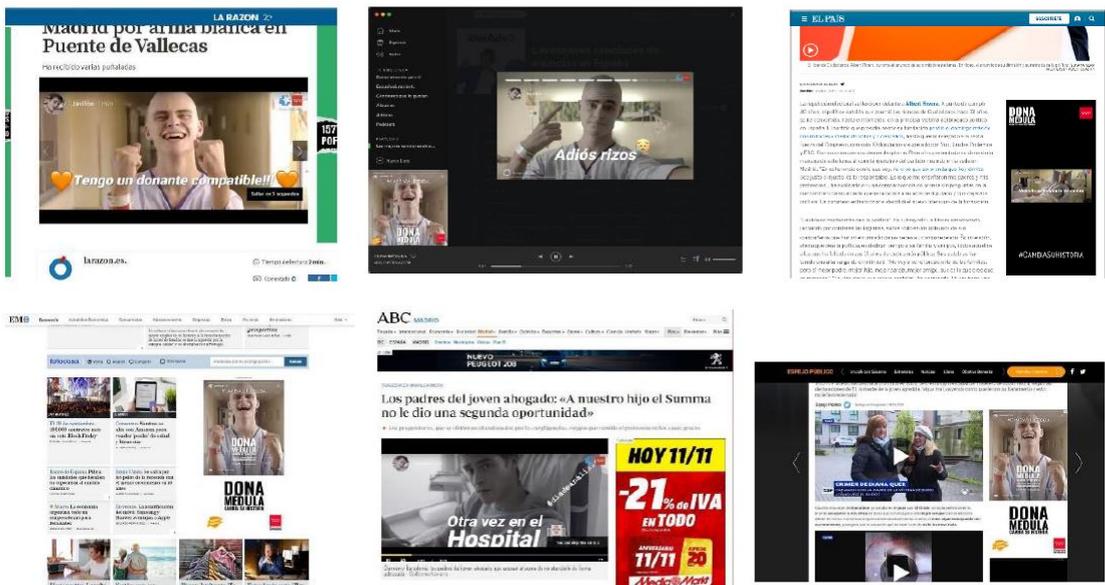
IMPACTOS EN INSTAGRAM Y FACEBOOK DE LOS POST DE CAMPAÑA

Interacciones generadas (me gusta, me enoja, comentarios, información compartida): **533.540**

Reproducciones de vídeo completas: **92.936**

PUBLICIDAD EN DIGITALES

El spot y la imagen de campaña linkada a la microweb www.equipomedula.org se insertó en los principales digitales generalistas: elmundo.es, elpais.com, abc.es, elespañol.com, 20minutos.es, elconfidencial.com, eldiario.es, huffingtonpost.es, publico.es, larazon.es, okdiario.com así como en spotify; atresmedia; y publiespaña.

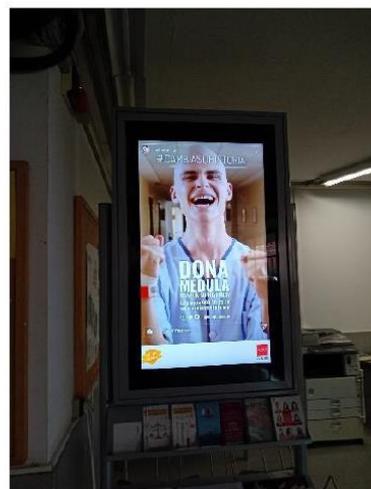
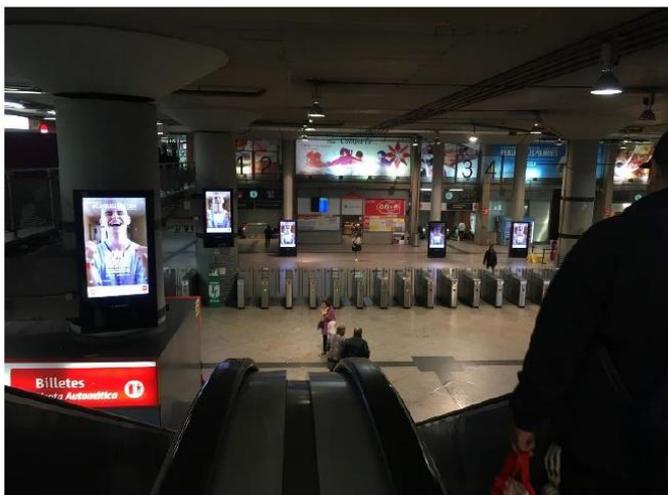


PUBLICIDAD EN DIGITALES

Impresiones servidas (nº de veces que se ha mostrado la publicidad a un usuario): **5.136.147**

Clicks (veces que un usuario que ha visto la publicidad ha hecho clic sobre ella): **29.695**

INTERCAMBIADORES Y UNIVERSIDAD



Campaña *Cambia su historia* en la UPM

La última semana de noviembre la Universidad Politécnica de Madrid organizó en colaboración con el Equipo Médula del Centro de Transfusión una semana de promoción de la donación de médula durante la cual se informó a los estudiantes y más de 350 finalmente se registraron como nuevos donantes.



Noticias, reportajes y dos directos

Informaron del evento las noticias de la cadena Cope, los programas de Onda Cero, Más de Uno Madrid, La Brújula de Madrid y su informativo. Todo noticias de RNE 5 y Más de Uno Magazine realizaron sendos reportajes desde y el programa Madrid Directo de Telemadrid emitió también una pequeña crónica.

El programa de la cadena Cope entrevistó el 18 de noviembre en el estudio a Pilar de la Peña y al estudiante coordinador del grupo de voluntarios, Javier Alonso.

Nuevos puntos de registro de médula



Una red coordinada por el Centro de Transfusión

Durante este año 2019 se pusieron en marcha nuevos puntos de registro de médula en los hospitales, coordinados por el Centro de Transfusión.

El tour médula apoyó con promoción las inauguraciones de estos puntos y los responsables de Comunicación de los hospitales le dieron difusión, enfocando las notas como aperturas de nuevos punto dentro de la red coordinada por el Centro de Transfusión.

Estas informaciones suman 28 impactos entre medios locales y regionales, entre ellos Telemadrid, Cadena Ser, Esradio, Onda Madrid, RNE y medios locales como Ser Madrid Norte o Cope Madrid Sur.

Tour médula

El tour médula visitó universidades y otras entidades como la Academia de Policía Local o el Colegio de Guardias Civiles Jóvenes de Valdemoro que cubrieron 11 informaciones de medios locales.



Campaña de verano Deja volar tu corazón



Cubierta por 36 informaciones

La Campaña de verano con el lema Deja volar tu corazón se lanzó el 2 de julio con una información general en torno a las necesidades de sangre de la Comunidad de Madrid hasta el 15 de septiembre: Los hospitales madrileños necesitarán 35.000 bolsas de sangre este verano.

La campaña registró 36 impactos, entre ellos dos informaciones del Informativo de Madrid de TVE los días 3 y 9 de julio, este último día también en el Canal 24 horas de esta misma cadena, el Telenoticias de Fin de semana de Telemadrid el 7 del mismo mes, información y declaraciones en las cadenas de radio Cope, Esradio, Onda Cero y RNE, en sus informativos y magacines de mañana, dos entrevistas a Luisa Barea, en la Cadena Ser en el programa Hoy por Hoy Madrid y en Onda Cero Alcalá además de distintos digitales.



Difusión local de la campaña de verano

La Campaña de verano se difundió también en los medios locales de la Comunidad de Madrid, con información segmentada según las necesidades de los hospitales de cada zona. Informaron La luna de Alcalá, Leganews, Fuenlabrada Noticias, Onda Cero Alcalá (entrevista a Pilar de la Peña), Soy de, Ser Madrid Sur, Madrid Norte 24 Horas, La revista de Valdemoro, Diario de Rivas, Onda Cero Coslada (entrevista a Pilar de la Peña), Ser Madrid Oeste, 12 noticias que se sumaron a los medios locales que ya habían informado de la Campaña de verano: Leganews, Infovillanueva, Este de Madrid, Portal Local, Dream Alcalá, Infomajadahonda, Cope de la Sierra, Getafe al Día, El Telescopio Digital, entre otros.



Llamamientos de sangre durante el verano

Además de la difusión de la campaña de verano, como cada año en este periodo fue necesario hacer periódicos llamamientos a la donación de sangre por la caída de las donaciones: En total 84 impactos sobre el estado de las reservas y la petición de donaciones. Entre ellos, 51 informaciones, 2 conexiones en directo de Telemadrid (Madrid Directo) y de la Cadena Ser (reportaje en directo desde el Centro con Pilar de la Peña en Hoy por hoy Madrid); 22 noticias con declaraciones de responsables y/o testimonios de donantes en todas las radios, Cadena Ser, Cope, Onda Madrid, Onda Cero, Esradio y Ser Madrid Norte; una entrevista en Hoy por Hoy Madrid de la Cadena Ser a Luisa Barea; 2 reportajes de radio en Onda Madrid y Cope desde la calle y desde el Hospital Gregorio Marañón; 1 reportaje del informativo de Madrid de TVE y otro del programa 120 Minutos de Telemadrid y tres reportajes, uno realizado desde el centro para Madridiario de texto y fotos y otros dos con información y declaraciones del CT y otras instituciones, para ABC y para el digital especializado Enfermería TV.

MEDIO	IMPACTOS
24 Horas	1
ABC	1
Cadena Cope	9
Cadena Ser	11
CONSALUD	1
ENFERMERÍA TV	1
EsRadio	9
GACETÍN MADRID	1
LEGANEWS	1
MADRID ACTUAL	1
MADRID NORTE 24 HORAS	1
MADRIDIARIO	6
Onda Cero	11
Onda Madrid	8
RNE-1	4
SER MADRID NORTE	2
TELEMADRID	7
TVE1	8
VIDA DE MADRID	1
TOTAL	84

Objetivo: 35.000 donaciones

Las transfusiones realizadas bajan un 10 por ciento en verano

Por ello, de todas las campañas que el centro realiza a lo largo del año para promover las donaciones entre los ciudadanos de la región, una de las más cruciales es la de verano. La de este 2019, que se desarrolla bajo el lema 'Este verano deja volar tu corazón. Dona sangre', ya está cosechando buenos resultados y ha conseguido aumentar en los últimos días las donaciones con respecto a semanas anteriores. El objetivo es alcanzar las 35.000 donaciones para surtir a las 12.000 personas que se prevé necesiten una transfusión hasta mediados de septiembre.

1.000 bolsas diarias

A pesar de esta valle periódico que hace con el verano en el ritmo de donación, en general, el Centro de Transfusiones de la Comunidad sigue un volumen adecuado, entre 200 y 1.000 bolsas de sangre pasan a diario por sus instalaciones. En hecho, afirma los trabajadores, una de las labores fundamentales del centro es "motivar las donaciones", es decir, conseguir el número deseado, sin tener que bajarlo.

Mujeres de la Cañada reclaman la vuelta de la luz

VIDEO DEL DÍA

CUANDO PASE.

'Cuando esto pase': emociones durante el confinamiento

Dos heridos en un atropello en La Vaguada

Una puerta abierta al arte español



Llamamiento del Consejero de Sanidad en agosto

ConSalud.es

La Comunidad de Madrid anima a donar sangre antes del comienzo de la "Operación salida" de agosto

El consejero en funciones de Sanidad de la Comunidad de Madrid, Enrique Ruiz Escudero, ha visitado esta mañana el Centro de Transfusión regional para conocer los datos de donación hasta la fecha y apoyar la campaña estival.

Visita del consejero de Sanidad y la UME

El consejero de Sanidad visitó el Centro de Transfusión el 29 de julio para hacer un llamamiento antes de agosto. En este evento donaron miembros de la UME. 11 de los 84 impactos de llamamientos de julio y agosto corresponden a esta visita: distintos programas de la Cadena Ser, Onda Cero, Cope y RNE. Telemadrid hizo una información con imágenes de unidad móvil y también lo cubrió el digital Consalud.

Campaña de Navidad

La Campaña de Navidad se presentó en un hospital al igual que en 2018. En este caso el acto tuvo lugar en el Hospital Puerta de Hierro con la presencia del consejero de Sanidad y la participación de los alumnos del Colegio Caude. Este acto tuvo 15 impactos.

CAMPAÑA DE NAVIDAD
NOROESTE DE MADRID
LA VANGUARDIA
CONSALUD
ES RADIO
TVE1
TELEMADRID
MADRID ACTUAL
CADENA COPE
LA VANGUARDIA
Onda Madrid
TVE1
RNE-1
AL DIA LEGANÉS
CADENA COPE
VIVIR EDICIONES



Maratones navideños

Con el fin de impulsar las reservas de sangre en el periodo navideño se convocaron dos maratones extraordinarios en el Centro de Transfusión los días 26-27 de diciembre y 4-5 de enero. Lo cubrieron las radios regionales, algunos digitales como Madridiario, Portal de Vallecas y Solo Boadilla. Además Europa Press TV realizó un vídeo reportaje que publicaron 20 Minutos, ABC, el Confidencial Digital y Diario Sur.

MARATONES NAVIDEÑOS
Cadena Ser
Onda Cero
PORTAL DE VALLECAS
MADRIDDIARIO
Cadena Cope
RNE-1
Onda Cero
ONDA MADRID
20 MINUTOS
EL CONFIDENCIAL DIGITAL
DIARIO SUR
ABC
SOLO BOADILLA



Maratones hospitalarios

TIPO DE MEDIO	IMPACTOS
DIGITAL	106
DIGITAL ESPECIALIZADO	1
RADIO	54
TELEVISIÓN	5
TOTAL	166



Maraton hospitalarios, un 45% más de impactos que en 2018

Los maratones de hospitales sumaron 166 impactos en 2019 frente a los 114 de 2018, gracias a la difusión realizada por los responsables de Comunicación de los hospitales. Los han cubierto fundamentalmente las radios regionales y locales así como los digitales locales, en algunos casos también digitales deportivos como Marca o Mundo Deportivo al implicarse los equipos de fútbol o baloncesto en maratones como el de Fuenlabrada o Leganés.



Proyectos de Aprendizaje y Servicio

MEDIO	IMPACTOS
24 Horas	1
ALCALÁ HOY	1
AYER Y HOY	1
Cadena Cope	6
Cadena Ser	1
CONSALUD	2
COSLADA WEB	1
CosladaTV	1
DIARIO DE SANSE	1
EL DIGITAL COMPLUTENSE	1
EL ECONOMISTA	2
EL TELESCOPIO DIGITAL	1
GACETÍN MADRID	1
LA LUNA DE ALCALÁ	2
LA TRIBUNA DE LA MORALEJA	1
LA VANGUARDIA	3
MADRID ACTUAL	1
MADRIDPRESS	1
MAJADAHONDA MAGAZIN	1
Mira Corredor	1
NOROESTE MADRID	1
Onda Cero	4
ONDA CERO ALCALÁ	2
SER MADRID NORTE	1
SOY DE	1
TELEMADRID	4
TOTAL	43



Los protagonistas, los alumnos

Los Proyectos de Aprendizaje y Servicio y los maratones en hospitales vinculados a ellos dieron lugar a 43 impactos durante 2019, gracias a la difusión realizada desde Comunicación de los distintos hospitales y del Centro de Transfusión. Estos impactos son fundamentalmente en digitales locales y radios regionales, aunque también a veces son cubiertos por las televisiones regionales como en esta edición los APS de Coslada-San Fernando, Getafe y San Sebastián de los Reyes. Este último, del que informó también TVE 24 horas, contó con la presencia del consejero de Educación.

Los Proyectos de Aprendizaje y Servicio cuentan con el apoyo de talleres de Comunicación impartidos por los responsables de hospitales y del Centro de Transfusión así como los responsables de Comunicación de ayuntamientos en aquellos proyectos donde estos participan. Estos talleres enseñan a los alumnos cómo difundir una campaña a partir de un sencillo plan de comunicación, participan también en la elaboración de las notas de prensa, realizan cuñas de radio, actúan de portavoces ante los medios e informan del desarrollo del proyecto a través del blog del instituto y de las RRSS. Este año, los alumnos del IES Cardenal Cisneros del APS de Alcalá de Henares presentaron su proyecto ante los medios y acudieron a Ser Henares y Onda Cero Alcalá. Los alumnos del proyecto Coslada-San Fernando acudieron a ser entrevistados a Onda Cero Coslada y realizaron unas cuñas con pequeñas historias que animaban a donar y que se utilizaron para su difusión en radios.



Congreso de la SETS

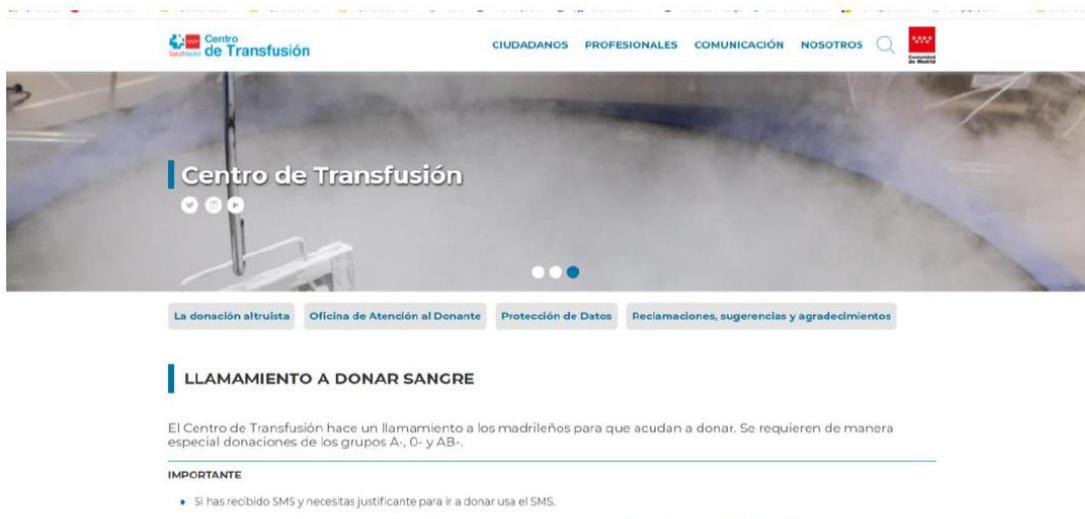
En 2019, Madrid acogió el Congreso de la SETS. Desde el Centro de Transfusión se difundió una nota de prensa informando del evento.



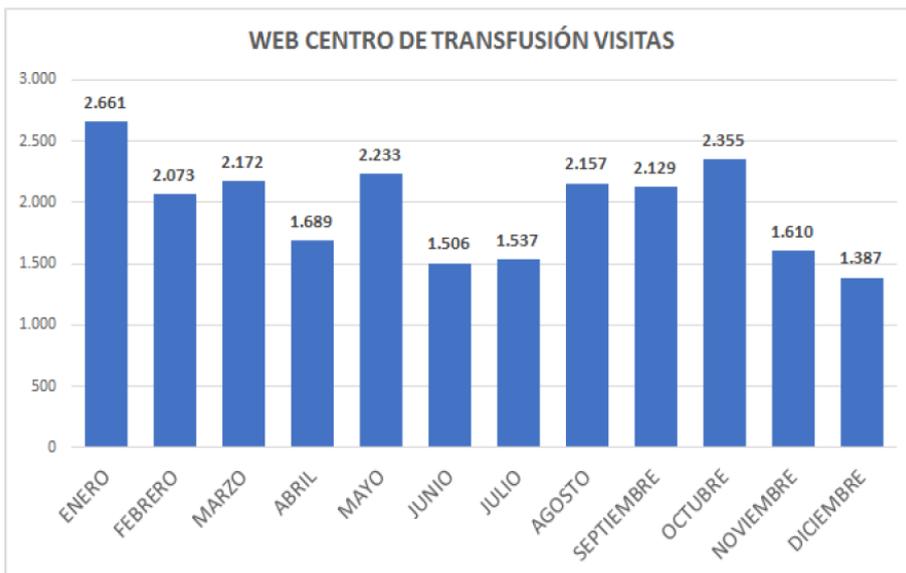
Nuevos retos en la donación de médula

Comunicación participó en el Congreso con “Respuestas ante los nuevos retos en la captación de donantes de médula ósea. La experiencia de Madrid. En la que se analizaban las dificultades para difundir el mensaje de la donación de médula, mantener el rigor en la información y donantes comprometidos al mismo tiempo que había que doblar el número de donantes registrados. Y se exponían las respuestas dadas desde Madrid a estos retos a partir de la Campaña de donación de médula Ósea Únete al equipo Médula. Juntos sumamos esperanzas” del Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid.

CREACIÓN DE NUEVA WEB DEL CENTRO DE TRANSFUSIÓN

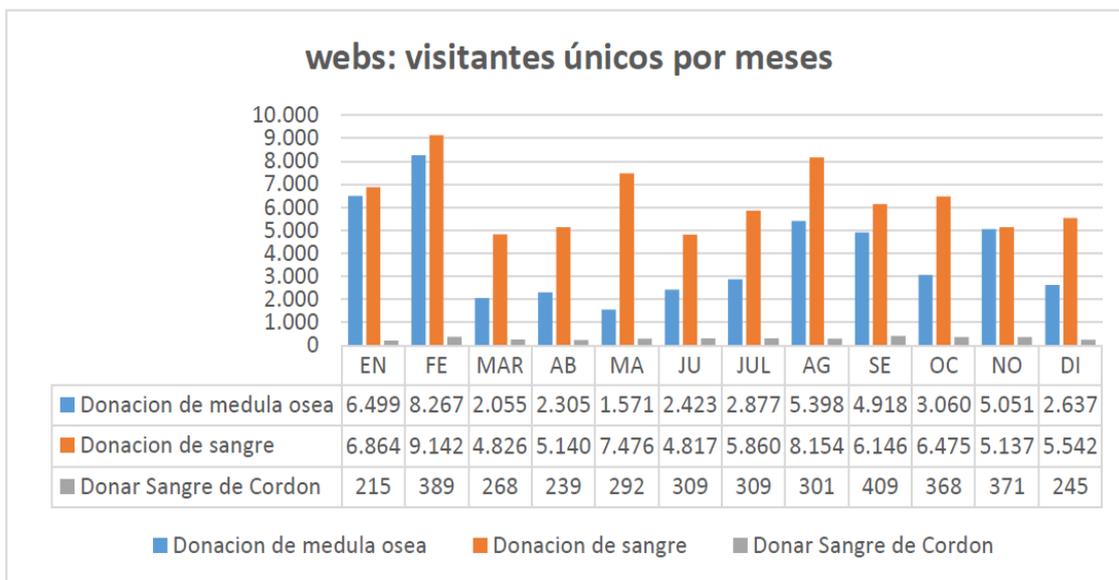


Durante 2019 se creó la nueva web del Centro de Transfusión, dentro de las nuevas webs de hospitales y se activó en mayo. Supuso la creación de 119 componentes de información diferentes, texto y foto, galerías de vídeo, artículos etc... Dividida en cuatro grandes bloques (Ciudadanos, Profesionales, Comunicación y Nosotros) trata de dar visibilidad a toda la actividad realizada en y desde el Centro de Transfusión así como su historia y su valor institucional. La web supone un avance desde el punto de vista visual, de accesibilidad, de organización de la información y de flexibilidad a la hora de mostrar los contenidos.



Webs de donación de sangre, médula y cordón

Durante el año 2019 el Centro de Trasfusión ha realizado 8 Campañas y Maratones de donación, 140 actualizaciones de información en las Informaciones Generales de Donación de Sangre, Médula, sangre de cordón umbilical, estadísticas de donación de sangre y datos sobre la donación de médula ósea y 23 noticias web.



Visitantes únicos por meses año 2018			
WEB	Donacion de medula	Donacion de sangre	Donar Sangre de Cordon
EN	2328	10116	79
FE	2538	4087	67
MAR	1763	3766	71
AB	1715	3848	70
MA	1332	4119	63
JU	865	2223	35
JUL	993	2352	68
AG	1331	3886	62
SE	4901	5575	409
OC	3003	3219	193
NO	1826	3411	189
DI	1963	5674	139
Total general	24558	52276	1445

Visitantes únicos por meses año 2019			
WEB	Donacion de medula	Donacion de sangre	Donar Sangre de Cordon
EN	6.499	6.864	215
FE	8.267	9.142	389
MAR	2.055	4.826	268
AB	2.305	5.140	239
MA	1.571	7.476	292
JU	2.423	4.817	309
JUL	2.877	5.860	309
AG	5.398	8.154	301
SE	4.918	6.146	409
OC	3.060	6.475	368
NO	5.051	5.137	371
DI	2.637	5.542	245
Total general	47.061	75.579	3715

Aumento significativo

Durante el año 2019, los visitantes únicos a las distintas webs del Centro de Transfusión aumentaron significativamente. En el caso del espacio web de donación de médula aumentaron más de un 90%; en el caso de la página de donación de sangre el incremento fue de casi un 45%. La web de donación de cordón no es comparable con las dos anteriores debido a que no se genera el mismo número de impactos, informaciones, novedades ni actualizaciones. Aun así creció un 25%.

Material gráfico

Se ha proporcionado material gráfico para las distintas campañas de promoción de la donación de sangre así como trípticos para donación de medula, plasmaféresis y aféresis así como otros materiales para vestir actos como el Día Mundial del Donante de Sangre o el Día Mundial del Donante de Médula.



8. Donación de sangre

8.1. Donaciones de sangre 2018-2019

En la Comunidad de Madrid hay habilitados un total de 34 puntos fijos de donación (32 hospitales, punto fijo del Centro de Transfusión, punto fijo de Cruz Roja) y una media de 18-20 colectas diarias en unidades móviles. Toda la sangre recolectada diariamente es transportada al Centro de Transfusión donde es procesada y analizada.

Entre todos los puntos habilitados en 2019 se han obtenido un total de 239.748 unidades de sangre total, lo que supone un descenso del 0,8% respecto a las 241.682 obtenidas en 2018. En la siguiente tabla se muestra su distribución en función del punto de donación y en comparación con las procesadas en 2018.

	2018	2019	Dif (%) 2019-2018	Dif (n) 2019-2018
CTCM	6.225	6.523	4,8	298
Hospitales	122.878	118.933	-3,2	-3.945
Colectas externas	112.579	114.292	1,5	1.713
Donaciones totales	241.682	239.748	-0,8	-1.934

a. Donación de sangre en los hospitales 2018-2019

Hospital	2018	2019	Dif (%) 2019-2018	Dif (n) 2019-2018
Hosp. La Paz	7.808	7.982	174	2,2
Hosp. 12 de Octubre	7.815	7.285	-530	-6,8
Hosp. La Princesa	4.768	4.495	-273	-5,7
Hosp. Ramón y Cajal	8.174	8.028	-146	-1,8
Hosp. G. Marañón	7.945	7.702	-243	-3,1
Hosp. Clínico	5.320	4.997	-323	-6,1
Hosp. P. Asturias	3.873	3.992	119	3,1
Hospital	2018	2019	Dif (%) 2019-2018	Dif (n) 2019-2018
Hosp. P. Hierro	5.529	5.245	-284	-5,1

Hosp. Niño Jesús	1.044	1.068	24	2,3
Hosp. Getafe	5.655	5.400	-255	-4,5
Hosp. Móstoles	3.056	3.170	114	3,7
Hosp. Severo Ochoa	3.677	3.563	-114	-3,1
Hosp. El Escorial	477	508	31	6,5
Hosp. F. Alcorcón	7.333	7.127	-206	-2,8
Hosp. Fuenlabrada	2.975	2.903	-72	-2,4
Hosp. Santa Cristina	302	326	24	7,9
Hosp. Infanta Sofía	2.868	2.721	-147	-5,1
Hosp. Infanta Cristina	2.366	2.184	-182	-7,7
Hosp. del Sureste	1.169	1.117	-52	-4,4
Hosp. Infanta Leonor	1.124	857	-267	-23,8
Hosp. del Tajo	1.343	1.343	0	0,0
Hosp. del Henares	2.118	2.469	351	16,6
Hosp. F. Jiménez Díaz	9.256	7.955	-1.301	-14,1
Hosp. de Valdemoro	3.425	3.784	359	10,5
Hosp. Rey Juan Carlos	5.379	4.882	-497	-9,2
Hosp. Collado Villalba	2.936	3.034	98	3,3
Hosp. Torrejón	2.342	2.310	-32	-1,4
Hosp. Madrid Sanchinarro	5.728	5.301	-427	-7,5
Hosp. Madrid Montepíncipe	2.425	2.166	-259	-10,7
Hosp. Madrid Torreloaones	1.004	1.039	35	3,5
Hosp. Puerta del Sur	3.644	3.698	54	1,5
Total	122.878	118.933	-3.945	-3,2

En 2019 el CTCM ha podido abastecer por las necesidades de componentes sanguíneos de todos los hospitales de la región (públicos y privados) de forma autosuficiente por sexto año consecutivo.

b. Donación por procedimiento de aféresis en el Centro de Transfusión y en los hospitales

En 2019 se han realizado en el Centro de Transfusión 2.999 procesos de aféresis multicomponente, de los que se han obtenido un total de 3.215 dosis de plaquetas. Esto representa un incremento del 7,17% respecto a lo previsto para 2018 y del 6,56% respecto a las 3.017 plaquetas de aféresis obtenidas en el Centro en 2017.

Adicionalmente, en 2018 los hospitales han realizado un total de 1.124 procesos de aféresis de plaquetas, 28 procesos más que en 2017, lo que supone un incremento del 2,43%.

En los procesos de aféresis realizados en el Centro de Transfusión, además de las 3.215 dosis de plaquetas comentadas, se han obtenido 212 concentrados de hematíes y 4.647 unidades de plasma

Con estas cantidades se han podido atender todas las necesidades de componentes sanguíneos “especiales”, entendiendo como tal los fenotipados en el sistema HLA y HPA y en otros sistemas antigénicos y los componentes plaquetarios IgA deficientes. También se han obtenido 183 unidades de 600 ml de plasmaféresis.

Año	CTCM	12 de Octubre	Ramón y Cajal	Gregorio Marañón	Príncipe de Asturias	La Paz	TOTAL
2018	2920	239	276	350	88	171	4.044
2019	2999	227	344	357	87	214	4.228
% de variación	2,71	-5,02	24,64	2,00	-1,14	25,15	4,55

Globalmente ha habido un ascenso del 4,55%, con especial aumento en los puntos de donación hospitalario.

El registro de donantes de aféresis de Madrid se ve continuamente mejorado la incorporación de nuevos donantes IgA deficientes y de donantes tipados en los sistemas HLA y HPA. Esto ha facilitado la cobertura de las necesidades transfusionales de plaquetas de pacientes comprometidos con déficit de IgA y/o con refractariedad a la transfusión de plaquetas estándar por aloinmunización HLA y/o HPA.

9. Donación de sangre de cordón umbilical. Banco de cordón umbilical (BSCU)

9.1. Consideraciones generales

En 2019 no se ha incorporado ninguna nueva maternidad a las ya autorizadas para la recogida de sangre de cordón en nuestra comunidad (36).

Se ha mantenido el acuerdo de colaboración con la comunidad de la Rioja y se han seguido recibiendo y procesando los cordones extraídos en la maternidad del hospital de S. Pedro (Rioja).

Hay que destacar que se ha realizado una edición del curso: DONACIÓN DE SCU, con una excelente aceptación y valoración por parte de los asistentes.

Se han auditado 24 maternidades.

Se han considerado unidades no procesables aquellas con alguna de las siguientes características:

- Cordones con una cifra de células nucleadas inferior a 1100 millones antes del fraccionamiento.
- Cordones con una cifra de células CD34+ inferior a 3 millones de células antes del fraccionamiento (excepto los cordones procesados los sábados)
- Cordones con peso de la bolsa sin tubulares inferior a 100 gr y/o presencia de coágulos en la muestra remitida
- Cordones que han sido enviados al Centro pasadas las 48 horas posteriores al alumbramiento.
- Cordones con notificación de factores médicos en el cuestionario que contraindican su procesamiento.
- Donaciones recibidas sin Consentimiento Informado o con alguna muestra no adecuadamente identificada. (excepto las que hay posibilidad de recuperar consentimiento y muestras)
- Donaciones sin cantidad suficiente en los tubos de sangre materna. (excepto en el caso posible de una nueva donación).

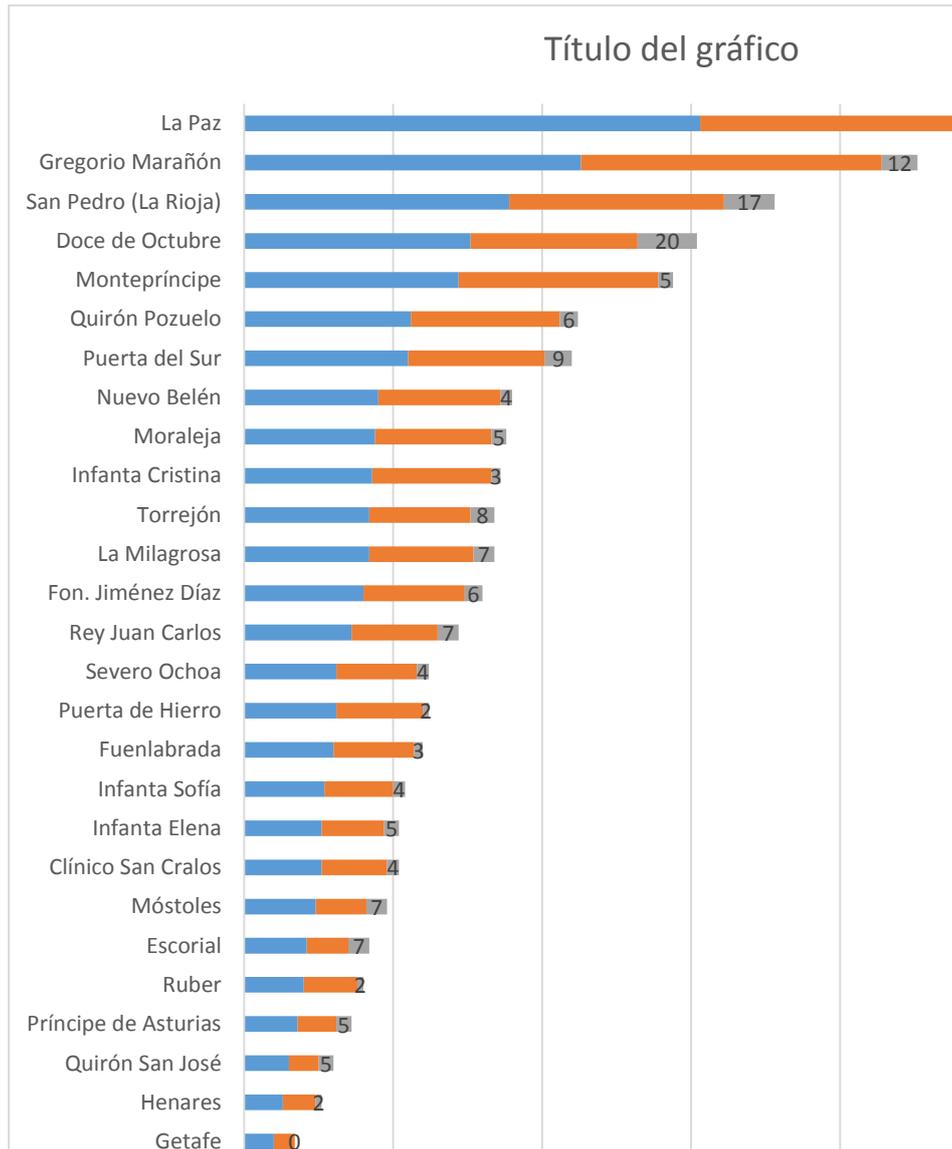
Teniendo todo lo anterior, los cordones depurados por largo almacenamiento o baja calidad y las salidas para trasplante, el número total de unidades de SCU almacenadas y registradas en REDMO en nuestro banco a fecha 31 de diciembre de 2018 era de 7.854 unidades.

9.2. Donaciones de cordón año 2019. Cordones procesados y no procesados

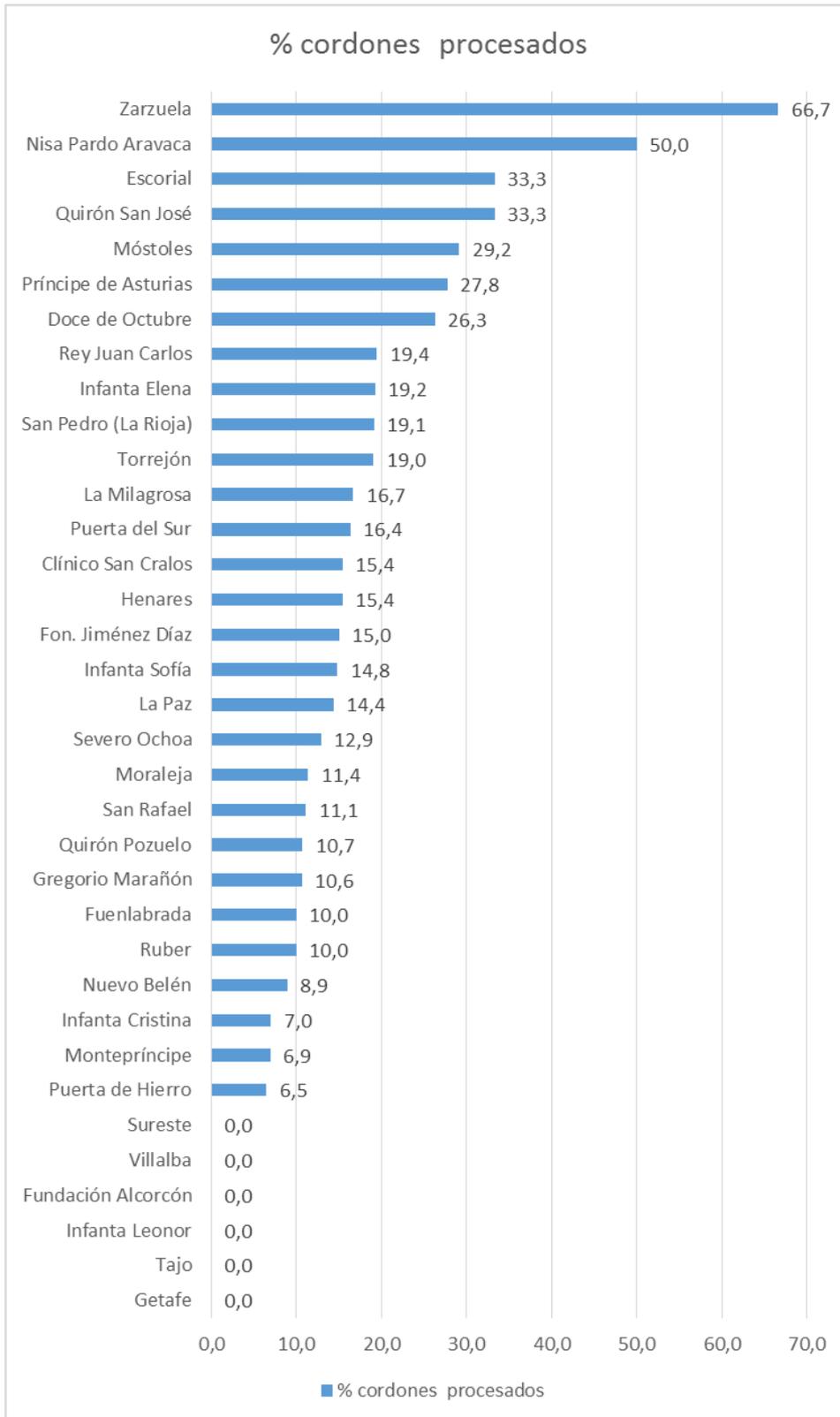
En 2019 se han recibido un total de 1.237 unidades de SCU de las cuales se han procesado 188, 15,2% (8 de ellos cordones dirigidos).

Unidades de sangre de cordón	2017	2018	2019
Recibidas	2.836	1.803	1.237
Procesadas	379	300	188
% Procesamiento	13,4%	16,6%	15,2%

En la figura siguiente se muestran el número de cordones recibidos y procesados de cada maternidad en 2019, estos últimos ordenados de mayor a menor.



El porcentaje global de cordones procesados en 2019 ha sido del 15% y el porcentaje de cordones procesados por cada maternidad, se muestra en el siguiente gráfico:



Maternidad	Nº cordones recibidos	Nº de cordones no	Nº de cordones	Nº de cordones	Nº de cordones
------------	-----------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------

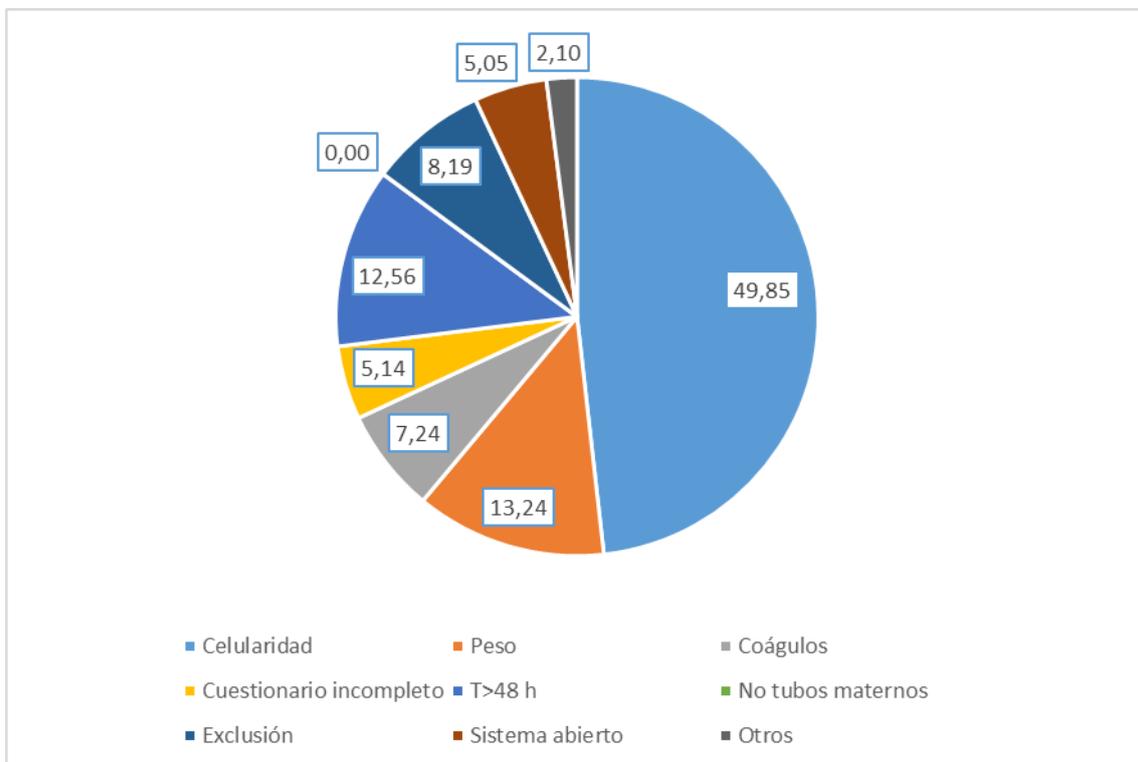
		procesados	procesados	Excluidos pos-procesamiento	registrados en REDMO
TOTAL	1.237	1.049	185	62	118
Promedio	38	34	4	1	3
Moda	9	1	0	0	4
Mediana	29	25	5	1	3
Máximo	153	22	22	5	17
Mínimo	0	0	0	0	0

En 2019 quince maternidades remitieron entre 0 y 25 cordones en todo el año, doce entre 26 y 50 cordones, cuatro maternidades remitieron entre 51 y 75 cordones, una entre 75 y 100 y sólo dos maternidades remitieron más de 100 cordones.

El porcentaje global de cordones procesados en 2019 ha sido del 15% y el porcentaje de cordones procesados por cada maternidad, se muestra en el siguiente gráfico:

9.3. Motivos de rechazo de los cordones.

En la siguiente figura se especifica la distribución porcentual de las distintas causas de rechazo pre-procesamiento de los cordones



9.4. Unidades de sangre de cordón procesadas y congeladas

De los 188 cordones procesados y congelados 29 fueron posteriormente rechazados o por cultivos positivos, celularidad inadecuada o serología positiva. 121 fueron incluidos en REDMO:



	1 ^{er} T	2 ^{er} T	3 ^{er} T	4 ^{er} T	Total
Recibidos	319	353	301	264	1237
Rechazados	258	304	252	235	1049
Procesados	61	49	49	29	188 (8 Dirigidos)
Excluidos post-procesamiento	18	17	16	9	29
Incluidos en REDMO	42	28	32	19	121

Total de cordones recibidos, rechazados, procesados, excluidos post-procesamiento e incluidos en REDMO por trimestres en 2019.

La media y la mediana de las unidades congeladas, se describe en la siguiente tabla.

	CNT congeladas	CMN congeladas	CD34 congeladas
Media 2018	1304	535	4.6
Mediana 2018	1251	512	4.1
Media 2019	1301	524	5.03 ↑
Mediana 2019	1272	510	4.2

Media y mediana de la celularidad (CNT, CMN y CD34) de los cordones criopreservados durante 2019

9.5. Unidades de sangre de cordón dirigidas y para investigación

En 2019 se han recibido 8 unidades de sangre de cordón dirigidas a enfermos familiares de las donantes. Siete de ellas han quedado criopreservadas. Una no se pudo procesar por volumen insuficiente (se abrieron las pinzas durante el transporte).

9.6. Trasplante de sangre de cordón umbilical

En 2019 se han utilizado para trasplante un total de 12 unidades de sangre de cordón de nuestro Banco, distribuidas del siguiente modo:

Lugar de destino	Número
España	3
Internacional	9
TOTAL	12

9.7. Criopreservación de plaquetas

En 2019 se han criopreservado un total de 181 plaquetas de diferentes tipos de productos que se detallan en la tabla

Producto	Número de unidades criopreservadas
Pool de plaquetas	145
Aféresis	0
Aféresis de donante IgA deficiente	29
Aféresis dirigida HLA compatible dirigida	2
Aféresis HPA	5
TOTAL	181

9.8. Glicerolización de hematíes

Se han congelado 8 donaciones y 19 concentrados de hematíes de los fenotipos poco frecuentes que se especifican en la siguiente tabla:

Fenotipo	Nº unidades
RzRz	1
r´r´	1
r´´r´´	0
K+k-	2
Kp (a+b-)	3
Co(a-b+)	2
Lu(a+b-)	1
Jr(a-b+)	4
Yt(a-b+)	3
Vel-	1
Bombay	1
Total	19

9.9. Desglicerolización de hematíes

Se han desglicerolizado y distribuido 1 concentrado de hematíes para uso transfusional autólogo y un total de 20 concentrados de hematíes de fenotipos poco frecuentes para uso heterólogo, según el detalle de la siguiente tabla:

Fenotipo	Nº de unidades
Yta-	16
Bombay	4
Autodonación	1



9.10. Lavado de hematíes

Se han lavado un total de 293 unidades de concentrado de hematíes y 7 plaquetas.

10. Laboratorio de análisis de donantes y donaciones

10.1 Determinaciones serológicas

En los distintos laboratorios de procesamiento analítico del Centro de Transfusión se realizan las técnicas que rutinariamente se emplean para el cribado microbiológico de las donaciones de sangre.

Así mismo se realizan los análisis complementarios y confirmatorios necesarios para el diagnóstico y seguimiento de los donantes que presentan alteraciones en dichas pruebas de cribado.

10.1.1 Cribado serológico de VIH, VHB y VHC

En 2019 se han realizado las siguientes pruebas:

Prueba	Número de donaciones	
Pruebas de cribado (Quimioluminiscencia, PRISM o Alinity Abbott)	Ag/Anti-VIH-1/2	244.016
	Anti-VHC	244.016
	HBsAg	244.016
Pruebas confirmatorias	I-Blot-VIH	119
	I-Blot-VHC	173
	Serología completa de VHB	108

A continuación se resumen los resultados obtenidos en dichas pruebas, tanto desde el punto de vista serológico como su correspondencia con las pruebas NAT/PCR de los tres virus.

MARCADOR	Sólo IR	RR					
		Total	FP	VP	VP NAT pos	VP (por serología) NAT neg	Indet NAT neg
Anti VCH	26	173	150	23	13	10	31/118
Seroconversiones				4	1	3	
Anti VIH	61	119	101	18 (*)	17	1 (**)	1/100
Seroconversiones				11	11	0	
HBsAg	32	108	63	45	43	2	
Seroconversiones				1	0	1	

IR: inicialmente reactivo en las pruebas de cribado serológico; **RR:** Repetidamente reactivo en las pruebas de cribado serológico; **VP:** Muestra RR con confirmatorio serológico positivo; **Indet:** Muestra RR con confirmatorio serológico indeterminado/no concluyente; **NAT:** Técnica de amplificación de ácidos nucleicos

(*) Los componentes de las donaciones positivas confirmadas mediante técnica NAT y anticuerpos, para VIH, VHB y VHC, se analizan mediante el correspondiente test de cribado rápido para verificar, previamente a su desecho, la concordancia de resultados entre la muestra de la donación (bolsa) y la del tubo piloto empleado en el laboratorio. (**) Donante nuevo portador de VIH bajo tratamiento antirretroviral

10.1.2 Serología de sífilis

Se han realizado 245.462 análisis de cribado serológico de sífilis mediante Chlia

	Número	% respecto al total de muestras testadas
Donaciones CLIA sífilis reactivas	345	0,141%
Donaciones con TP-PA negativo	141	0,057%
Donaciones con TP-PA positivo	204	0,084%

Corresponden a donantes repetidores 58 de las 183 TP-PA positivas.

10.2 Hematimetría

A todas las donaciones se les realiza un hemograma. En la siguiente tabla se resumen las alteraciones detectadas en esta prueba:

	Número de muestras con alteraciones	% respecto al total de muestras testadas
Hemoglobina baja	1.986	0,81%
Leucocitosis	435	0,18%
Trombopenia	110	0,04%

10.3 Laboratorio de NAT VHC/ HIV/HBV

En 2019 se ha analizado el material genético de los virus VIH, VHB y VHC de 244.016 donaciones. El análisis se ha realizado en pools de 6 muestras.

Han resultado positivas 93 muestras (0,038 %). En todos los casos se ha realizado una prueba NAT individual discriminatoria y/o cuantitativa específica:

- VHC: 13 donantes, todos ellos con serología anti-VHC positiva.
- VIH: 18 donantes. En un caso la infección se detectó sólo en la prueba de detección de anticuerpos pues el donante realizó su donación estando bajo tratamiento antirretroviral.
- VHB: 62 donantes; 43 de ellos con HBsAg positivo, 17 con resultados compatibles con infección oculta por VHB (IBO) y 2 con infección por VHB en periodo de ventana.

De estas 93 muestras, han resultado positivas sólo por NAT, siendo negativa la serología, un total de 19 donaciones:

- 17 donantes con infección oculta por VHB (IBO), 5 de ellas de donantes repetidores con donaciones previas también negativas tanto por serología como por NAT para VHB y 3 en donantes de primera vez.
- 2 donantes repetidores con resultados compatibles con infección en periodo ventana de VHB, por tanto, con donaciones previas negativas para los marcadores de este virus.

En la tabla siguiente se considera el total de casos VHB, VHC y VIH positivas por serología infecciosa y/o NAT

Tipo de donante	Número de donaciones	Número de donantes	HIV - nº donantes positivos confirmados			HCV - nº donantes positivos confirmados			HBV - nº donantes positivos confirmados		
			AcHIV 1/2 confirmados	NAT sólo	Tasa x10 ⁵ dtes	AcHCV confirmados	NAT sólo	Tasa x10 ⁵ dtes	HBsAgHBV confirmados	NAT sólo	Tasa x10 ⁵ dtes
Nuevo	46.951	46.951	7	0	15	19	0	40	44	3	100
Repetidor	197.065	136.914	11	0	8	4	0	3	1	16	12.4
TOTAL	244.016	183.865	18	0	10	23	0	12.5	45	19	35

10.4 Otras analíticas

Determinaciones de **anticuerpos anti-T. Cruzi -Chagas:**

- Determinaciones totales: 16.988.
- Anti-T. Cruzi positivo: 22 (0,13%); 21 donantes de primera vez y 1 repetidor

Determinaciones de anticuerpos **anti-HTLV I/II:**

- Determinaciones totales: 16.997.
- Anti-HTLV positivo: 8 donantes de primera vez (0,047%).

Determinaciones de anticuerpos **anti-Plasmodium - Malaria:**

- Determinaciones totales: 12.881.
- Anti-Plasmodium reactivos: 259 (2.020 %); 200 donantes de primera vez y 59 repetidores.

Anti-CMV:

- Determinaciones totales: 7245.
- Anti-CMV IgG negativo: 580 (8 %).
- Anti-CMV IgG positivo: 6665 (92 %).

Además se realizan Análisis a las muestras procedentes de donantes de Médula Ósea y del Banco de Cordón (190 unidades tipo extracción B, en 2019).

Respecto a los tubos de seguimiento de donantes de sangre se procesaron 1.201, tipo extracción T, en 2019, que incluyen los estudios de Hemovigilancia correspondientes.

10.5 Unidades de sangre rechazadas por alteraciones analíticas

En conjunto, se han rechazado por motivos analíticos relacionados con marcadores infecciosos un total de 1.224 donaciones (598 por resultados verdaderos positivos y 626 por falsos positivos) lo que supone el 0,5 % del total de donaciones analizadas.

11 Laboratorio de Fraccionamiento - Distribución. Control de Calidad

11.1 Procesamiento

En el laboratorio de fraccionamiento se han procesado los siguientes componentes:

Componente	Unidades
Sangre total en SAG-Manitol	239.698
Eritroféresis	286
Sangre total en CPD para uso pediátrico	1.020
Concentrados de hematíes obtenidos (pasan a stock)	237.334 (232.305)
Aféresis de plaquetas multicomponente	3.899
Pooles de plaquetas realizados	37.864
Pooles de plaquetas inactivados	9.544
Buffy-coats que entran en stock	217.502
Utilización de buffy-coat para pooles	68.5 %
Unidades de plasma que entran en stock	229.076

11.2. Rechazo de productos

Las dos tablas siguientes resumen los productos que han sido rechazados y las causas de rechazo respectivamente

Componente	Número de rechazados	Porcentaje sobre el total
Sangre total	3.961	1,62
Hematíes	4.372	1,81
Plasma	8.581	3,55
Pooles de plaquetas	556	1,55

Causas de rechazo de productos	Sangre total	C. de hematíes	Plasma	Plaquetas
Rechazos Donación	3.670 (93,79 %)	1071 (28,55 %)	5.410 (64,60%)	88 (14,00 %)
Cuestionario	0	0	70	101
Bajo peso	113	326	469	131
Exceso de peso	23	5	7	2
Sistema abierto	15	43	339	
Aspecto anómalo/coágulos	0	4	1	
Rechazos Analítica (%)	8 (0,20 %)	1.205 (32,12 %)	1.713 (20,47 %)	291 (27,00 %)
Rechazos Fraccionamiento (%)	164 (4,19 %)	695 (18,53 %)	1.097 (13,11 %)	257 (47,00 %)
Contaminación hematíes	0	0	70	101
Sistema abierto/roto/alterado	113	326	469	131
Anomalía de centrifugación	23	5	7	2
Anomalía fraccionador	15	43	339	
Anomalía usuario	0	4	1	
Anomalía congelación/Tª	1	23	18	1
Fallo de identificación	0	1	3	
Fallo de sellado	10	139	116	27
Anomalía Inactivación	N/A	N/A	0	0
Fallo filtración	2	154	2	13
Varios	0	0	71	
Rechazos Hemovigilancia (%)	1 (0,03 %)	11 (0,29%)	2 (0,02 %)	2 (0,32 %)
Pasan a Control de calidad (%)	2 (0,05%)	759 (20,23 %)	133 (1,59%)	61 (10 %)
Otras causas	68 (1,74%)	10 (0,27%)	12 (0,14%)	9 (1,46%)
Rechazos totales (%)	3.913 (1,63 %)	3.751 (1,56 %)	8.367 (3,49 %)	614 (1,62 %)

11.3 Control de calidad de componentes sanguíneos

SANGRE TOTAL (BOLSA CUÁDRUPLE FRESENIUS CON FILTRO PARA CONCENTRADO DE HEMATÍES)							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	405-495	2556	396	567	458	14.8	98.2 %
SANGRE TOTAL CPD (BOLSA CUÁDRUPLE FRESENIUS CON FILTRO PARA SANGRE TOTAL)							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	405-495	81	396	484	438	15.7	98.8 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	79	0.0	0.83	0.06	0.14	100 %
HEMOGLOBINA (g/u)	>45 gr/u	81	48	73	59	5.4	100 %

CONCENTRADO DE HEMATÍES FILTRADO (BOLSA CUÁDRUPLE FRESENIUS CON FILTRO PARA CONCENTRADO DE HEMATÍES)							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	200-300	2704	201	350	259	19.4	97.6 %
HEMOGLOBINA (g/u)	>40	2681	37	75	51.3	6.2	98.9 %
HEMATOCRITO	50-70 %	2700	42	75	58.5	3.0	99.2 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	2266	0.0	3.9	0.01	0.1	99.9 %
CULTIVO	NEGATIVO	780			NEGATIVO		100%
HEMÓLISIS	< 0.8% masa globular	110	0.0	0.7	0.3	0.17	100 %

CONCENTRADO DE HEMATÍES FILTRADO CPD (BOLSA CUÁDRUPLE FRESENIUS CON FILTRO PARA S. TOTAL)							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	200-300	87	189	298	243	26.0	97.7 %
HEMOGLOBINA (g/u)	>40	86	42	69	54.4	6.2	100 %
HEMATOCRITO	50-70 %	87	49	79	65	6.3	77 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	86	0.0	2.9	0.23	0.37	97.7 %
CONCENTRADO DE HEMATÍES POR ERITROFÉRESIS							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	200-330	172	268	345	308	14.2	95.9 %
HEMOGLOBINA (g/u)	>40	172	40.5	64	54	3.8	100 %
HEMATOCRITO	50-70 %	172	41	59	51.5	2.5	80%
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	168	0.0	5.2	0.26	0.73	94.6 %
POOLES DE PLAQUETAS FILTRADOS de 4 y 5 Buffys							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	>40 ml/ 0.6x10e11 Plaquetas	1823	239	580	359	24.4	100 %
PLAQUETAS	>2.4 x10e11/u	1803	1.9	7.0	3.35	0.58	95.2 %
LEUCOCITOS	< 1 x 10e6/u	468	0.0	0.68	0.01	0.05	100 %
pH	>6,4	115	6.7	7.8	7.2	0.14	100%
CULTIVO		123			NEGATIVO		

POOLES DE PLAQUETAS INACTIVADOS							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	>180 ml	861	145	286	197	11.4	93 %
PLAQUETAS	>2.4 x10e11/u	861	2.23	4.55	3.05	0.3	98.3 %
LEUCOCITOS	< 1 x 10e6/u	144	0.0	0.93	0.02	0.13	100 %
pH	>6,4	213	6.6	7.5	7.1	0.12	100 %
CULTIVO		30			NEGATIVO		
AFÉRESIS DE PLAQUETAS							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	>40 ml/ 0.6x10e11 Plaquetas	2580	108	513	268	28.8	98.8 %
PLAQUETAS	>2.4 x10e11/u	2573	1.6	7.9	3.8	0.66	98.5 %
LEUCOCITOS	< 1 x 10e6/u	629	0.0	75.1	0.28	3.05	97.6 %
pH	>6,4	197	6.6	7.8	7.2	0.24	100 %
CULTIVO		48			NEGATIVO		

(*) De los 2664 pooles controlados, 241 han sido de 4 buffys, 1.562 han sido de 5 buffy coats o capas leucoplaquetares y 861 inactivados.

PLASMA FRESCO/PLASMA INACTIVADO							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN	>200 ml	2537	162	603	288	57.9	99.8 %
LEUCOCITOS RESIDUALES PFC (X10E9)	<0,1 X10e9/L	2535	0.0	0.3	0.0	0.02	96.6 %
PLAQUETAS RESIDUALES PFC (X10E9)	<50 x10e9/L	2535	0.0	31	5.1	3.3	100%
HEMATÍES RESIDUALES PFC (X10E9)	<6 x10e9/L	2535	0.0	0.0	0.0	0.0	100%
PROTEÍNAS TOTALES PFC	>50 g/l	547	46	72	60	4.5	99.6 %
F.VIII P.F.C.	>70% F.VIII	118	41	176	101	27.9	91 %
FIBRINÓGENO P.F.C.	>140 mg/dl	118	165	500	281	56.2	100%
F.VIII P.F.C. INACTIVADO	>50 UI/100 ml	65	35	157	83	25.2	91 %
FIBRINÓGENO P.F.C. INACTIVADO	>60% de U fresca	65	140	392	249	47.1	100%

11.4 Caducidad de componentes

Componente	Número de unidades caducadas	% sobre unidades producidas
Concentrados de hematíes	927	0,40
Poolos de buffy coats	71	0,19
Plaquetoféresis	8	0,21
Plasmas	27	0,01

11.5 Componentes sanguíneos distribuidos a los hospitales

Hospital de destino	C. de hematíes	Plaquetas	Plasma
H.G.U. G. Marañón	21.031	5.232	4.466
H. Doce de Octubre	20.389	5.110	4.298
H. La Paz	19.514	5.802	4.667
H. Ramón y Cajal	15.583	2.504	1.911
H. Puerta de Hierro	13.240	3.260	2.021
H. Princesa	9.781	2.716	1382
Hospital de Getafe	5.541	709	910
H. Infanta Leonor	5.140	471	270
H. Infanta Sofía	5.497	580	299
H. Severo Ochoa	6.021	743	300
H. Henares	3.434	238	130
H. Infanta Cristina	2.334	146	120
Hospital de Móstoles	2.894	488	150
H. del Sureste	1.631	75	180
H. del Tajo	1.810	114	178
H. de El Escorial	1.397	11	59
H. Santa Cristina	271	18	10
H. Clínico	16.316	1.669	1.819
F. Jiménez Díaz	11.082	1.351	993
H. Sanchinarro	8.866	1.569	2.062
H. Ppe. de Asturias	6.289	904	340
H. Alcorcón	3.471	886	520
Hospital de Fuenlabrada	4.653	651	420
Rey Juan Carlos	5.485	736	460
Torrejón	1.578	178	60
H. Infanta Elena Valdemoro	2.895	173	178
H. Montepíncipe	2.595	410	1.021
H. Villalba	3.153	363	330
H. Niño Jesús	1.740	1.018	86
H. Cruz Roja	501	1	3
H. Moncloa	3.802	506	190
H. Quirón Madrid (Pozuelo)	4.748	1.061	423
H. La Zarzuela	1.536	404	140
Sanatorio San Fco. De Asís	1.563	104	110
H. Ntra Sra. Rosario	1.932	52	193
C.O. MD. Anderson	1.621	380	233
Clínica la Milagrosa	1.304	60	114
H. La Moraleja	1047	64	171
H. Ruber internacional	1.316	186	244
H. Quirón San Camilo	698	59	70
Clínica La Luz	1.282	81	138

Hospital de destino	C. de hematíes	Plaquetas	Plasma
Clínica Centro	496	12	10
Clínica Ruber	1.821	214	150
C. Ntra. Sra de América	760	55	60
Santa Elena	525	32	100
H. San Rafael	744	36	79
Beata María Ana	364	13	
H. Sur de Alcorcón	884	55	83
H. Quirón San José	209	9	30
H. Nisa Pardo de Aravaca	328	17	45
H. Virgen del Mar	618	3	20
Los Madroños	122	1	
C. Virgen de la Paloma	104		
H.V.O.T. de San Francisco	6		
Clínica Fuensanta	10		
Clínica Dator	38		
Clínica Menorca			
Clínica Isadora	32		
Clínica El Bosque	36		
Clínica Londres			
Clínica Barragán	16		
H. Madrid-Nuevo Belén	4	9	
H. Madrid-Madrid	43	18	
H.Madrid-Torrelodones	95	34	20
H. Puerta del Sur	54	29	
Clínica Bruselas	15		
Total	232.305	41.620	32.266

12. Inmunohematología-Técnicas Especiales

El laboratorio de Inmunohematología de donantes y pacientes es un elemento clave del Centro de Transfusión. Su funciones son: realizar el estudio inmunohematológico de las donaciones de sangre, mantener un panel de donantes ampliamente fenotipados, incluyendo los fenotipos poco frecuentes y prestar apoyo a los hospitales públicos y privados en el diagnóstico y resolución de los problemas inmunohematológicos de los pacientes de la región (incompatibilidad en las pruebas pretransfusionales entre el donante y el receptor, aloinmunización fetomaterna), así como en la búsqueda de donantes y donaciones de sangre compatibles con dichos pacientes.

En este laboratorio se lleva a cabo la tipificación de antígenos eritrocitarios, plaquetarios y leucocitarios por técnicas serológicas y/o moleculares. Esto incluye, entre otros, el estudio de los antígenos eritrocitarios de baja frecuencia para la búsqueda de donantes con fenotipo eritrocitario raro, los estudios prenatales del gen Rh y los estudios anemia, neutropenia y trombopenia inmunes.

12.1 Estudio inmunohematológico de donantes y donaciones

Los estudios inmunohematológicos de rutina realizados en los donantes de sangre de la CAM se reflejan en la tabla siguiente

Parámetro analizado	Número de muestras analizadas
GRUPO	244.427
EAI	243.824
IAI	361
Du	45.616
RH/K	18.004
F. EXT	5.832
R2R2	1.424

Durante el año 2019 los hallazgos más significativos realizados en los estudios inmunohematológicos a los donantes se exponen a continuación

RHD variantes	Fenotipos raros	RHD-CE infrecuentes
15 D débiles tipo 1	6 cellano negativos	1 RzRz
7 D débiles tipo 2	1 Wr ^a positivos	2 r'r'
12 D débiles tipo 3	1 PP1Pk negativos	
4 D débiles tipo 11	2 Ael	
3 Del		
3 D débiles tipo 59		
2 D débiles tipo 4.0		
1 D Parcial DAR-E		
1 D parcial VI tipo 2		

12.2. Estudios inmunohematológicos en pacientes

12.2.1. Registro de actividad anual de estudios inmunohematológicos realizados a pacientes:

ESTUDIOS	2018	2019	% Variación 2019-2018
Eritrocitarios	905	890	- 1.65%
Plaquetarios*	362	449	+ 24%
Leucocitarios	336	365	+ 8.63%

*Los estudios de trombopenia feto-neonatal aloimmune se registran como 2 muestras (padre y madre) pero contabilizan como un solo estudio.

12.2.2. Estudios de sospecha de Neutropenia Inmune - Anticuerpos antineutrófilos por CTF:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS
365	314	51
100%	86%	14%

De los 51 estudios positivos la distribución en función del test positivo detectado es la siguiente:

- 15 test directo positivos de 103 test directos realizados (14.5%).
- 30 test indirecto positivos de 365 test indirectos realizados (8.2%).
- En 6 estudios fueron positivos ambos test.

De los 365 estudios realizados la distribución en función del tipo de paciente fue:

- 301 pacientes para estudio de neutropenia inmune.
- 8 pacientes (receptores) ante sospecha de TRALI.
- 56 donantes implicados en posibles casos de TRALI.

12.2.3. Estudios de sospecha de Trombopenia Inmune - Anticuerpos antiplaquetarios:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS
60	41	19
100%	68%	32%

Las especificidades encontradas se exponen a continuación:

Especificidad	Número
GP IIb-IIIa	2
GP Ia-IIa	5
GP IIb-IIIa + GP Ia-IIa	3

HPA-1b	1
HPA-2b	1
HPA-5b	1
HLA clase I	6

13.2.4. Estudios de sospecha de Trombopenia Fetal/Neonatal Aloimmune:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS	TITULACIONES
45	18	12	15
100%	40%	27%	33%

Las especificidades encontradas se exponen a continuación:

Especificidad	Número (%)
HPA-1a	6 (50%)
HPA-5b	1 (8%)
HLA clase I	5 (42%)

La técnica para la identificación de anticuerpos plaquetarios que disponemos actualmente nos aporta una titulación del anticuerpo lo que nos permite realizar una monitorización de las gestantes afectas durante la gestación. Hemos monitorizado el título de los anticuerpos de 4 gestantes (3 por anti HPA-1a y 1 por anti HPA-5b).

12.2.5. Estudios de sospecha de Refractoriedad Plaquetaria:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS
103	60	43
100%	58%	42%

Las especificidades encontradas se exponen a continuación:



Especificidad	Número
HLA clase I + HPA	4 (2 HPA-1b/ 1 HPA-2b / 1 HPA-5b)
HLA clase I + GP IIb-IIIa	1
HPA-5b	1

12.2.6. Estudios de anticuerpos antiFP4-heparina por sospecha de TIH:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS	INDETERMINADOS
206	114	54	38
100%	55%	26%	19%

A destacar respecto al año anterior un gran aumento en el número total de este tipo de estudios (138 vs 206). De todos los estudios positivos 24 corresponden a la misma paciente (pendiente de trasplante cardíaco), pero aun así se mantiene un incremento en el porcentaje de estudios positivos que refleja una mejora en la indicación de petición del estudio por parte de los clínicos (formación de formadores a MIR de Hematología).

12.2.7. Estudios eritrocitarios en pacientes:

Se han realizado un total de 905 estudios eritrocitarios entre los que destacan:

AC ALTA INCIDENCIA	AC BAJA INCIDENCIA	HTLA	OTROS
4 Anti-Yt ^a	5 Anti-Wra	8 Anti-Chido	27 estudios con ≥3 aloanticuerpos
1 Anti-Kp ^b	3 Anti-Bg ^a	1 Anti-Yk ^a	Más de 100 estudios de AHAI
2 Anti-Di ^b	6 Anti-Cw	2 Anti-Rodgers	2 Gestantes RHD Parcial DIIIc con anti-D
1 Anti-Lub	6 Anti-Kpa	1 caso sugerente de HTLA no identificado en CTCM, BST ni USA	1 estudios de Anemia hemolítica inmune por fármacos

	3 Anti-Lua		1 estudio pretransfusional en paciente en tratamiento con Daratumumab
			1 estudio positivo de CD por IgA
			2 estudios de identificación de la clase de Igs

12.2.8. Estudios de genotipo:

En total se han realizado **1.033 estudios de genotipo** (pacientes + donantes) que se desglosan a continuación:

12.2.8.1. Estudio del gen RHD

Se han realizado 374 estudios del gen RHD, 50 en donantes, 19 en gestantes RHD-aloinmunizadas con anti-D para confirmar fenotipo.

En 106 estudios ha sido necesario utilizar una segunda plataforma de genotipado para el RHD y también para el genotipo de algunos antígenos (Wr^a) no presentes en el de Grifols.

Los resultados de los estudios de variantes RHD en pacientes son los siguientes:

RHD Variantes	Número
Débil tipo 1	36
Débil tipo 2	48
Débil tipo 3	7
Débil tipo 4.0/4.3	13
Débil tipo 59	3
Débil tipo 11	6
Del	4
Psi	2
Parciales*	10*
RHD+	9
RHD-	23 (19 estudios de madres RHD Fetal)

*Parciales: 6 DAR-E / 1 DV tipo 2 / 1 DVI tipo 1 / 1 DIII tipo 4 / 1 DIII tipo V

Entre 2018 y parte de 2019 hubo 25 estudios con resultado serológico compatible con D variante en los que los resultados del genotipo RHD no detectaba ninguna variante. Realizado un nuevo estudio de ampliación en un laboratorio externo se correspondieron con RHD débil tipo 59.

12.2.8.2. Estudio de genotipo eritrocitario

Se han realizado 535 estudios, de los cuales 10 fueron en muestras de donantes para confirmación de fenotipo raro.

12.2.8.3. Estudios de genotipo plaquetario

Se han llevado a cabo 72 estudios, correspondientes a 30 estudios de TNAI (muestra de madre y padre) y a 12 donantes.

12.2.8.4 Estudios genéticos del gen ABO

Con la finalidad de poder determinar el origen de las discrepancias serohemáticas halladas en el tipaje serológico se han realizado 22 estudios genéticos del gen ABO (11 en donantes). A destacar 2 donantes con el subgrupo débil Ael.

12.2.9. Otros estudios:

- Estudio de **genotipo RhD fetal** a partir de plasma materno: 20 estudios, de los cuales 1 es segunda muestra.
- Estudio de **cigosidad paterna del gen RHD**: 10 estudios.

12.2.10. Registro de preparación y envío de pedidos de DTT 0.2M a los hospitales:

HOSPITAL	Nº ALICUOTAS (2 mL)
Destinatarios no registrados	8
Fundación Jiménez Díaz	15
Getafe	12
Ramón y Cajal	18

13. Hemovigilancia

13.1. INCIDENTES RELACIONADOS CON LOS DONANTES Y LA DONACIÓN LA DONACIÓN SANGUÍNEA

13.1.1. Incidentes relacionados con la donación en la Comunidad de Madrid y en España:

Durante el año 2019 se han realizado en la Comunidad de Madrid, incluyendo las Unidades de Transfusión de Hospitales, Unidades Móviles, locales habilitados y el propio Centro de Transfusión, un total de **237.271 donaciones** (cifra inferior a la alcanzada en 2018, que fue de 245.730, y siguiendo la ligera tendencia al descenso que ha seguido desde 2015, en relación con la creciente tendencia a la indicación cada vez más restrictiva de la transfusión de componentes sanguíneos, que se registra en los últimos años), incluyendo **233.209 donaciones de sangre total y 4.062 procedimientos de aféresis**, y se han notificado al Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid **1.188 incidentes relacionados con la donación sanguínea**, una cifra inferior a los 1.266 que se registraron en 2018. Supone una tasa total de **50.07 incidentes por cada 10.000 donaciones**.

El gráfico 1 hace referencia a la evolución de los incidentes notificados al Centro de Transfusión desde 2011 hasta la actualidad, en valores absolutos, y el gráfico 2 hace referencia a la tasa calculada por cada 10.000 donaciones en los últimos 7 años, comparando la Comunidad Autónoma de Madrid con el conjunto de España. Hay que destacar que, aunque se produce un aumento paulatino de la comunicación de incidentes en nuestra comunidad, las tasas continúan siendo inferiores a la media nacional, que alcanzó en 2018 una cifra de **54 incidentes por cada 10.000 donaciones**, destacando la Comunidad Autónoma de Galicia, con 113, y Cataluña con 107 incidentes por cada 10.000 donaciones.

Gráfico 1. Evolución de número de incidentes en donación en la Comunidad de Madrid

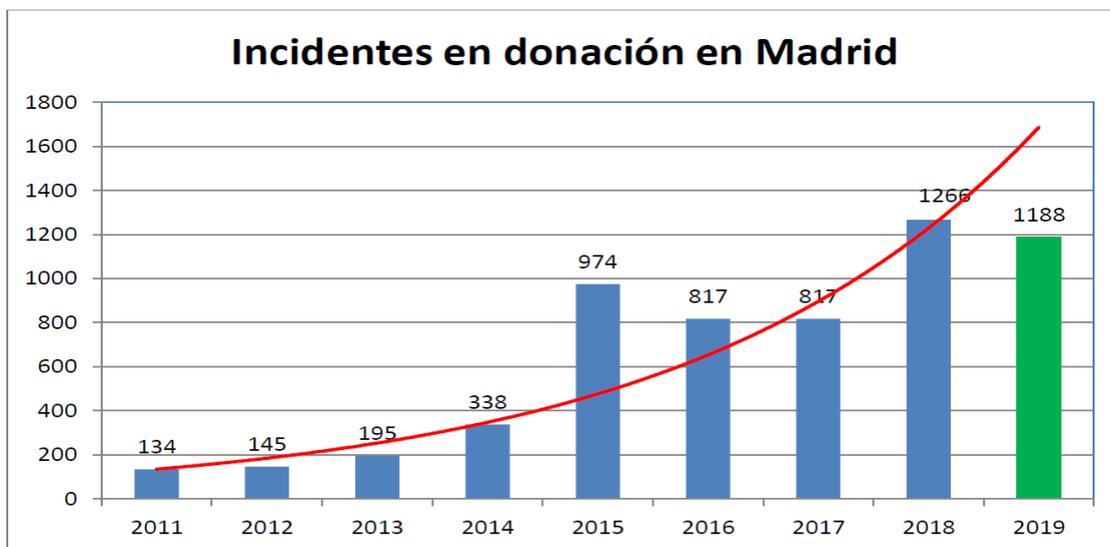
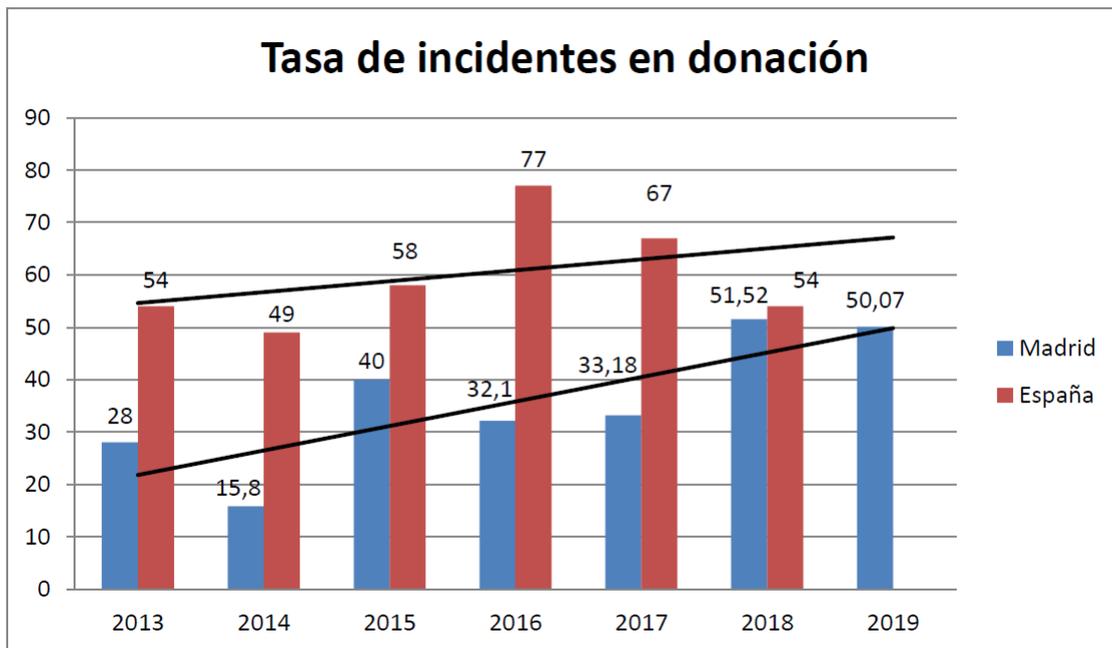
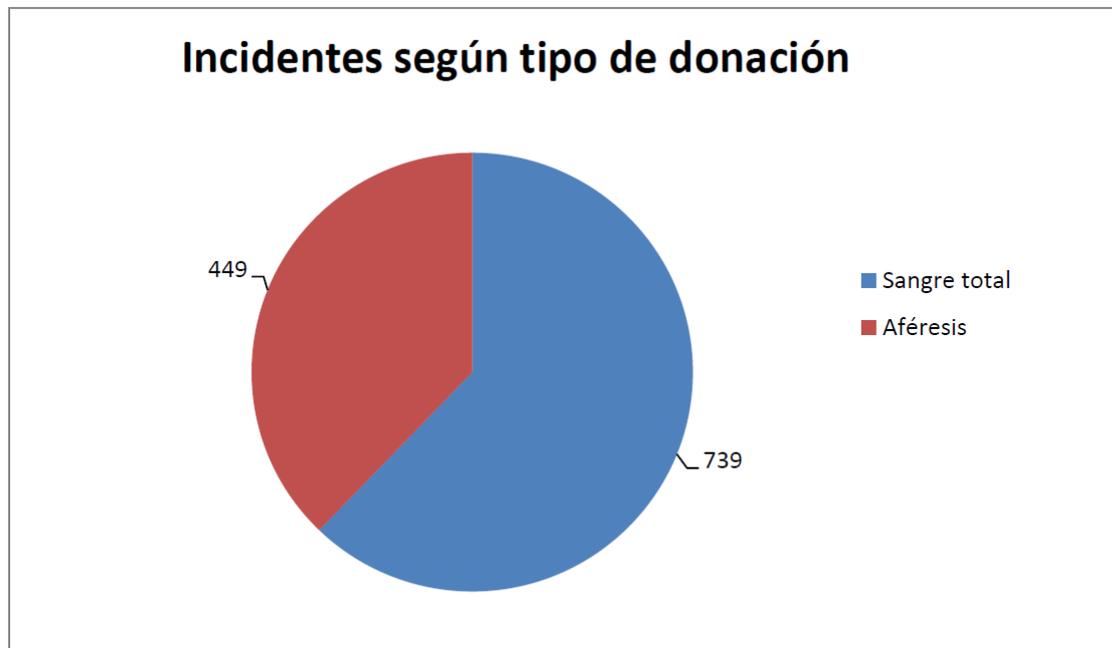


Gráfico 2. Evolución de tasa de incidentes en donación por cada 10.000 donaciones en la Comunidad de Madrid.



13.1.2. Incidentes según el tipo de donación:

Gráfico 3.



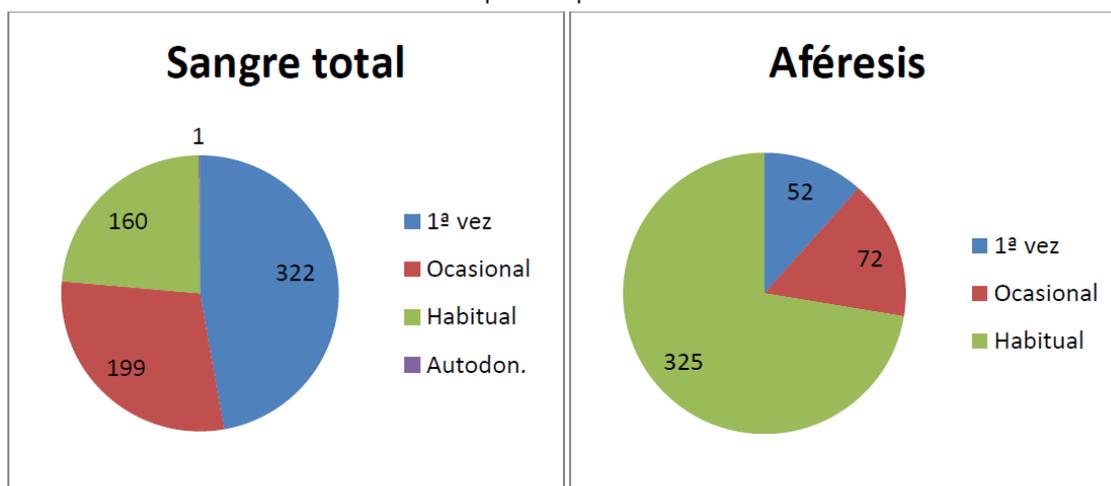
De las 1.188 notificaciones, 739 correspondieron a donaciones de sangre total (62.21%), y 449 a procedimientos de aféresis (37.79%), lo que se refleja en el gráfico 3. Esto implica una tasa de incidente relacionado con la donación de 11.05 por cada 100 procedimientos de aféresis

(el incidente se produce en **1 de cada 9 donantes de aféresis**) frente a 0.32 por cada 100 donaciones de sangre total (el incidente se produce en **1 de cada 313 donantes de sangre total**). En el año 2018 se reportaron cifras de incidentes muy similares, en 1 de cada 8 procedimientos de aféresis y en 1 de cada 308 donaciones de sangre total.

13.1.3. Incidentes según el tipo de donante:

En cuanto a los incidentes que se producen en donaciones de sangre total, la mayor frecuencia de incidentes se observa en donantes de 1ª vez (322 incidentes, lo que supone el 47.21% de los casos en los que se registró este dato). En el caso de donaciones de aféresis, los incidentes son más frecuentes en donantes habituales (325 incidentes, es decir 72.38% del total). La distribución se muestra en el gráfico 4.

Gráfico 4. Clasificación de los incidentes por el tipo de donante.

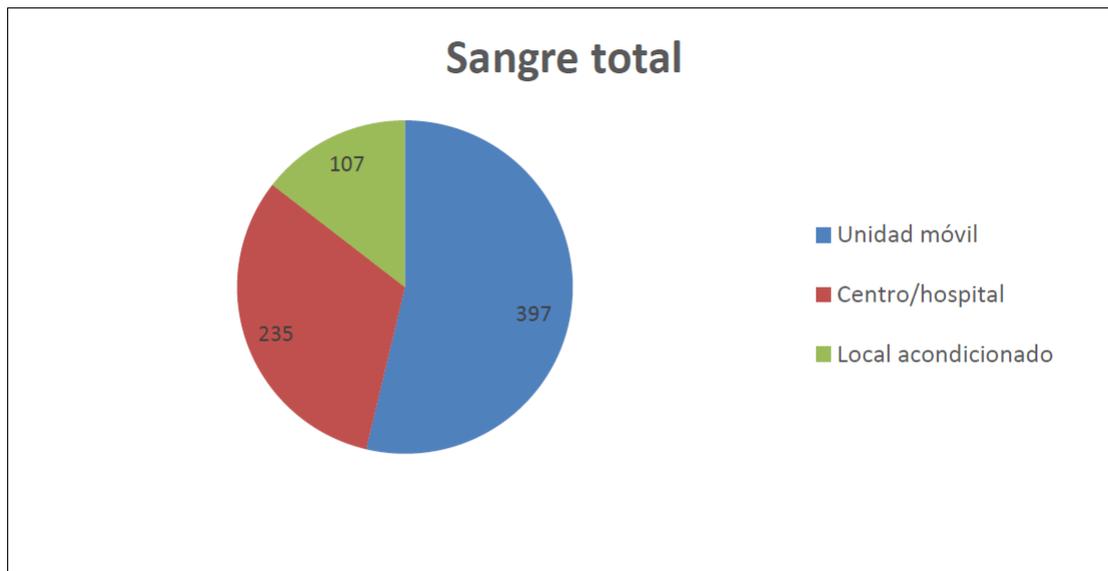


En relación con la distribución por sexos, se observa un discreto predominio para las mujeres en ambos tipos de donación (V/M 0.83 en el caso de las donaciones de sangre total y V/M 0.96 en los procedimientos de aféresis).

13.1.4. Incidentes según el lugar de donación:

En cuanto al lugar de donación en el caso de donaciones de sangre total, el mayor número se registra en unidades móviles (53.72%), seguido de Centro de Transfusión y Unidades Hospitalarias en su conjunto (31.80%). Los incidentes ocurridos en locales acondicionados solo suponen el 14.48% del total. Estos datos se reflejan en el gráfico 5. Todas las donaciones por procedimientos de aféresis se realizan en el Centro de Transfusión o en las Unidades de Donación de Hospitales, y por lo tanto, todos los incidentes se han comunicado desde dichos puntos de donación.

Gráfico 5. Distribución de incidentes por el lugar de donación.



13.1.5. Tipos de incidentes:

Si tenemos en cuenta el tipo de incidente, en el caso de las donaciones de sangre total, el incidente más frecuente es la reacción vaso-vagal inmediata (600 incidentes, lo que supone 87.59% del total de incidentes relacionados, y hasta 90.36% si incluimos también las reacciones vaso-vagales retardadas, que fueron 19). En el caso de las reacciones vaso-vagales inmediatas se produjo pérdida de conciencia en 196 casos (32.67%), y en 2 de estos casos se produjo daño. En las reacciones vaso-vagales retardadas, se produjo pérdida de conciencia en 12 casos (63.16%). Tras las reacciones vaso-vagales, los incidentes más frecuentes fueron los síntomas digestivos, incluyendo náuseas y/o vómitos (21 casos), los problemas de acceso venoso (17 casos), los hematomas (16 casos), la punción arterial (6 casos), el dolor en el brazo (4 casos, 1 de ellos por lesión neurológica), el sangrado retardado (1 caso) y la extravasación (1 caso).

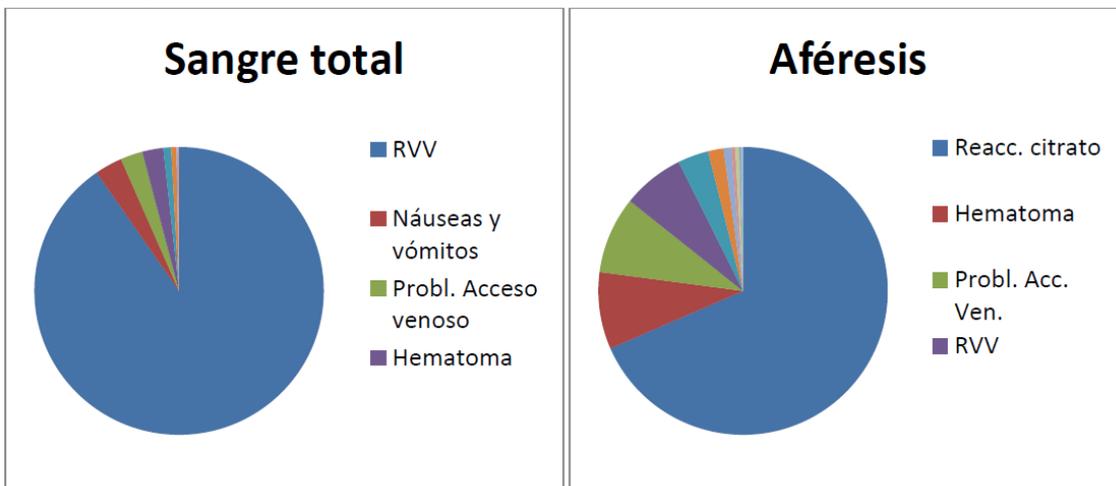
En el caso de donaciones de aféresis, el incidente más frecuente fue la reacción al citrato (317 casos, lo que supone el 68.47%), seguido por la aparición de hematoma (40 casos, 8.64%), los problemas de acceso venoso (40 casos, 8.64%), la reacción vasovagal (32 casos, 6.91%), la extravasación (16 casos, 3.46%), el mal funcionamiento de la máquina (8 casos, 1.73%), defecto del equipo (4 casos, 0.86%), náuseas y/o vómitos (2 casos, 0.43%), dolor en el brazo (2 casos, 0.43%), la punción arterial (1 caso, 0.22%) y la sensación distérmica (1 caso, 0.22%).

Las reacciones al citrato incluyeron, en la mayoría de los casos en que fue registrada la sintomatología, parestesias periorales (155 casos, 87.57%), distales (17 casos, 9.60%), generalizadas (3 casos, 1.69%) y cuadros de disgeusia (2 casos, 1.13%).

La reacción vaso-vagal fue en 31 de los 32 casos observados inmediata, y solo un caso fue retardado. En 8 casos, todos ellos de curso inmediato, se produjo pérdida de conciencia, y en

uno de ellos, además se produjeron movimientos tónico-clónicos. Estos datos quedan reflejados en el gráfico 6.

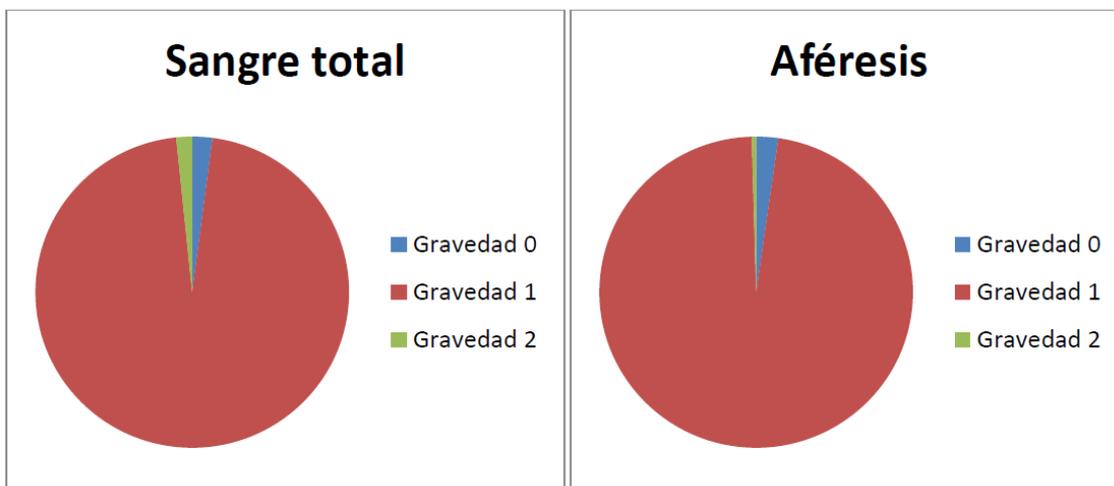
Gráfico 6. Tipos de incidente.



El incidente tuvo como consecuencia la interrupción de la donación de sangre total en 18 casos (2.63%), y en ninguno de los casos de donación por procedimiento de aféresis.

Hay que destacar la amplia mayoría de los incidentes relacionados con la donación, tanto de sangre total como de aféresis fueron leves. En el caso de donaciones de sangre total se produjeron 5 incidentes graves, 0.73% del total, siendo todos ellos reacciones vaso-vagales inmediatas de gravedad 2, 4 con pérdida de conciencia y 1 sin pérdida de conciencia. En el caso de la donación por aféresis se produjeron 2 incidentes graves, 0.43% del total, ambos de gravedad 2, lo que supone el 0.43% del total, y consistieron en ambos casos en reacciones al citrato con parestesias periorales, sin que en ninguna de ellas se registrase otra sintomatología acompañante. Tanto los 5 incidentes relacionados con la donación de sangre total como los 2 relacionados con la donación por aféresis fueron considerados de alto grado de imputabilidad.

Gráfico 7. Gravedad de los incidentes.



13.2. SEROCONVERSIONES EN DONANTES

Durante el año 2019 se han producido un total de **32 seroconversiones en donantes** que tenían donaciones previas que habían llegado a ser transfundidas, evidenciadas en la serología pretransfusional que se realiza en las donaciones, y cuya distribución se muestra en el gráfico 7.

Gráfico 7. Seroconversiones evidenciadas en donantes con donaciones previas.



La seroconversión en un donante provoca la creación de una alerta dirigida a cada uno de los centros receptores de los componentes sanguíneos de la donación previa, en el caso de infección por VHB, C y VIH (al entenderse que el donante podría estar en periodo de ventana en la última donación; de las anteriores, es la siguiente serología la que sirve como control, en cada una de ellas), y la de todas las donaciones previas hasta la última serología negativa en el caso de malaria, tripanosomiasis y HTLV, por realizarse esta prueba sólo en población seleccionada. El centro receptor debería bloquear el componente sanguíneo si todavía no se hubiese transfundido, o hacer estudio analítico del receptor, si se hubiera transfundido ya. En el caso de que el receptor hubiera fallecido, se comunica esta incidencia. El caso se cierra cuando todas las alertas han sido respondidas de una forma u otra.

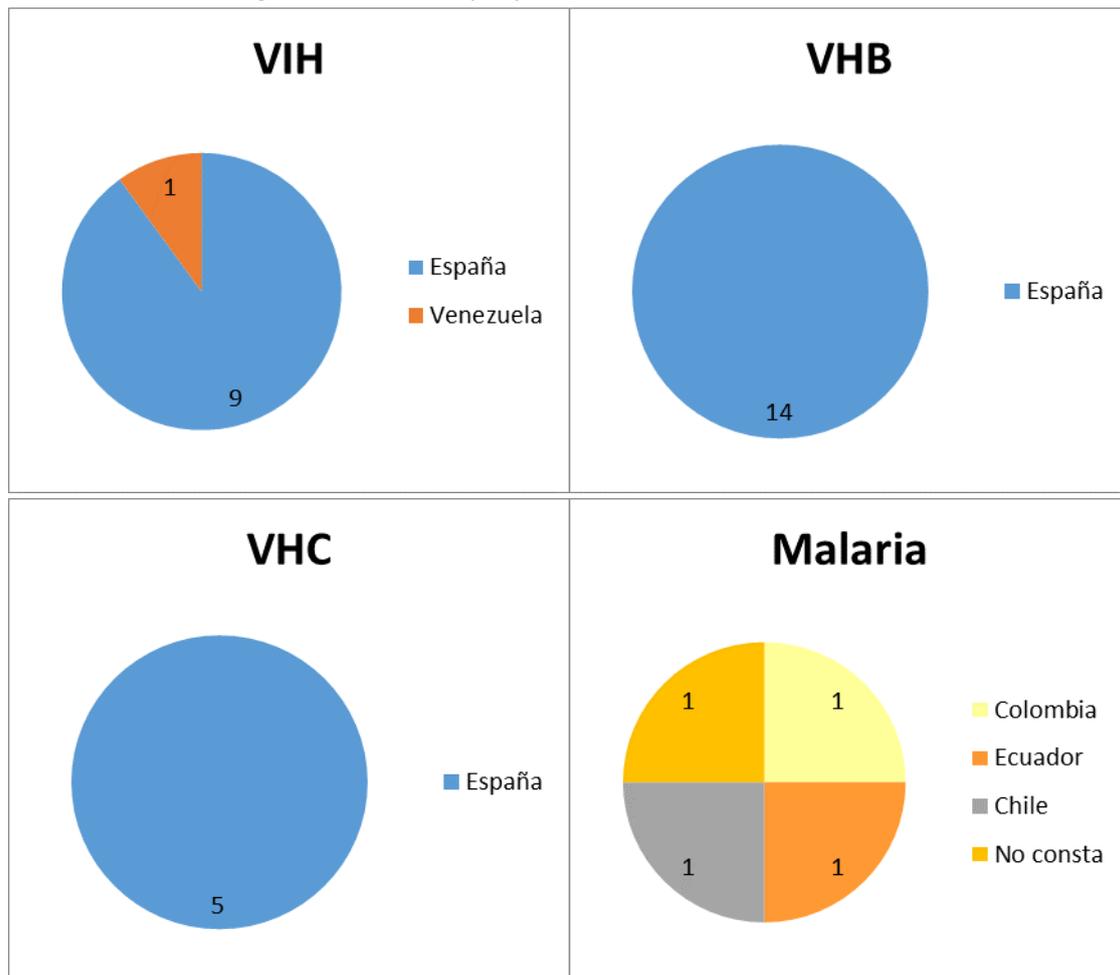
En el caso de la seroconversión para el VHB se ha producido en 14 donantes, de los que 11 son varones y 3 son mujeres. Todos ellos son de origen español. La media de edad es de 55 años (rango de 25 a 64 años). Tienen una media de 10.43 donaciones previas, y la última se ha realizado 28 meses antes (rango de 3 a 134 meses).

La seroconversión para VIH se ha producido en 10 donantes, todos ellos varones, todos ellos de origen español, excepto uno de origen venezolano, y tienen una edad media de 38.5 años (rango de 23 a 55 años). Tienen una media de 6.4 donaciones previas, y la última se ha realizado 37 meses antes (rango de 3 a 172 meses antes)

La seroconversión para VHC ha afectado a 3 donantes, 2 hombres y 1 mujer, con una media de edad de 44.33 años (rango 31 a 54 años), todos ellos de origen español. Tienen una media de 3.33 donaciones previas (rango 2 a 6), y la última donación se realizó 52.33 meses antes (rango de 8 a 130 meses antes).

La positividad para el test de malaria y su confirmación se ha producido en 4 donantes, 3 mujeres y 1 varón, con una media de edad de 39.25 años (rango 21 a 56 años), procedentes de Colombia, Ecuador y Chile. En una paciente, no consta el país de origen. Tienen una media de 3.75 donaciones previas (rango de 0 a 13 años), y la donación previa se había producido 87 meses antes. En la donante que no presenta donaciones previas, en el momento de confirmación de la malaria se ha transfundido el buffy coat, formando parte de un pool.

Gráfico 8. País de origen de donantes que presentan seroconversión.



El test de tripanosomiasis americana ha resultado positivo en un caso de una mujer de 47 años, natural de Paraguay, que había realizado una única donación previa, 5 meses antes.

El gráfico 8 muestra la procedencia de los donantes que han presentado seroconversiones.

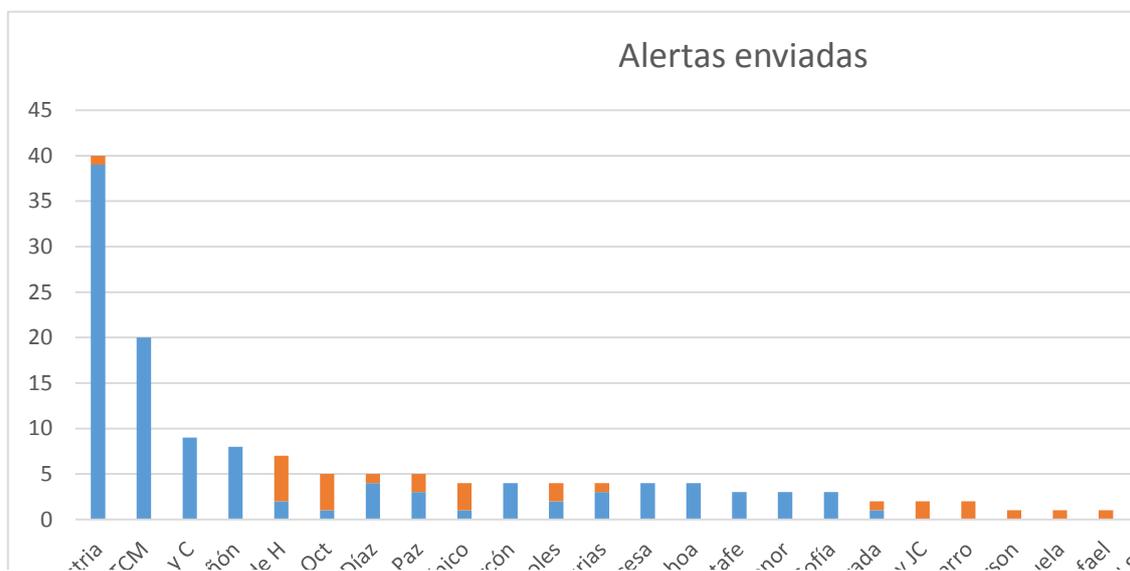
Los 32 casos de seroconversión han generado 148 alertas, de las que hemos recibido respuesta en 112 (75.68%) a fecha de 12 noviembre de 2020, lo que ha permitido cerrar el 34.38% de los casos (11 casos, 5 por VIH, 4 por VHB, 1 por VHC y 1 por malaria), como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1.

Seroconversión	Casos cerrados	Casos registrados
VIH	5	10
VHB	4	14
VHC	1	3
Malaria	1	4

Se han remitido estas 148 alertas a 30 centros, entre los que se incluyen el CTCM y la industria fraccionadora del plasma. La distribución se muestra en el gráfico 9 (datos a 12/11/2020).

Gráfico 9. Distribución de alertas enviadas y respuesta.



Es preciso incidir en la importancia de la colaboración por parte de los hospitales, para conseguir completar los estudios de Hemovigilancia, pero sobre todo para ofrecer a los pacientes del sistema sanitario un correcto diagnóstico de la transmisión de enfermedades infecciosas por transfusión.

En el momento actual quedan pendientes de respuesta un total de 33 alertas de 2019, distribuidas en 20 centros, si bien es cierto que 10 hospitales no tienen ninguna alerta pendiente.

13.3. INCIDENTES RELACIONADOS CON LA TRANSFUSIÓN SANGUINEA

13.3.1. La transfusión en la Comunidad de Madrid:

Durante el año 2018 se han transfundido componentes sanguíneos en 56 de los 68 hospitales de la Comunidad de Madrid, alcanzando un total de **303.583 componentes sanguíneos**, considerando las plaquetas en dosis terapéutica (frente a los 308.894 componentes sanguíneos que se transfundieron en 2017), y que se distribuyen según consta en la tabla 2.

Durante el año 2019 se han transfundido componentes sanguíneos en 62 de los 71 hospitales de la Comunidad de Madrid, alcanzando un total de **304.105 componentes sanguíneos**, considerando las plaquetas en dosis terapéutica (frente a los 303.583 que se transfundieron en 2018), y que se distribuyen según consta en la tabla 2.

Tabla 2.

Componente	Nº unidades transfundidas
Concentrados de hematíes	232.337
Unidades terapéuticas de plaquetas	41.664
Unidades de plasma	30.104

Los gráficos 9a, 9b y 9c hacen referencia a la evolución de la transfusión de concentrados de hematíes, unidades terapéuticas de plaquetas y unidades de plasma. En el caso de los concentrados de hematíes, se evidencia una tendencia ascendente hasta el año 2015, en que se produce un máximo, y a partir de ese momento un discreto descenso, con tendencia a la estabilización. En el caso de las unidades terapéuticas de plaquetas, se evidencia una tendencia ascendente a lo largo de los últimos años, pero presentando, igualmente, un pico en el año 2015. La tendencia ascendente se atribuye a la creciente complejidad de los procesos terapéuticos en nuestra comunidad autónoma.

Gráfico 9a. Evolución de la transfusión de concentrado de hematíes

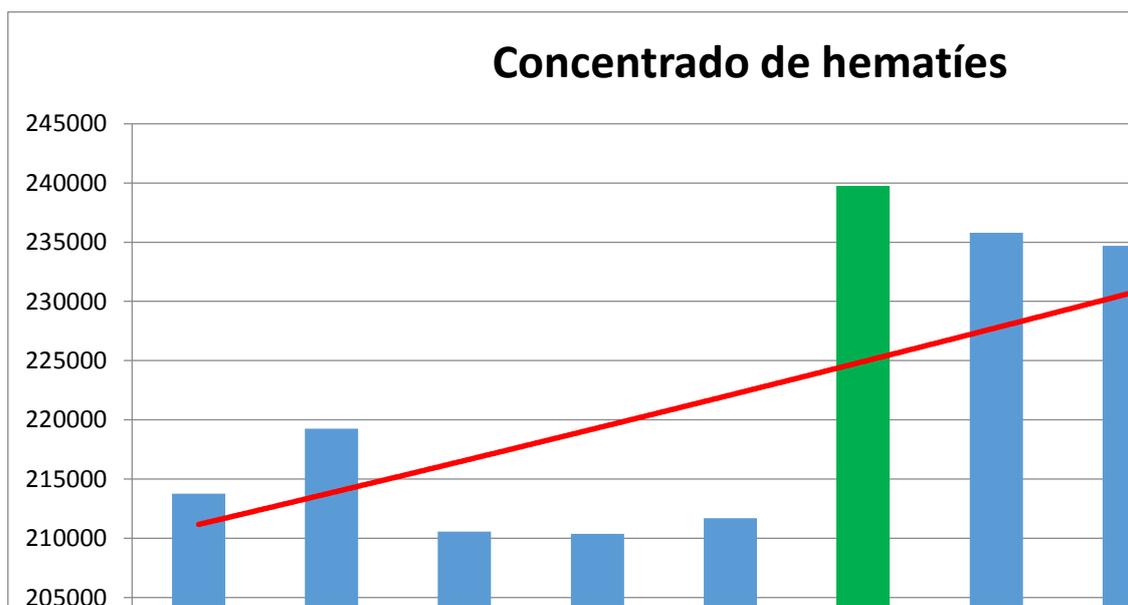
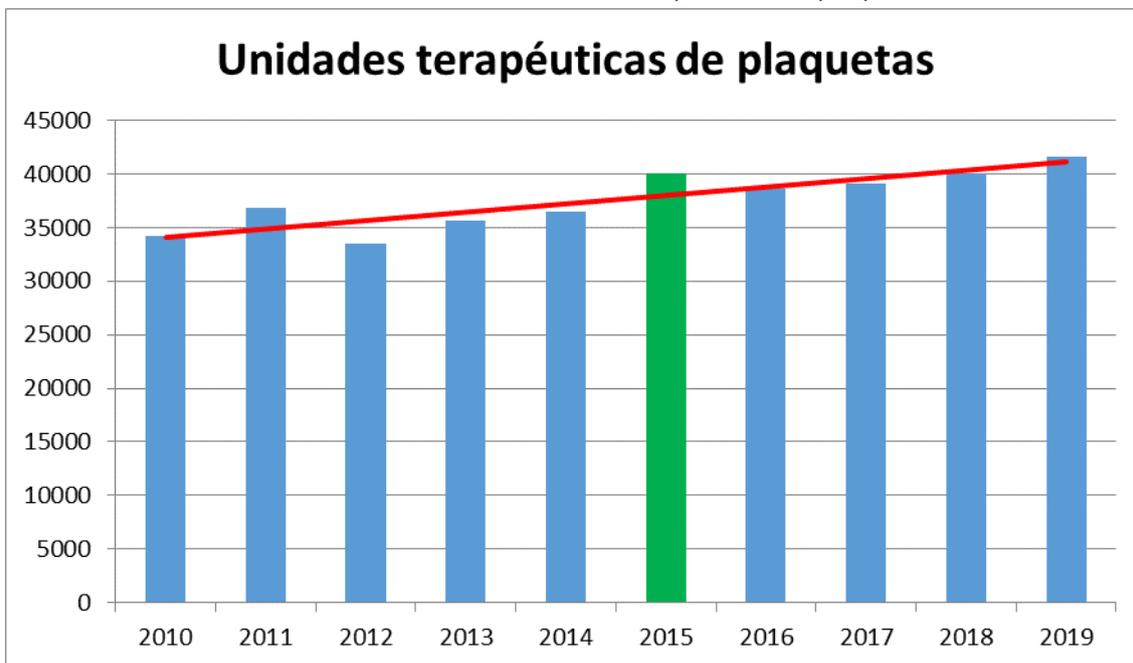
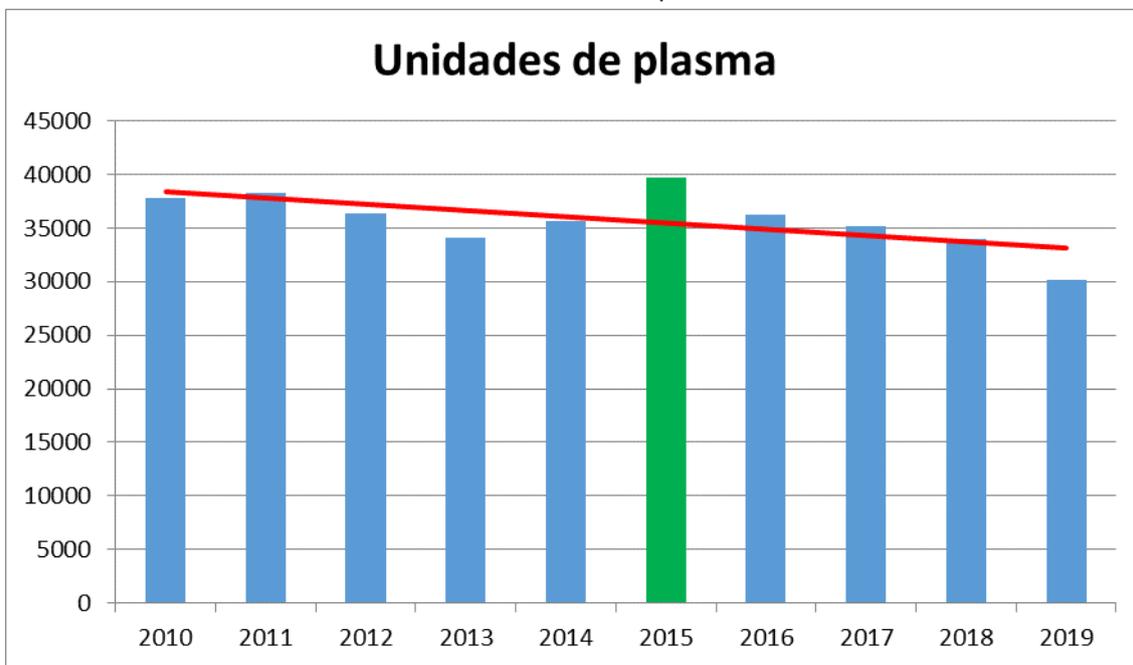


Gráfico 9b. Evolución de la transfusión de unidades terapéuticas de plaquetas



Por el contrario, la transfusión de plasma en los últimos años presenta una tendencia claramente descendente, si bien mantiene un aumento destacable en 2015. Este último hecho se atribuye al uso creciente de otros productos, derivados de la industria, que van limitando, cada vez más, las indicaciones de plasma fresco congelado.

Gráfico 9c. Evolución de la transfusión de unidades de plasma

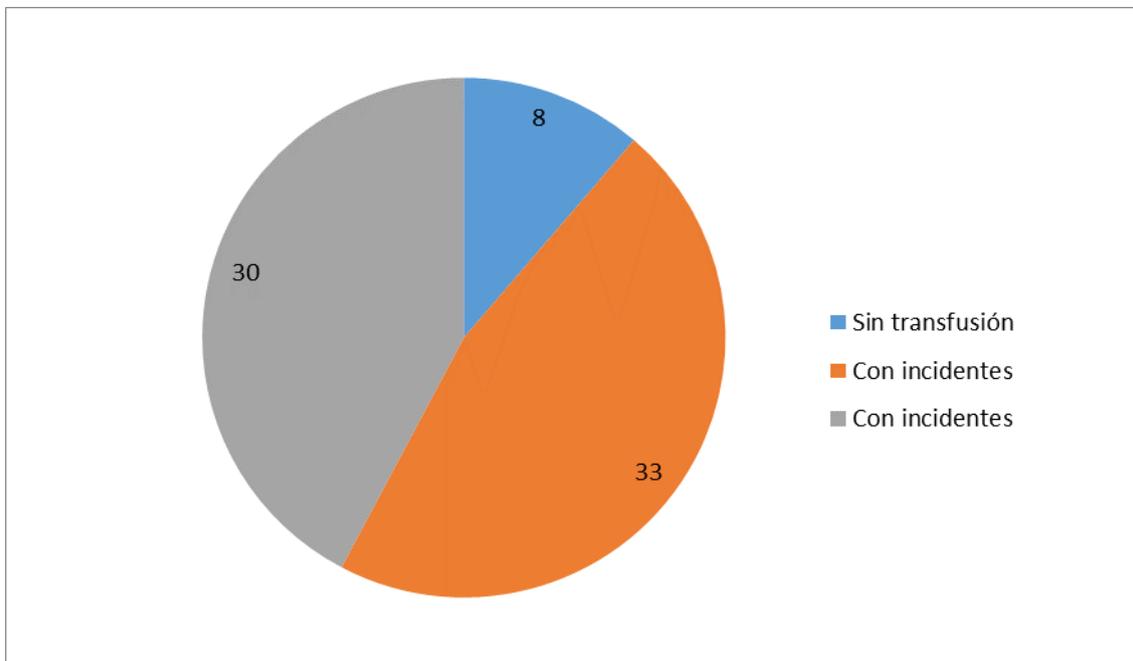


En nuestra opinión, la tendencia al descenso en la transfusión de componentes sanguíneos está en relación con los esfuerzos realizados por los profesionales involucrados en la transfusión para ajustar el uso de esta opción terapéutica. Distintas publicaciones de gran calado en la hemoterapia española han apuntado en esta dirección, como la 5ª Edición de la “Guía sobre la Transfusión de Componentes Sanguíneos y Derivados plasmáticos” de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular, publicada en el año 2015, la 5ª Edición de los Estándares en Hemoterapia, publicada en octubre de 2019, y anteriormente, la publicación del “Documento Sevilla de Consenso sobre Alternativas a la Transfusión de Sangre Alogénica”, en el año 2006, por profesionales de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR), Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia (SEHH), Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS), Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (SETH) y Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). En el año 2013 se publicó una actualización de dicho documento, el llamado “Documento Sevilla 2”.

Por otra parte, hay que señalar, que el plasma excedente de la donación debe destinarse a la producción de derivados plasmáticos (sobre todos las inmunoglobulinas, que tienen cada vez más indicaciones y uso, y la albúmina).

13.3.2. Participación de los centros hospitalarios en la comunicación de incidentes transfusionales:

Gráfico 10. Participación de Hospitales en el Programa de Hemovigilancia.



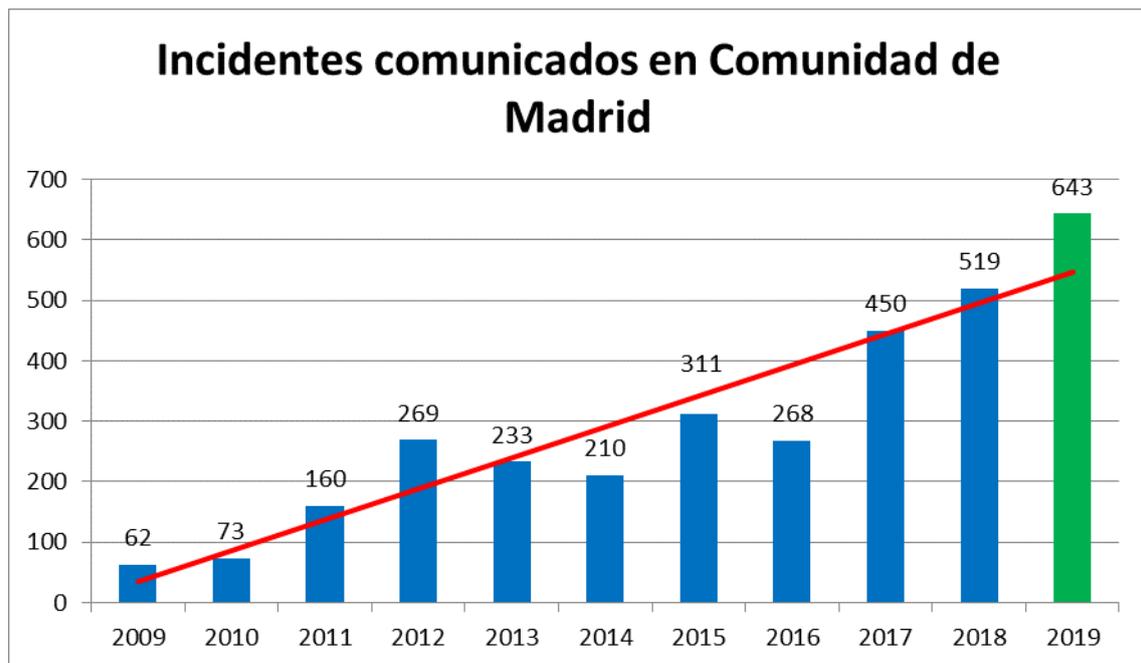
De los 71 hospitales ubicados en la Comunidad de Madrid, que podrían haber solicitado componentes sanguíneos al Centro de Transfusión de esta comunidad autónoma, son 63 los

que han transfundido algún componente sanguíneo, mientras que 8 hospitales no han transfundido ningún componente. Sólo 33 de ellos han comunicado al Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid algún incidente relacionado con la transfusión sanguínea, lo que supone el 46.48% de los mismos. Eso sí, en esos 33 centros se han transfundido el 89.81% del total de componentes sanguíneos (273.131 de los 304.105), lo que implica que los hospitales que más transfunden tienen también mayor participación en la Hemovigilancia. Gráfico 10.

13.3.3. Número de notificaciones de incidentes relacionadas con la transfusión sanguínea:

Durante el año 2019 se han recibido en el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid **643 comunicaciones** de otros tantos incidentes transfusionales, lo que implica una tasa de **21.14 / 10.000 componentes sanguíneos transfundidos**, y un aumento del 23.89% con respecto al año anterior, a pesar del cambio en el sistema de notificación, al haberse implantado la utilización de la aplicación de Hemovigilancia del Ministerio de Sanidad con fecha 2 de enero de 2019, lo que ha supuesto un cambio sustancial. Los datos se muestran en el gráfico 11.

Gráfico 11. Incidentes comunicados relacionados con la transfusión en la Comunidad de Madrid



Estas cifras continúan siendo inferiores a las observadas en el resto del territorio nacional, en donde se registró en 2018 una tasa media de 23 por cada 10.000 componentes sanguíneos transfundidos (excluida la aloinmunización y la infección postransfusional vírica, y según datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social en el Informe de Hemovigilancia de 2018), destacando la Comunidad Autónoma de Cataluña, con 75.4 incidentes por cada 10.000 componentes transfundidos, y muy por detrás, Cantabria, con 25.4, el País Vasco, con 24.2, el

Principado de Asturias con 24.1 y la Comunidad Autónoma de la Rioja con 23.3. Sin embargo, las cifras de comunicación de incidentes se aproximan cada vez más a la media nacional.



Gráfico 12. Evolución de la tasa de comunicación de incidentes transfusionales por 10.000 componentes transfundidos en la Comunidad Autónoma de Madrid

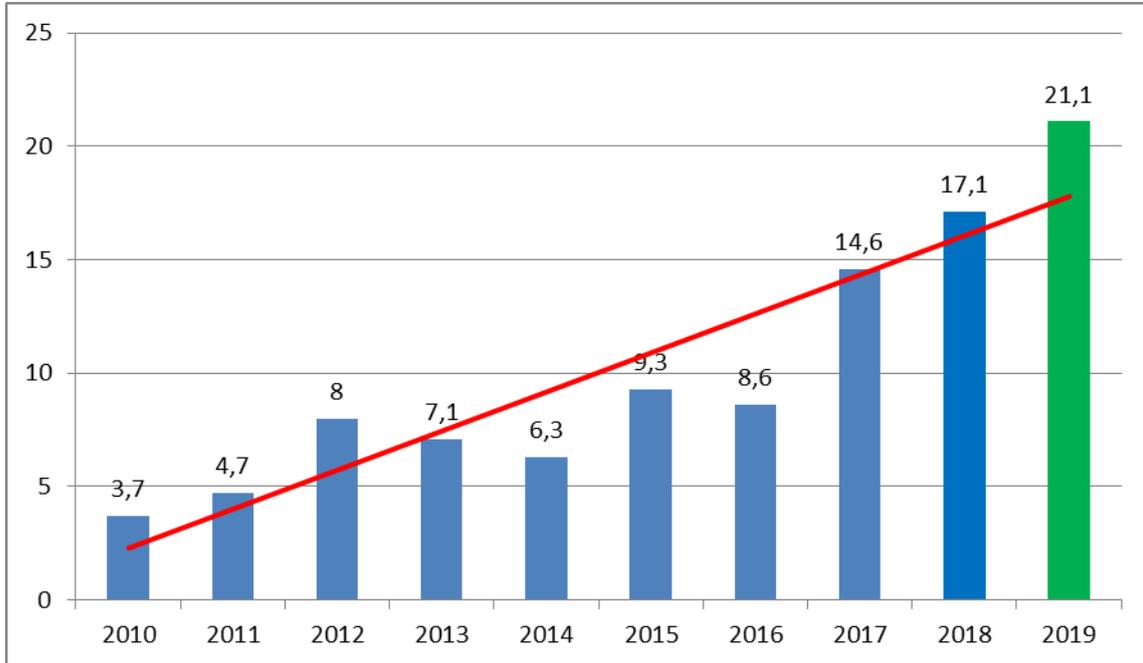
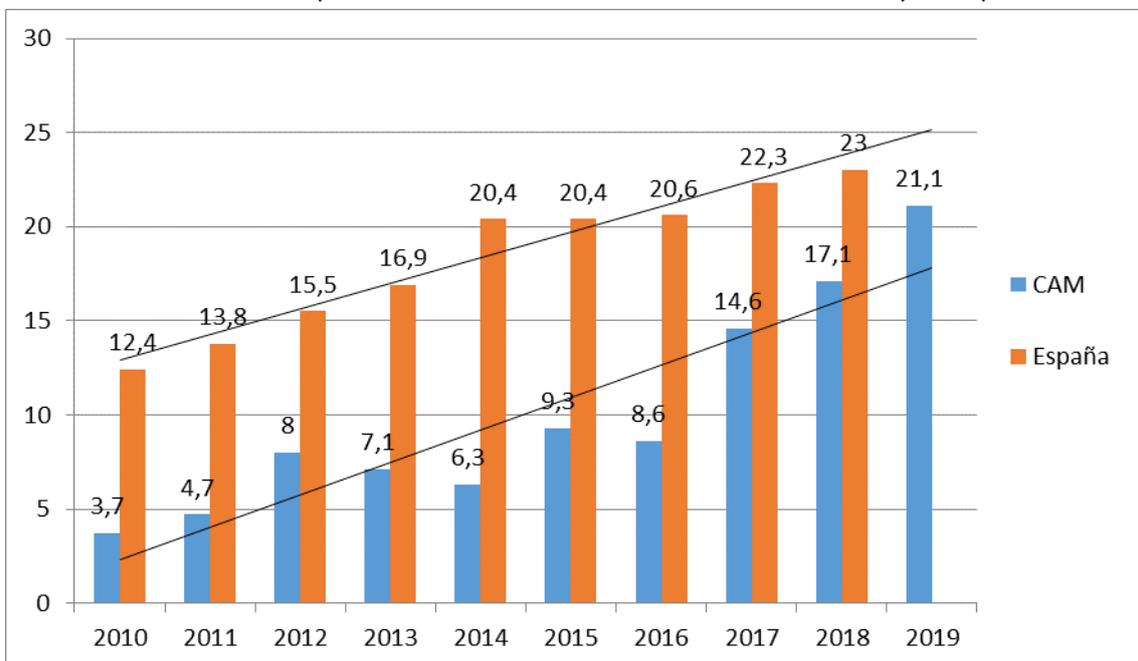


Gráfico 13. Evolución comparativa de incidentes en transfusión en Madrid y en España.

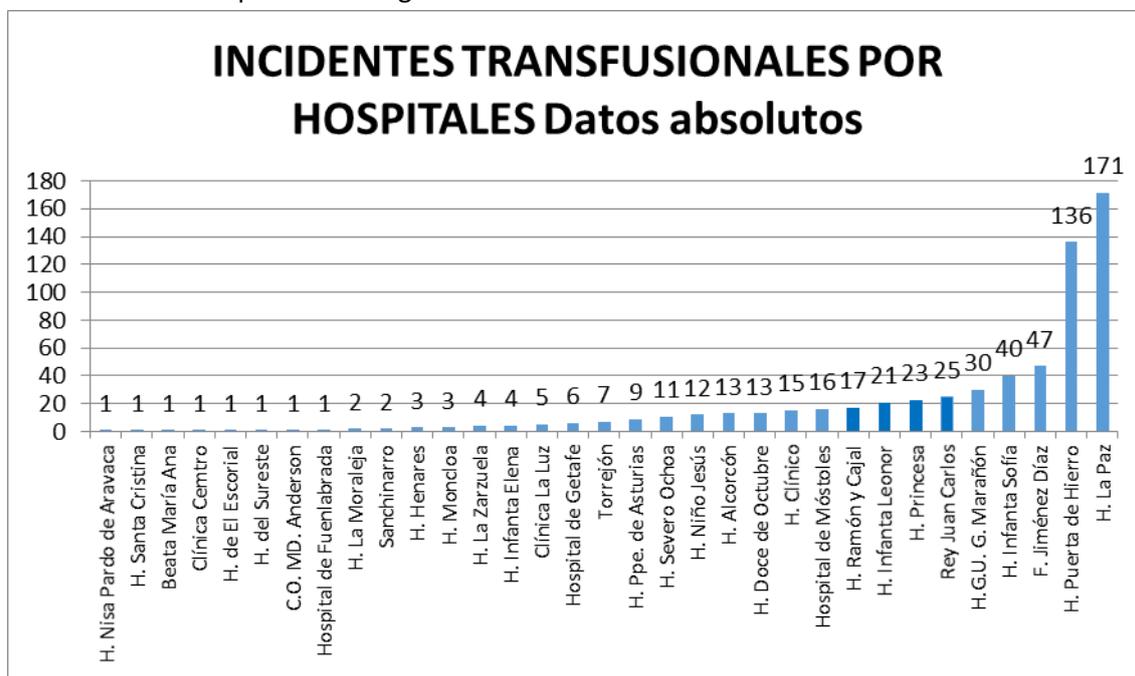


El gráfico 12 muestra la evolución de la tasa de comunicación de incidentes transfusionales por cada 10.000 componentes transfundidos en la Comunidad Autónoma de Madrid (según datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social).

En el gráfico 13 puede apreciarse la evolución tanto de la Comunidad Autónoma de Madrid como del Estado Español desde 2010 hasta la actualidad.

El gráfico 14 muestra la distribución de los incidentes relacionados con la transfusión por hospitales. No figuran en la tabla los hospitales que no han comunicado incidentes. A destacar que entre los tres primeros hospitales comunican el 53.77% de los incidentes.

Gráfico 14. Distribución por hospitales de los incidentes comunicados relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos.



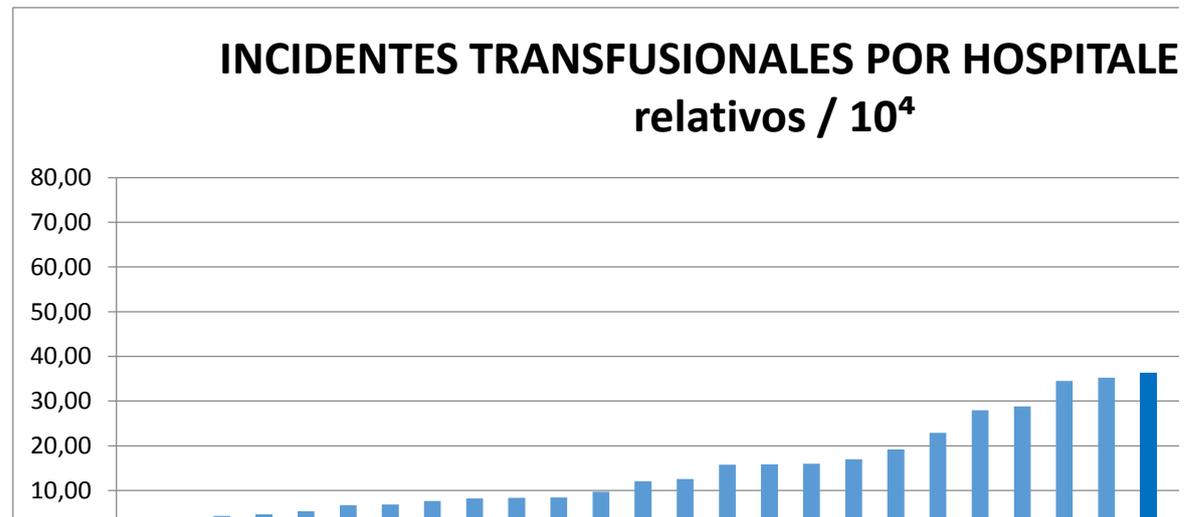
Cabe reseñar que, en este sentido, son los hospitales que han instaurado la figura del enfermero de Hemovigilancia suelen tener tasas de comunicación de incidentes más altas. Los primeros en implementar esta acción fueron el Hospital Universitario Infanta Sofía –desde Febrero de 2015-, el Hospital Universitario Puerta de Hierro –en Julio de 2016, el Hospital Universitario La Paz –en Abril de 2017-, el Hospital General Universitario Gregorio Marañón – desde enero de 2018-. Por otra parte, desde enero de 2019, se formó el Grupo de Enfermería de Hemovigilancia de la Comunidad de Madrid, liderado por sus representantes del Centro de Transfusión, que realiza reuniones periódicas, y que ha comenzado a realizar además sesiones formativas en este mismo año. En este grupo, han participado además de los citados centros, otros cuya instauración de la figura del enfermero de Hemovigilancia está en desarrollo, como el Hospital Universitario Doce de Octubre, el Hospital Clínico Universitario San Carlos, el

Hospital General de la Defensa Gómez Ulla, el Hospital Universitario de Getafe, el Hospital Universitario de Móstoles y el Hospital Infantil Universitario Niño Jesús.

Los objetivos de este grupo incluyen describir, unificar y difundir funciones y competencias de la enfermería de Hemovigilancia, a nivel autonómico y hospitalario, en el seguimiento de incidentes y efectos adversos que tienen lugar en la cadena transfusional, desde la donación hasta la transfusión, incluyendo la preparación de componentes sanguíneos.

El gráfico 15 hace referencia a los incidentes transfusionales por hospitales, en datos relativos. En términos absolutos, los Hospitales Universitarios La Paz, Puerta de Hierro y la Fundación Jiménez Díaz son los hospitales que más incidentes transfusionales ha comunicado. Sin embargo, en términos relativos, son los Hospitales Universitarios Puerta de Hierro, Infanta Sofía y La Paz los que alcanzan las mayores tasas de comunicación de incidentes relacionados con la transfusión.

Gráfico 15. Distribución por hospitales de los incidentes comunicados relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos en términos relativos.



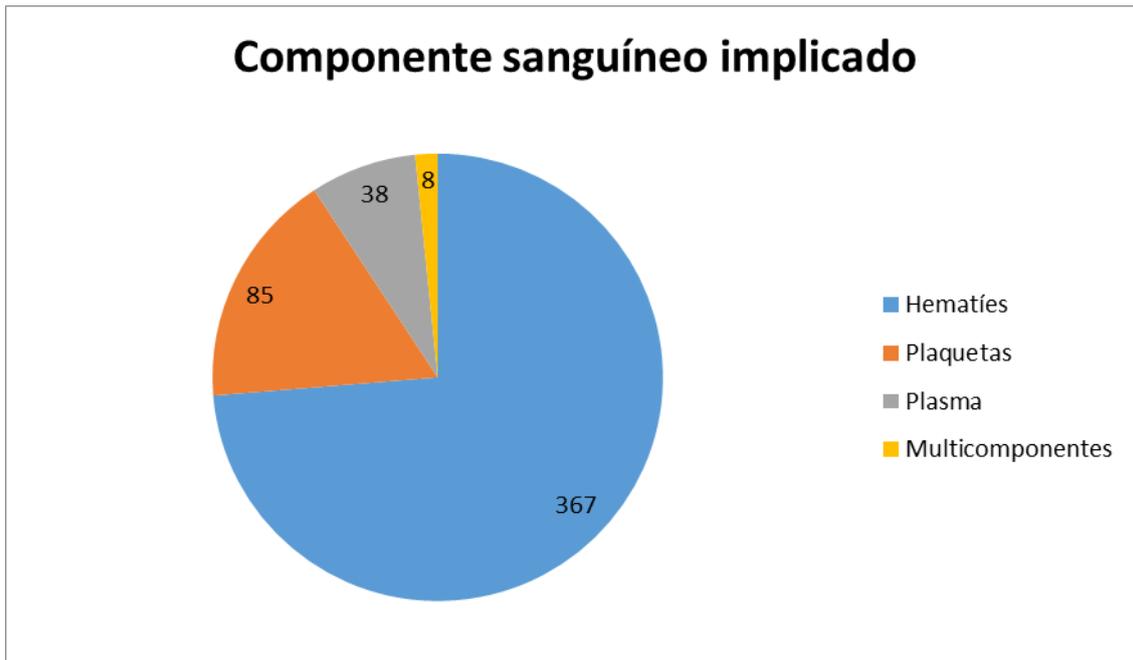
La tabla 3 muestra el número de incidentes comunicados desde cada hospital de la Comunidad de Madrid (sólo constan los hospitales que refirieron al menos un incidente), el número de componentes sanguíneos transfundidos, y la tasa de comunicación de incidentes, por 10.000 componentes sanguíneos transfundidos.

Por otra parte, el componente sanguíneo más frecuentemente implicado en los incidentes transfusionales fueron los hematíes (73.55%) seguidos de las plaquetas (17.23%) y el plasma (7.62%). Finalmente existe un 1.60% en donde no se puede determinar cuál fue el componente sanguíneo implicado, al producirse el incidente en relación con la administración de más de un componente. Estos resultados se muestran en el Gráfico 16.

Tabla 3. Incidentes comunicados por hospitales

Hospital	Componentes sanguíneos transfundidos	Incidentes	Tasa (por 10.000 CC.SS. transfundidos)
Sanchinarro	13.009	2	1,54
Hospital de Fuenlabrada	5.544	1	1,80
H. Doce de Octubre	30.354	13	4,28
C.O. MD. Anderson	2.156	1	4,64
H. del Sureste	1.855	1	5,39
H. Moncloa	4.452	3	6,74
H. de El Escorial	1.464	1	6,83
H. Clínico	19.609	15	7,65
H. Henares	3.668	3	8,18
Hospital de Getafe	7.154	6	8,39
H. Ramón y Cajal	20.114	17	8,45
H.G.U. G. Marañón	30.994	30	9,68
H. Ppe. de Asturias	7.460	9	12,06
H. Infanta Elena	3.181	4	12,57
H. Severo Ochoa	6.977	11	15,77
Clínica Cemtro	631	1	15,85
H. La Moraleja	1.251	2	15,99
H. Princesa	13.551	23	16,97
H. La Zarzuela	2.083	4	19,20
Beata María Ana	437	1	22,88
H. Alcorcón	4.647	13	27,98
Torrejón	2.430	7	28,81
H. Santa Cristina	290	1	34,48
F. Jiménez Díaz	13.330	47	35,26
H. Infanta Leonor	5.788	21	36,28
H. Niño Jesús	3.190	12	37,62
Rey Juan Carlos	6.507	25	38,42
H. Nisa Pardo de Aravaca	219	1	45,66
Hospital de Móstoles	3.430	16	46,65
Clínica La Luz	1.033	5	48,40
H. La Paz	29.921	171	57,15
H. Infanta Sofía	6.261	40	63,89
H. Puerta de Hierro	18.213	136	74,67

Gráfico 16. Distribución de incidentes según componente sanguíneo implicado.



Si tenemos en cuenta la tasa de incidentes relacionados con la transfusión de los distintos componentes sanguíneos, incluidos las reacciones transfusionales, los incidentes sin efecto o “casi incidentes” y los errores en la transfusión de componentes, se evidencia que, aunque, en términos absolutos, el mayor número de incidentes se producen en la transfusión de concentrados de hematíes, cuando tenemos en cuenta el número de incidentes en relación con los productos trasfundidos, se evidencia que es en la transfusión de plaquetas donde se evidencia la mayor frecuencia de incidente asociado (2.06‰), seguido de hematíes (1.58‰), y de plasma (1.26‰).

Esto significa que el incidente transfusional se produce en al recibir plaquetas en 1 de cada 484 transfusiones, al recibir CH en 1 de cada 633, y al recibir plasma es cuando el riesgo es menor, en 1 de cada 792.

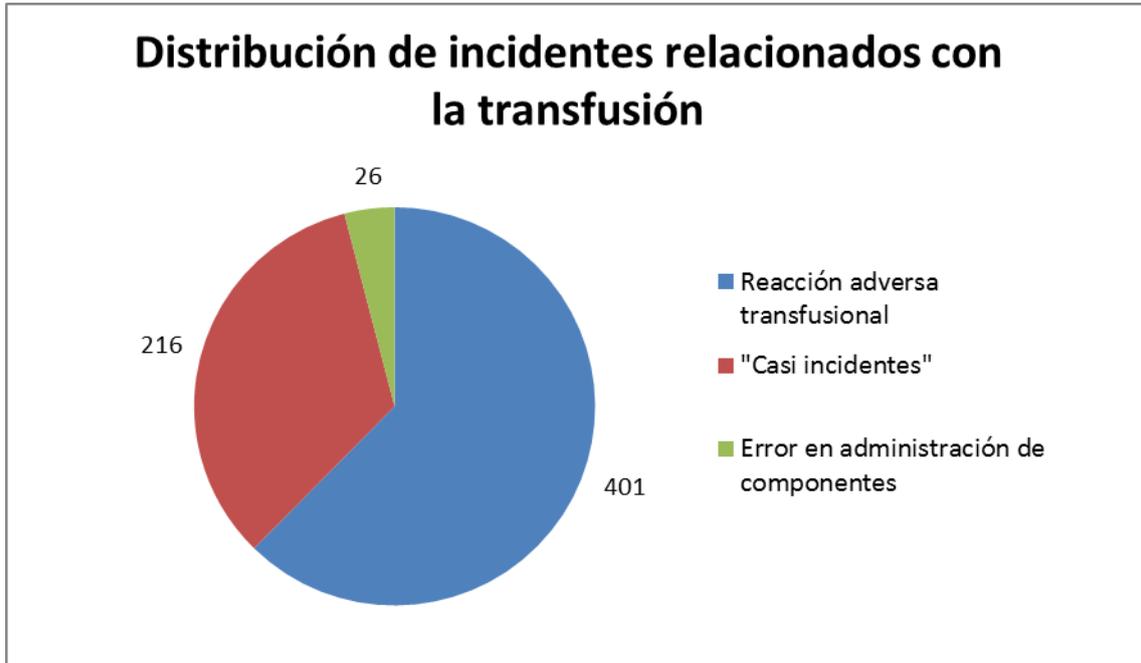
13.3.4. Distribución de los incidentes relacionados con la transfusión sanguínea:

Las reacciones adversas transfusionales constituyen el grupo más numeroso de los incidentes relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos (72.47%), seguidas de los incidentes sin efecto o “casi incidentes” (22.75%), y siendo los errores en la administración de componentes el tipo más infrecuente (4.40%). La distribución por el tipo de incidente se muestra en la tabla 4 y en el Gráfico 17. En el total se consideran 664 incidentes relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos, ya que 3 errores en la administración de componentes produjeron además reacción adversa transfusional (un edema pulmonar cardiogénico, una reacción hemolítica y una reacción febril, y se consideran por tanto también en los grupos de reacciones adversas transfusionales).

Tabla 4.

Tipo de incidente	N	%
Sospecha de reacción adversa transfusional	401	62.36%
Error en la administración de componentes	26	4.04%
"Casi incidentes"	216	33.59%
TOTAL	643	100%

Gráfico 17. Distribución de los incidentes relacionados con la transfusión.



13.3.5. Reacciones adversas transfusionales:

La distribución de las reacciones adversas transfusionales se muestra en el gráfico 18. Del total de las mismas (427), son las de tipo inmune las más frecuentes, y entre ellas las de tipo febril (124 casos) y las de tipo alérgico (109 casos), que en su conjunto suponen el 54.57% del total. Sin embargo, así como sólo 5 de las 124 reacciones febriles (4%) cursaron con gravedad de 2, en el caso de las reacciones alérgicas fueron 6 de un total de 109 (5.50%) las que cursaron con gravedad de 2. No se registró ninguna reacción febril ni alérgica de gravedad > 2.

13.3.6. Reacciones febriles:

En el caso de las reacciones febriles, la reacción adversa transfusional más frecuente, en el 78.22% de los casos el componente sanguíneo implicado fue el concentrado de hematíes (97 casos), seguido de lejos por las plaquetas (16.2%, 20 casos) y el plasma (3.23%, 4 casos). En 1 caso no se pudo determinar el componente sanguíneo implicado al haber sido transfundido en un corto periodo de tiempo más de un componente sanguíneo. Se representa en el gráfico 19.

Gráfico 18. Distribución de las reacciones adversas transfusionales.

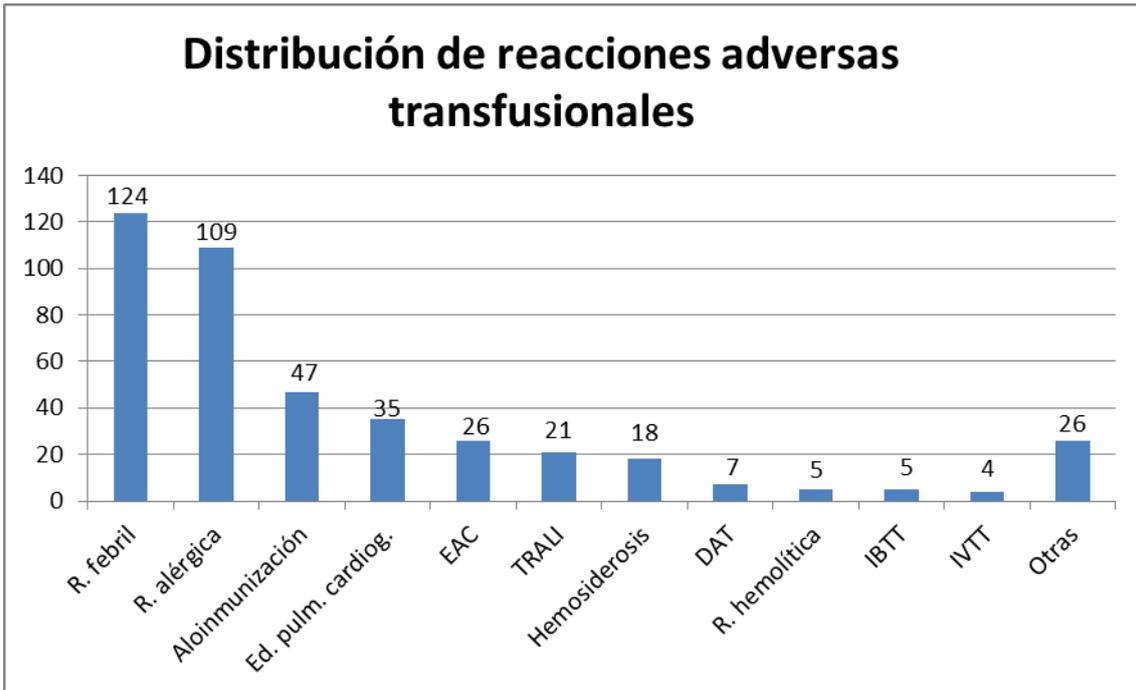


Gráfico 19. Componente sanguíneo implicado en las reacciones febriles transfusionales.



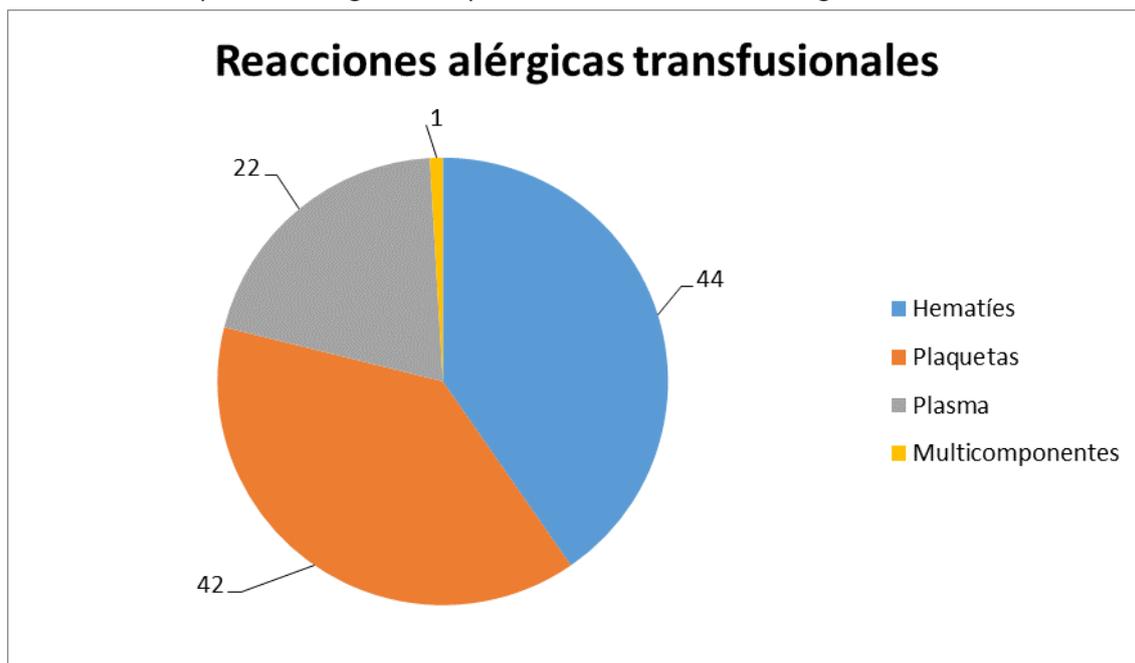
Las reacciones febriles graves fueron 5, constituyeron el 4.03% de las mismas, de ellas, 3 correspondieron a transfusión de hematíes, 2 a transfusión de plasma y 1 a transfusión de multicomponentes.

Sin embargo, si tenemos en cuenta la cantidad de unidades trasfundidas de cada componente sanguíneo, encontramos que las reacciones febriles asociadas a transfusión que más frecuentemente se han comunicado han sido relacionadas con la transfusión productos celulares, como es el caso de la transfusión de plaquetas (4.80 / 10.000 unidades terapéuticas de plaquetas trasfundidas), seguido de hematíes (4.17 / 10.000 concentrados de hematíes trasfundidos). En el caso del plasma la reacción febril es muy poco frecuente (1.32 / 10.000 unidades de plasma trasfundidas). Este hecho está ampliamente descrito en la literatura.

13.3.7. Reacciones alérgicas:

En cuanto a las reacciones alérgicas, que fueron las reacciones transfusionales que ocuparon el segundo lugar en frecuencia (109 casos, lo que supone el 25.53%) el componente hemático más frecuentemente implicado fue el concentrado de hematíes (44 casos, 40.37% de las reacciones alérgicas), seguido de cerca por las plaquetas (42 casos, 38.53%) y el plasma (22 casos, 20.18%). El resto (1 caso, 0.92%) se produjo tras administración de multicomponentes, por lo que no fue posible establecer con seguridad el componente causante del incidente. Los datos se muestran en el Gráfico 20.

Gráfico 20. Componente sanguíneo implicado en las reacciones alérgicas transfusionales.



Al referirnos a las reacciones alérgicas graves (gravedad ≥ 2), que fueron 6 y supusieron el 5.50% del total, correspondió en 3 casos a plaquetas, 2 a hematíes y 1 a plasma.

De la misma forma que se describe en las reacciones febriles asociadas a transfusión, en las reacciones alérgicas, si tenemos en cuenta la cantidad de unidades trasfundidas de cada componente sanguíneo, encontramos que las que más frecuentemente se han comunicado han sido relacionadas con la transfusión de plaquetas (10.08 / 10.000 unidades terapéuticas de

plaquetas trasfundidas), seguido de plasma, con 7.31 / 10.000 unidades de plasma trasfundidas, y, por último, por los hematíes, con 1.89 / 10.000 concentrados de hematíes trasfundidos.

Si hacemos referencia sólo a las reacciones graves (gravedad ≥ 2) fueron más frecuentes con transfusión de plaquetas (3 casos, 0.72 / 100.000 unidades de plasma trasfundidas), seguidas de la transfusión de plasma (1 caso, 0.33 / 100.000 unidades terapéuticas de plaquetas trasfundidas), siendo la transfusión por hematíes la que más raramente produce esta complicación (2 casos, 0.08 / 100.000 concentrados de hematíes trasfundidos). Este hecho también está ampliamente descrito en la literatura.

Es un hecho sobradamente conocido que el déficit de IgA constituye una causa poco frecuente de reacciones alérgicas graves, pero su diagnóstico tiene una gran importancia, ya que este tipo de reacción tiene a repetirse en transfusiones posteriores (en donde deberían indicarse componentes sanguíneos procedentes de donantes con déficit de IgA o, en su defecto, en el caso de hematíes y plaquetas, componentes lavados), por lo que es mandatorio la determinación de IgA en este tipo de reacciones. Esta determinación se ha realizado en 21 de las 109 reacciones alérgicas, lo que supone el 19.26% de las mismas, y en ninguna de las 6 reacciones alérgicas graves. Solo en uno de los 21 pacientes a los que se determina IgA, concretamente una mujer de 39 años que recibe un concentrado de hematíes, de gravedad 1, presentó un resultado en el límite bajo de la normalidad (resultado IgA 7 mg/dl). Según el informe remitido al Centro de Transfusión, se realizó determinación de Ac anti-IgA, pero no se comunicó el resultado.

13.3.8. Aloinmunizaciones:

La detección de aloinmunización en estudio pretransfusional ocupa el tercer lugar en frecuencia en el año 2019. En cuanto a este efecto adverso, se han comunicado 47 casos en nuestra comunidad autónoma durante el año 2019, frente a los 14 que se comunicaron en 2018, 17 en 2017, y 4 en 2016, lo que demuestra un creciente interés por este efecto adverso. Cabe destacar que 10 casos fueron considerados de gravedad 3, por lo que interpretamos que así se consideró, al entender que supone una consecuencia a largo plazo. En el Gráfico 21 y en la Tabla 5 se muestran las especificidades de los anticuerpos hallados en las aloinmunizaciones relacionadas con la transfusión, que incluyen los sistemas Rh, Kell, Duffy, Kidd, Lewis y MNSs. En ninguno de los casos se produce sintomatología, sino la detección del anticuerpo en pruebas pretransfusionales.

La mayoría de las aloinmunizaciones se producen por transfusión de concentrados de hematíes, y sólo 3 se producen por trasfusión de plaquetas, produciéndose en los 3 casos la sensibilización para el antígeno D.

La aloinmunización se produce en 18 varones y 29 mujeres (ratio V/M 0.67), con una media de 72 años (rango de 40 a 92 años). En todos los casos la aloinmunización se produce en

pacientes mayores de 50 años, excepto un varón de 40 años que desarrolla un anti-K, y una mujer de 48 años que desarrolla un anti-Jka, ambos tras trasfusión de hematíes.

Gráfico 21. Especificidades en aloinmunizaciones.

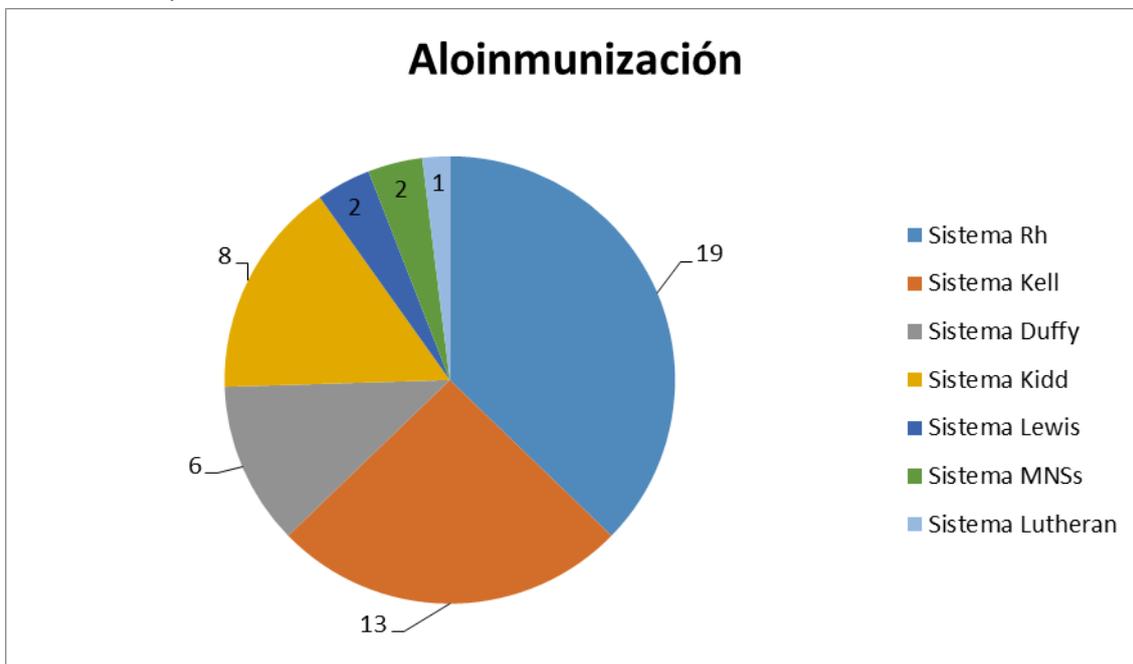


Tabla 5. Aloinmunizaciones

Sistema	Total	Especificidad	Casos
Sistema Rh	19	-Anti-E	9
		-Anti-D	5
		-Anti-c	4
		-Anti-C	3
		-Anti-e	1
Sistema Kell	13	-Anti-K	13
Sistema Duffy	4	-Anti-Fya	5
		-Anti-Fyc	1
Sistema Kidd	8	-Anti-Jka	7
		-Anti-Jkb	1
Sistema Lewis	2	-Anti-Lea	2
Sistema MNSs	2	-Anti-M	1
		-Anti-S	1
Sistema Lutheran	1	-Anti-Lu	1

En 5 casos se produce una doble sensibilización (anti-D y anti-Lua, en mujer de 85 años; anti-K y anti-Lea, en varón de 62 años; anti-E y anti-Jka, en varón de 75 años; anti-c y anti-E, en mujer de 79 años; anti-Fya y anti-Fyc, en varón de 87 años), y en un caso dos aloanticuerpos (anti-C y

anti-K, en varón de 88 años) coinciden con un autoanticuerpo. Los 6 casos se producen por transfusión de hematíes.

13.3.9. Edema pulmonar cardiogénico:

La reacción transfusional que ocupó el cuarto lugar por su frecuencia durante el año 2019 fue el edema pulmonar cardiogénico, del que se comunicaron 35 casos (8.20% de las reacciones transfusionales). La media de edad en el momento de la reacción fue de 75 años, mínimo de 19 años y máximo de 95 años, y una ratio varón/mujer de 0.66.

La mayoría de los casos comunicados (91.43%, 32 casos de los 35 comunicados) han sido valorados como graves (gravedad ≥ 2), y la **mortalidad** ha alcanzado el 11.43% (**4 casos**). En los casos de muerte asociada a la transfusión, se trata de dos varones y dos mujeres.

En el primer caso se trata de un varón de 84 años con antecedentes de insuficiencia cardíaca congestiva e hipertensión pulmonar que tras recibir 2 CH presenta edema agudo de pulmón, con disnea y desaturación, con resultado de éxitus inmediatamente después de la transfusión, a pesar de tratamiento con furosemida. El segundo caso es una mujer de 73 años con antecedentes de insuficiencia cardíaca congestiva y derrame pleural y pericárdico, que durante la transfusión de un concentrado de hematíes presenta cuadro de disnea y cambios radiográficos y fallece a pesar de tratamiento diurético con furosemida. El tercer caso es un varón de 19 años, trasplantado cardíaco que fallece tras ser trasfundido con 1 pool de plaquetas de 5 buffy-coats, habiendo recibido oxigenoterapia como tratamiento, con disnea y desaturación. El cuarto y último caso es una mujer, también de 73 años sin antecedentes conocidos que fallece como consecuencia de un cuadro de edema agudo de pulmón a las 2 horas de haber recibido un concentrado de hematíes.

El grado de imputabilidad es 2 en el primer caso (probable) y 1 (posible, pudiera estar relacionado o no a una causa transfusional), en los demás casos.

El componente más frecuentemente implicado fue el concentrado de hematíes, que fue el producto implicado en el 88.57% de los casos (31 casos). En segundo lugar, fueron las plaquetas las que desencadenaron el cuadro en 3 casos (8.57%), y tan solo uno en el caso del plasma (2.86%). Estos resultados se muestran en el gráfico 20.

13.3.10. Lesión pulmonar aguda asociada a transfusión:

La notificación de lesión pulmonar aguda asociada a transfusión (LPA-AT, o, en inglés, TRALI, transfusion related acute lung injury) ocupa el 5º lugar en frecuencia en el conjunto de las reacciones adversas transfusionales. Se ha producido en 21 receptores de hemoderivados (un número superior al año anterior, en el que se describieron 12 casos), alcanzando una frecuencia del 3.16% del total de incidentes, sin diferencias significativas con respecto a los años previos, como se representa en el gráfico 21.

Gráfico 20. Componente sanguíneo implicado en el edema pulmonar cardiogénico.

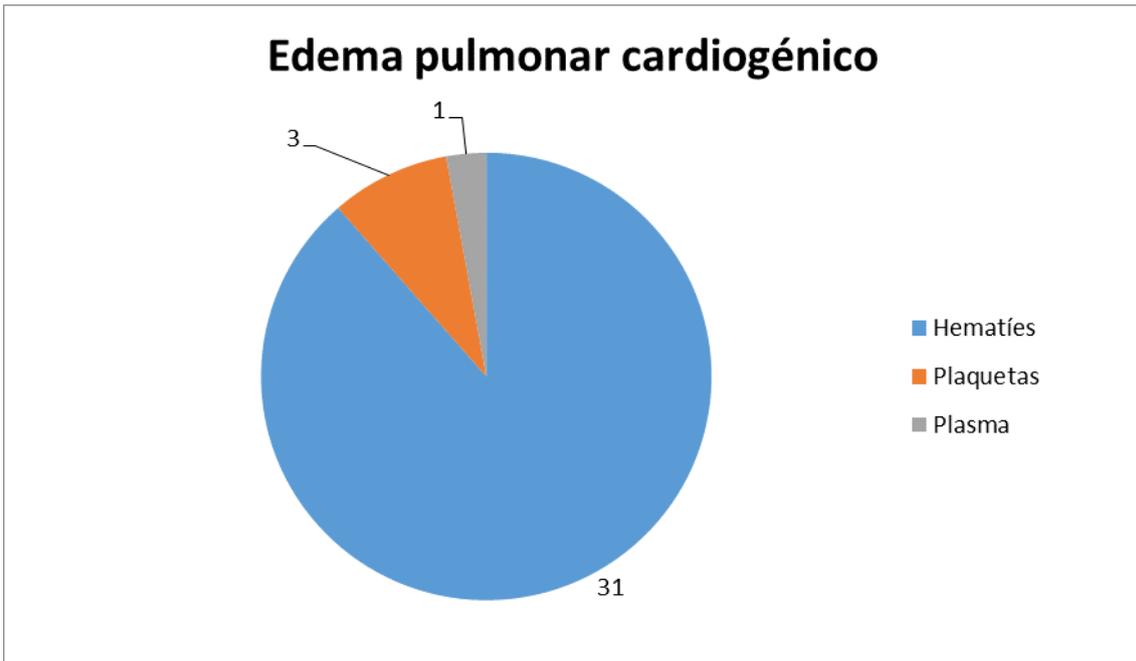
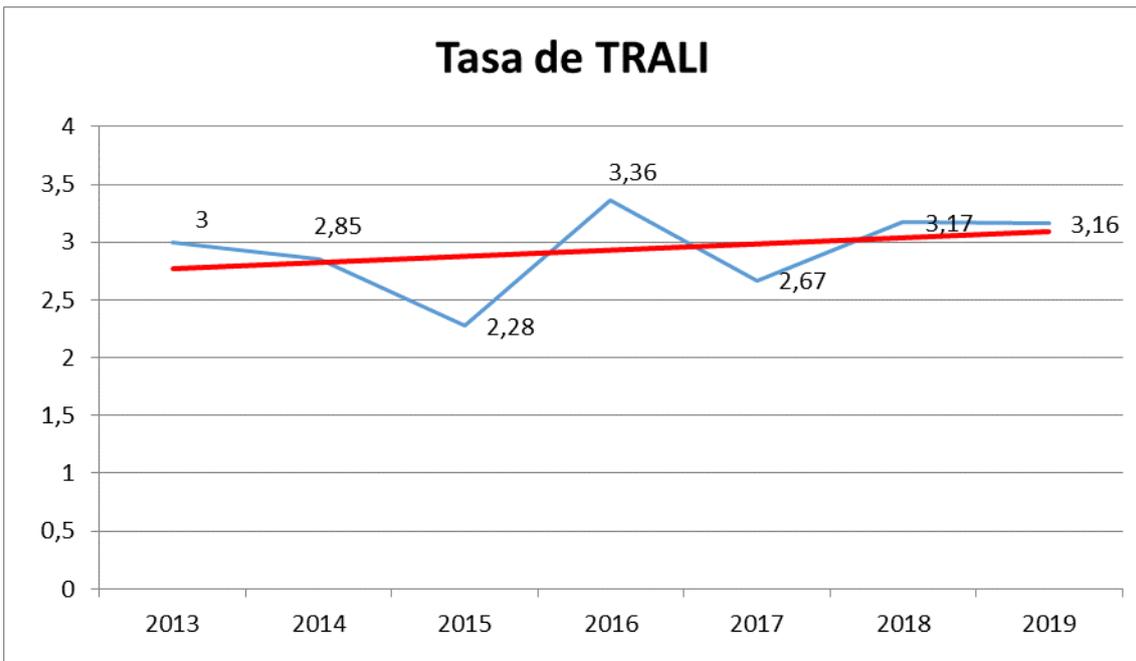


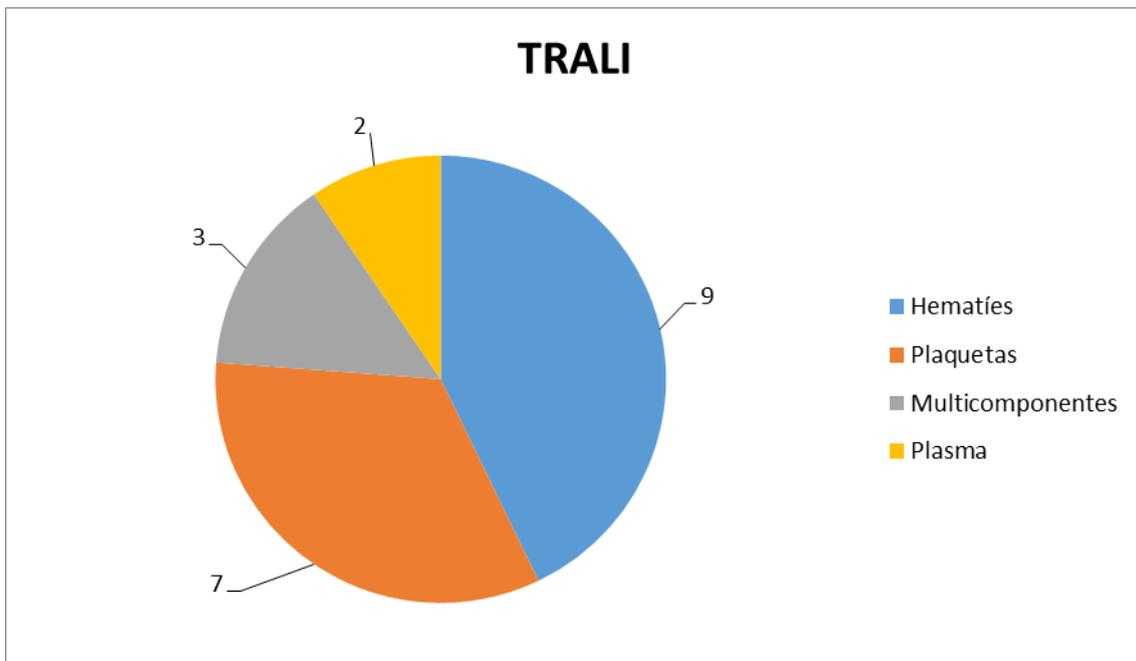
Gráfico 21.



La media de edad en el momento de la reacción fue de 61.23 años, con un mínimo de 31 años y un máximo de 87 años. Durante el año 2019 se produjo esta reacción con una ratio varón/mujer de 1.6 (13 varones y 8 mujeres). Cabe destacar que 18 de los 21 casos han sido valorados como graves (gravedad ≥ 2), lo que supone el 85.71% de los mismos.

En cuanto al componente sanguíneo implicado, fueron los concentrados de hematíes los más frecuentemente asociados con esta reacción transfusional (9 casos, 42.86%), seguido del plaquetas (7 casos, 33.33%), multicomponentes (3 casos, 14.29%) y plasma (2 casos, 9.52%). Estos resultados se muestran en el gráfico 22. En términos relativos, se objetiva que dicha reacción se produce en 1/25.815 transfusiones de concentrado de hematíes, 1/15.052 transfusiones de plasma, y 1/5.952 unidades terapéuticas de plaquetas. Este dato se considera en relación con la medida adoptada en 2012 de eliminar como donantes de plasma para uso transfusional a las mujeres, lo que redundará en que el componente que más frecuentemente produce la reacción son las plaquetas.

Gráfico 22.



De los 21 casos notificados de TRALI, se ha completado el estudio en 11 de ellos (52.38%), identificándose un mecanismo inmune en 3 (14.29%).

En el primer caso, se identifica a un varón de 50 años, donante del único concentrado de hematíes que recibe una paciente de 77 años, y que presenta anticuerpos anti-neutrófilos, por lo que se excluye como donante de forma definitiva.

En el segundo caso, la paciente es una mujer de 31 años que sufre hemorragia puerperal, y que recibe 2 concentrados de hematíes, 1 unidad de plasma fresco congelado y 1/2 pool 8 buffy-coats inactivado con amotosaleno y luz visible, según el sistema Intercept® de Cerus. Entre los donantes de los buffy-coats se identifica a una mujer con antecedentes gestacionales, cuyo análisis demuestra la presencia de anticuerpos anti-HLA de clase I y II a diferentes intensidades (1000-13000 MFI) y clase II a baja intensidad (3000 MFI), que también se excluye como donante.

En el tercer caso, la paciente es una mujer de 59 años, de antecedentes desconocidos, a la que se transfunden 2 concentrados de hematíes, 12 unidades de plasma fresco congelado y 1 pool de 5 buffy-coats. El estudio de sus donantes demuestra la presencia de anticuerpos anti-HNA-1a en una mujer de 25 años con antecedentes gestacionales, y que corresponde a su primera donación de sangre. Esta donante también es excluida por este motivo.

En los otros 8 casos estudiados no se identificó ningún anticuerpo ni en los donantes implicados ni en los receptores. Queda pendiente de completarse el estudio en 10 casos.

13.3.11. Hemosiderosis

Tabla 9.

Receptor	Meses tto. transfusional	CH transf. Ultimo año	CH trasf. Desde diagnóstico	Ferritina (ng/ml)	Tratamiento quelante
Varón 71	16	39	55	3409	No
Varón, 60	6	37	41	1720	No
Varón, 44	9	25	7	2663	No
Mujer, 72	40	21	121	3720	450, vía oral
Varón, 81	22	27	32	1763	No
Varón, 66	15	46	52	2578	Exjade®, 360 mg/día
Varón, 67	5	22	22	1918	No
Varón, 68	11	40	40	1161	No
Varón, 71	6	21	21	1312	No
Varón, 63	1	22	22	1295	No
Varón, 57	3	20	20	1708	No
Varón, 50	4	22	22	1166	No
Varón, 48	3	21	21	2377	No
Varón, 83	52	38	46	2283	No
Varón, 12	141	46	222	1261	Ferriprox®, 100 mg
Varón, 13	156	36	315	543	Desferroxiamina 2000, Exjade® 90
Varón, 64	2	20	20	1304	No
Mujer, 59	72	15	16	1913	Exjade®, 720 mg/día

La hemosiderosis es la reacción trasfusional que ocupa el sexto lugar por incidencia en la Comunidad de Madrid durante el año 2019, habiéndose comunicado 18 casos de hemosiderosis postransfusional como consecuencia de la transfusión de concentrados de hematíes, cuyos datos quedan reflejados en la tabla 9. La mayoría de los pacientes han sido varones (16 de los 18, lo que supone el 88.89% del total, y las únicas 2 mujeres son postmenopáusicas), y tienen una media de 58.27 años (rango 12-83 años). En 5 de los pacientes, consta la administración de tratamiento ferroquelante, a pesar de lo que se produce

el efecto adverso. En todos los pacientes se considera un efecto grave, al menos de nivel 2, y en 4 casos, se considera de gravedad 3 (morbilidad a largo plazo), y todos ellos tienen al menos un grado de imputabilidad de 2 (incluyendo un caso de imputabilidad 3, seguro).

13.3.12. Reacciones hemolíticas:

Tabla 6. Reacciones hemolíticas.

Inmune	ABO	2
	-Anti-A	1
	-Anti-B	1
	Otra especificidad	2
	-Anti-Jka	1
	-Anti-Jka + anti-E	1

La reacción hemolítica ha sido la 7ª reacción más frecuente en la Comunidad de Madrid en el año 2019, habiéndose identificado 5 casos. En 4 de ellas se identifica el mecanismo inmune.

En el primer caso, se trata de una incompatibilidad ABO, que es un **error en la administración de componentes**, en el que una mujer de 77 años de grupo sanguíneo O positivo recibe un concentrado de hematíes A negativo, por lo que la reacción se atribuye a la presencia de **anti-A** en la paciente. Los síntomas, incluyendo hemoglobinuria, se inician a los 10 minutos de haberse iniciado la transfusión, y finalmente la paciente fallece, a pesar de realización de hemodiálisis e ingreso en UCI (gravedad 4).

El segundo caso, también por incompatibilidad ABO, se produce en un varón de 32 años, AB positivo, al recibir un pool de plaquetas de 5 buffy-coats de grupo sanguíneo A, por la presencia de **anti-B**. El paciente evoluciona favorablemente con resolución completa del cuadro (gravedad 1).

El tercer caso es un varón de 45 años, que presenta una reacción hemolítica retardada, con cuadro de anemia e hipotensión, 11 días después de la transfusión de un concentrado de hematíes, sin otra sintomatología acompañante, y cuyo estudio postransfusional demuestra la presencia de **anti-Jka**, que no se detectó en las pruebas pretransfusionales. El paciente precisa la transfusión de un nuevo concentrado de hematíes. El cuadro se considera de gravedad 1 e imputabilidad 3.

El cuarto caso es un varón de 77 años, que a los 5 días de la transfusión de 2 concentrados de hematíes presenta cuadro de hemólisis, y en su estudio postransfusional se detecta la presencia de **anti-Jka y anti-E**.

En el quinto caso, se trata de un paciente que presenta cuadro febril con tiritona, en el que se evidencian datos de hemólisis, sin que se haya identificado ningún aloanticuerpo.

En la Tabla 6 se muestran las especificidades de las reacciones hemolíticas.

13.3.13. Complicaciones infecciosas:

Durante el año 2019, se han notificado 4 casos de sospecha de infección vírica transmitida por transfusión, 2 por virus de la hepatitis B y 2 por virus de la hepatitis C. El 75% de los afectados son mujeres, y solo el 25% son varones. Tienen una edad media de 56 años, con un rango de 38 a 77. Todos los casos fueron considerados graves (gravedad 3, morbilidad a largo plazo). En la tabla 7 se muestran los detalles de los casos.

Tabla 7.

Sexo	Edad	CS	Virus	G	I	Donantes	Estudio
Varón	45	1 CH	VHC	3	2	1	1 negativo
Mujer	64	5 CH	VHC	3	NC	5	4 negativo, 1 pendiente
Mujer	38	14 CH + plaq (5 de 5)	VHB	3	1	39	22 negativos (1 HBc+) 9 vacunación 8 pendientes
Mujer	77	7 CH + plaq (8)	VHB	3	1	15	10 negativo 4 vacunación 1 pendiente

En el primer caso, el paciente fue un varón de 45 años, que recibió 1 concentrado de hematíes, procedente de 1 donante, detectándose después infección por VHC. El estudio del único donante implicado ha sido negativo para PCR-VHC y Ac anti-VHC, por lo que se descarta la sospecha de infección por virus de hepatitis C transmitida por transfusión.

En el segundo caso, se trata de una mujer de 64 años, que recibe 5 concentrados de hematíes procedentes de otros tantos donantes. Posteriormente la paciente desarrolla una hepatitis por VHC. El estudio analítico de los 5 donantes (incluyendo anticuerpo anti-VHC y PCR-VHC) es negativo para 4 de ellos, quedando pendiente el quinto, por lo que no puede descartarse, por el momento, la sospecha de infección por VHC transmitida por transfusión.

El tercer caso es un varón de 38 años, que recibe transfusión de 14 concentrados de hematíes y 5 pools de plaquetas de 5 buffy-coats cada una, por lo que se expone a 39 donantes. Posteriormente se evidencia seroconversión para VHB. El estudio de los donantes (incluyendo Ag HBs, Ac anti-HBs, Ag HBe, Ac anti-HBe, Ac anti-HBc y PCR-VHB) es negativo en 21, aunque en uno de ellos se detecta la presencia de Ac anti-HBc+, indicativa de infección por VHB curada. En 9 de los donantes se demuestra perfil compatible con vacunación (Ac anti-HBs+ aislado). Quedan pendientes de estudiar 8 donantes que todavía no se han realizado analítica de estudio.

El cuarto caso es una mujer de 77 años, que recibe 7 concentrados de hematíes y ½ pool de plaquetas de 8 buffy-coats, inactivado con azul de metileno y luz UVA, por lo que se expone a 15 donantes. Posteriormente se diagnostica de infección por VHB. En el momento actual han

sido estudiados 14 donantes, 10 de ellos con resultado negativo (incluyendo Ag HBs, Ac anti-HBs, Ag HBe, Ac anti-HBe, Ac anti-HBc y PCR-VHB), 4 con perfil compatible con vacunación para VHB (Ac anti-HBs+ aislado), y quedando pendiente un donante por analizar.

Por lo tanto, de los 4 casos de sospecha, 1 ha sido descartados al haberse finalizado el estudio (sospecha de infección por VHB transmitida por transfusión). Queda pendiente por concluir el estudio de los otros tres. En ningún caso se ha confirmado la sospecha de IVTT.

Durante el año 2019 se han notificado 5 casos de sospecha de infección bacteriana transmitida por transfusión, 4 de ellos por transfusión de concentrados de hematíes, y uno por transfusión multicomponente (3 concentrados de hematíes, ½ pool de plaquetas de 8 buffy-coats inactivado con amotosaleno y luz UVA, 1 aféresis de plaquetas y 5 unidades de plasma fresco congelado), todos de gravedad 1 (posible, pudiera estar relacionado o no a una causa no transfusional) excepto este último, que se considera de gravedad 2. En la tabla 8 se muestran los detalles.

Tabla 8.

n	Comp.	Receptor	Microorganismo implic.	Aislamiento	Grav.
1	CH	Varón, 47	Enterobacter cloacae	Paciente	1
2	CH	Mujer, 73	Stenotrophomonas maltophilia	Segmento, pac. negativo	1
3	3 CS	Varón, 57	Enterobacter cloacae	Paciente	2
4	CH	Varón, 73	Staphylococcus haemolyticus	Paciente	1
5	CH	Mujer, 6	Negativo	Negativo	1

En los casos 1, 3 y 4, el cultivo solo se realiza en el paciente, pero no del contenido de la transfusión. En el caso 2 el cultivo es positivo en el segmento, siendo el paciente negativo, y en el caso 5 el hemocultivo del paciente y el cultivo de la bolsa es negativo. Por ello, no se confirma la sospecha de infección bacteriana transmitida por transfusión en ninguno de los casos.

En cuanto a infestaciones parasitarias transmitidas por transfusión, no se ha comunicado ningún caso durante el año 2018.

13.3.14. Otras reacciones adversas:

En el grupo de “otras reacciones adversas” se han registrado 32 casos, cuya distribución se muestra en el gráfico 23. Incluyen 7 casos de disnea asociada a transfusión, 21 casos de náuseas y/o vómitos, 3 cuadros de diarrea y 1 no clasificado. La mayoría de las reacciones fueron de gravedad 1 (28 casos, 87.5%), y solo 4 casos fueron graves (gravedad 2, 12.5%), todas ellas cuadros de disnea asociada a transfusión. 15 casos se produjeron en varones y 17 en mujeres, lo que implica una ratio varón/mujer de 0.88. La edad media de presentación fue de 64.18 años, con un rango de 29 a 92. La mayoría de los incidentes se produjeron en relación

con la transfusión de hematíes (27 casos, 84.38%), y con menor incidencia, plaquetas (3 casos, 9.38%) y plasma fresco congelado (2 casos, 6.25%).

Gráfico 23.



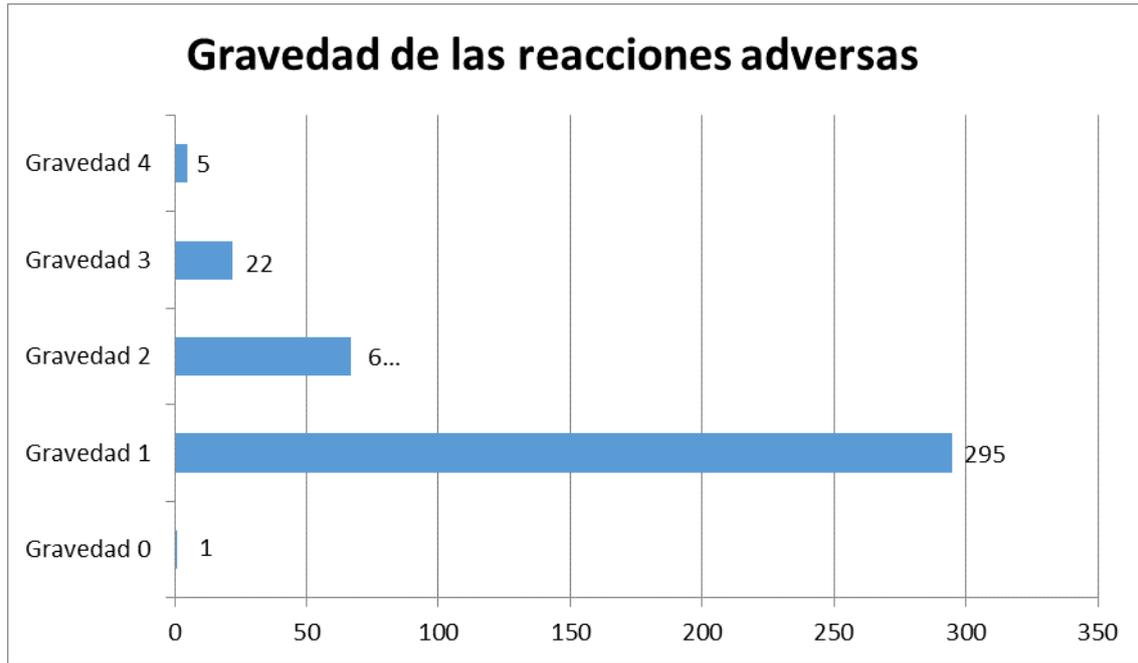
No se ha comunicado ningún caso de enfermedad injerto contra huésped asociada a transfusión, púrpura postransfusional ni infección parasitaria transmitida por transfusión en este mismo periodo.

13.3.15. Gravedad de las reacciones adversas:

El gráfico 24 muestra la distribución de las 390 reacciones adversas asociadas a la transfusión, incluyendo errores en la administración de componentes, comunicadas en la Comunidad de Madrid, en las que se ha registrado el grado de gravedad.

La mayoría (296 casos, 75.90%) corresponden a reacciones leves (de gravedad 0, sin signos, o gravedad 1, con signos inmediatos sin riesgo vital y resolución completa). En contrapartida, las reacciones graves (gravedad ≥ 2 , incluyendo 2, signos inmediatos con riesgo vital, 3, morbilidad a largo plazo, y 4, muerte del paciente) suponen el 24.10% (94 casos). Hay 27 casos en los que no se ha evaluado la gravedad. Hay que destacar que el fallecimiento del paciente se ha comunicado en el 1.17% de los casos (5 casos, 4 de ellos en relación con edema pulmonar cardiogénico y 1 por reacción hemolítica asociada a la presencia de anti-A en un caso de error en la administración de componentes, en el que se transfunde un concentrado de hematíes A- a una paciente O+).

Gráfico 24.



13.3.16. Casos de muerte relacionada con transfusión:

Se han producido un total de 5 fallecimientos asociados con la transfusión, cuyos datos se muestran en la tabla 10.

Tabla 10.

Paciente	Diagnóstico	CS	RAT	Imput.
Varón, 84	ICC e HTP	2 CH	EPC	2
Mujer, 73	ICC, derrame pleuro-pericárdico	1 CH	EPC	1
Varón, 19	Trasplante cardíaco	1 pool 5 BC	EPC	1
Mujer, 73	No consta	1 CH	EPC	0
Mujer, 77	No consta	1 CH	RHT	2

CS: componente sanguíneo. RAT: reacción adversa transfusional. Imput: imputabilidad. ICC: insuficiencia cardíaca congestiva. HTP: hipertensión pulmonar. CH: Concentrado de hemáties. EPC: Edema pulmonar cardiogénico. BC: buffy-coat. RHT: reacción hemolítica transfusional.

13.3.17. Incidentes sin efecto o “casi incidentes”:

Se han notificado un total de 216 “casi incidentes”, frente a 119 que se comunicaron durante 2018, lo que supone un aumento del 81.51% con respecto a ese año, y su distribución se muestra en la tabla 11, tanto en valores absolutos como en relativos.

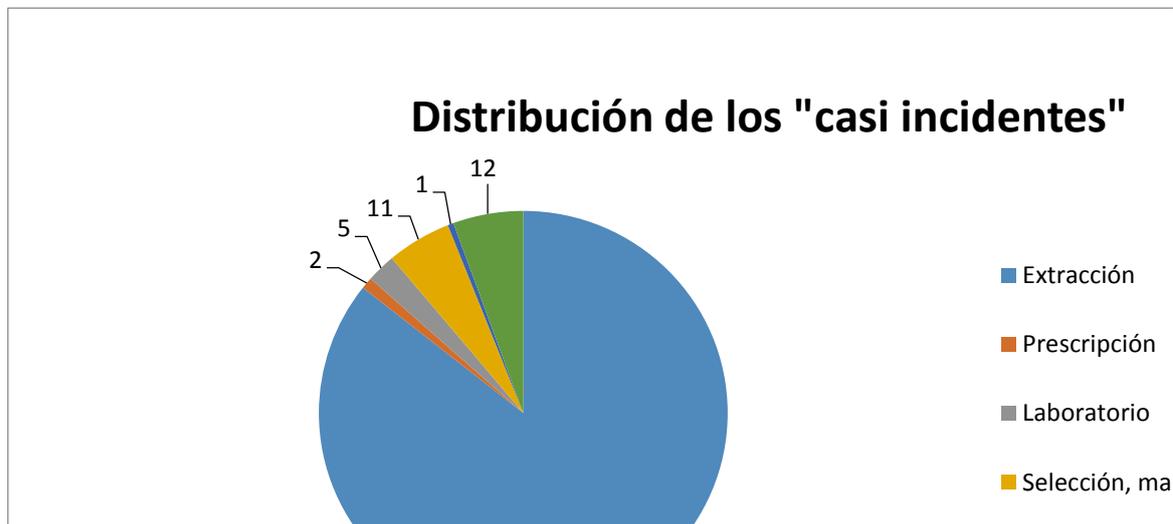
Tabla 11.

	N	%
Extracción	185	85.64
Prescripción	2	0.93
Laboratorio	5	2.31
Selección, manipulación y conservación	11	5.09
Cabecera	1	0.46
Otros	12	5.56
TOTAL	216	100

La distribución de los “casi incidentes” según el análisis de las causas se refleja en el Gráfico 25. La mayoría (185 de 216, lo que implica el 85.64%) corresponden a errores en la identificación del paciente en el momento de la extracción de muestras pretransfusionales, gran parte de ellos detectados a tiempo por el personal del Servicio de Transfusión Hospitalario. Mucho menos frecuentes son el resto de las causas.

En general, no se registra el componente al que se refiere el “casi incidente”, pero teniendo en cuenta aquellos en los que sí se comunica, los “casi incidentes” se produjeron con la transfusión de hematíes en la mayoría de los casos (76 de 81 “casi incidentes”, lo que supone el 93.83%), y el resto en relación con la transfusión de plasma y plaquetas (4 y 1 caso, lo que supone 4.94% y 1.23%, respectivamente).

Gráfico 25.



Análisis detallado de las causas:

1. En el grupo de **errores cometidos durante la extracción de muestras** destaca:

- En 15 casos en las que no se identificó activamente al receptor al efectuar la extracción de la muestra
 - En 16 casos se extrajeron las muestras a otro paciente
 - En 28 casos las muestras fueron extraídas de forma correcta pero los tubos se identificaron con los datos de un paciente distinto al de la petición
 - En 11 casos la solicitud se cumplimentó con los datos de otro paciente
 - En 5 casos se utilizaron tubos pre-rotulados y no se identificó activamente al paciente
 - En 12 casos la muestra no correspondía al paciente
 - En 53 casos había distinta identificación en tubo y solicitud
 - En 45 casos el tubo no estaba identificado
2. En el grupo de **errores de prescripción**:
- En 2 casos la cifra de Hb no es correcta
3. En el grupo de **errores de laboratorio**:
- En 3 casos se cometió un error en la transcripción
 - En 2 casos no se siguió el protocolo
4. En el grupo de **errores en la selección, manipulación y conservación** del componente:
- En 2 casos el componente seleccionado no cumplía con la prescripción prevista (en un caso no se transfundió un componente irradiado, y en otro no se transfundió un componente fenotipado)
 - En 8 casos el procedimiento técnico fue correcto, pero se entregó un componente distinto al previsto
 - En 1 caso el componente no se conservó adecuadamente durante el transporte.
5. Por último, en el grupo de **errores en la cabecera del paciente**:
- En 1 caso no se identificó activamente al receptor

En definitiva, el momento de la extracción de la muestra continúa siendo el momento en que más casi incidentes se registran. Probablemente, las medidas de seguridad han logrado disminuir la incidencia del otro gran grupo que en el pasado tenía importancia, como es los errores en la cabecera del paciente. Sin embargo, resulta más difícil incidir en este grupo, que depende, al menos en la actualidad del error humano.

13.3.18. Errores en la administración de componentes:

Se han registrado 26 comunicaciones de EAC, lo que supone 4.04% del total de notificaciones, y una tasa de 8.55 por 100.000 componentes transfundidos. El gráfico 26 hace referencia a la evolución tanto del porcentaje de los errores en la administración de componentes con respecto al número de incidentes relacionados con la transfusión comunicados al sistema de

Hemovigilancia, y a la tasa de los mismos con respecto al total de componentes sanguíneos transfundidos.

Gráfico 26.



En cuanto a las causas a los que se atribuyen los errores en la administración de componentes, es en la selección de componentes en donde se registran la mayor parte de los mismos (69.23%, 18 casos), seguidos de prescripción (15.38%, 4 casos), en cabecera (11.54%, 3 casos, y el error en la administración de la gammaglobulina anti-D (3.85%, 1 caso). No se han registrado errores en la extracción, el laboratorio, la manipulación ni la conservación. El gráfico 27 muestra la distribución de las causas.

Gráfico 27.



Teniendo en cuenta los casos en los que se ha producido error en la selección de componentes, que constituye el grupo cuantitativamente más importante, y que hace referencia a que el componente no cumple la prescripción prevista, el error más habitual fue la transfusión de componentes sanguíneos Rh (D)+ a paciente Rh (D)-, lo que ocurrió en 5 casos.

En 4 casos se administraron componentes no irradiados, en 3 se administraron componentes no fenotipados y en 1 componentes no desplasmatizados, cuando debía de haberse trasfundido este tipo de componentes. Se han producido casos aislados de transfusión de plaquetas no lavadas en trasplante cardíaco ABO incompatible, y transfusión de plaquetas HLA-incompatibles en paciente con refractariedad plaquetaria.

Tabla 12.

Tipo de error	n	%
Extracción de las muestras	0	0
- Error en etiquetado de tubos	0	
Prescripción	4	15.38
- Transfusión no prescrita	2	
- No se respeta el GS de donante de progenitores hematopoyéticos	1	
- Valor de Hb no actualizado	1	
Laboratorio	0	0
Selección	18	69.23
- El componente no cumple prescripción: no irradiado	4	
- El componente no cumple prescripción: no fenotipado	3	
- El componente no cumple prescripción: no desplamatizado	1	
- El componente no cumple prescripción: no lavado	1	
- Incompatibilidad ABO mayor	3	
- Incompatibilidad Rh	5	
- Plaquetas HLA-incompatibles	1	
Manipulación	0	0
Conservación	0	0
Cabecera	3	11.54
- Administración a paciente distinto a previsto	3	
Errores en la administración de la gammaglobulina anti-D	1	3.85

Más importancia reviste el hecho de que se han comunicado **3 casos de transfusión con incompatibilidad ABO mayor**, que en un caso tiene un resultado de muerte (trasfusión de concentrado de hematíes A- a paciente 0+, que también se registra en el grupo de reacción transfusional hemolítica. En los otros dos casos, no tiene consecuencia sobre los receptores de estos componentes sanguíneos. La transfusión de componentes sanguíneos Rh-incompatibles se ha producido en 5 casos. No consta la aloinmunización posterior de ninguno de estos pacientes.

El segundo grupo en frecuencia lo constituye el grupo de errores en la prescripción (4 casos), que incluye 2 casos en los que se transfunde sin indicación médica, 1 caso en el que la cifra de hemoglobina no es correcta, y por último, también en un caso, no se respeta el grupo sanguíneo ABO/Rh de donante de progenitores hematopoyéticos.

En tercer lugar, la transfusión a paciente distinto al previsto, ha sucedido en 3 casos.

Por último, se produce un error en la administración de gammaglobulina anti-D a puérpera Rh negativo, cuyo Rh es también Rh negativo.

La tabla 12 muestra la distribución detallada de las causas de EAC.

13.4. CONCLUSIONES

- Respecto a los **incidentes relacionados con la donación** se evidencia un discreto descenso, poco representativo, de la comunicación de los mismos, que sigue siendo inferior a la media nacional. Sin embargo, la práctica totalidad de los incidentes comunicados son leves, y realmente es excepcional la aparición de incidentes graves.
- Se aprecia un creciente interés por parte de los profesionales de los hospitales por responder a las **alertas por seroconversión** generadas por el Centro de Transfusión, sin embargo, resulta una tarea frecuentemente infructuosa, lo que provoca que algunos casos queden abiertos por mucho tiempo, o incluso, de forma indefinida. Durante el año 2019 han quedado pendientes de cierre un 34.38% de los casos (11 casos de 32).
- Llama la atención, en el caso de los **incidentes transfusionales**, el hecho de que vuelva a producirse durante 2019 un nuevo aumento en cuanto a la notificación de los mismos, a pesar de la instauración de la aplicación de Hemovigilancia del Ministerio de Sanidad el día 2 de enero de 2019, lo que, sin duda, ha supuesto una dificultad. De nuevo, el esfuerzo de los profesionales de los hospitales ha suplido, con mucho, esta situación.
- Lo mismo ocurre en el caso de la comunicación de **incidentes sin efecto o “casi incidentes”**, cuya comunicación se ha incrementado en un 81.51%, lo que hablaría de un elevado nivel de concienciación por parte de los profesionales.
- El análisis global de las **reacciones adversas transfusionales** muestra que la mayoría de ellas son leves (gravedad 0 ó 1). Sin embargo, se han notificado 5 casos con desenlace mortal (4 de ellos por edema pulmonar cardiogénico, y uno por reacción hemolítica asociada a error en la administración de componentes).

14. Histocompatibilidad

14.1. Captación de donantes de médula

	2018	2019	% variación
Contactos	6.697	9.613	42,5
Citas	6.072	8.572	41,2
Donantes de Madrid registrados en REDMO	5.094	7.001	37,4

14.2. Contacto inicial con los donantes según método empleado

	2018	2019	% Variación 2019-2018
Email	140	169	20,7
Mensaje en el contestador	8	4	-50,0
Sin cita	1.382	2.118	53,3
Teléfono	21	51	142,9
Empresas	NR	161	---
Policía	NR	16	---
Hoja informativa	152	212	39,5
Por amigos/familiares	5	9	80,0
Formulario unidad WEB	4.741	5.245	10,6
Plan DAMO	NR	609	---
Campaña Universidad	248	1.019	310,9
Total	6.697	9.613	43,5

14.3. Unidades de donación (UD) habilitadas para la toma de muestra para estudio HLA del candidato a donante de médula

- Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid.
- UD del Hospital U. Doce de Octubre.
- UD del Hospital U. La Paz.

- UD del Hospital U. de Móstoles.
- UD del Hospital U. Fundación Jiménez Díaz.
- UD del Hospital U. Fundación Alcorcón.
- UD del Hospital U. Puerta de Hierro Majadahonda.
- UD del Hospital U. La Princesa.
- UD del Hospital el Escorial.
- UD del Hospital U. de Getafe.
- UD del Hospital U. Infanta Cristina.
- UD del Hospital U. del Tajo.
- UD del Hospital U. Gregorio Marañón.
- UD del Hospital U. Clínico de San Carlos.
- UD del Hospital U. de Fuenlabrada.
- UD del Hospital U. Ramón y Cajal.
- UD del Hospital U. Príncipe de Asturias.

En 2019 se han incorporado las siguientes Unidades de Donación Hospitalarias:

- UD del Hospital U. del Henares.
- UD del Hospital U. Infanta Sofía.
- UD del Hospital U. Infanta Leonor.
- UD del Hospital Universitario Infanta Elena.
- UD. Del Hospital Universitario Rey Juan Carlos.
- UD del Hospital U. del Sureste.
- UD del Hospital U. Severo Ochoa.
- UD del Hospital U. General de Villalba.

14.4. Comparativa del número de donantes de Madrid HLA tipados e inscritos en REDMO con el total nacional

	Madrid		Nacional	
	2019	Histórico acumulado	2019	Histórico acumulado
Número de donantes	7.001	51.319 ¹	36.108	405.562
% versus total REDMO	19,38%	12,65%	N/A	N/A

¹ No se contabilizan bajas ni incorporaciones de otras comunidades

La tasa de donantes de médula disponibles por 100.000 habitantes de la comunidad de Madrid es de 711,62 (media nacional: 862,42)

Hay que resaltar que el 36% de los donantes de médula ósea del registro madrileño son hombres y el 64% mujeres, siendo menores de 40 años el 65%.

El 98% de los 7.001 donantes incorporados al registro en 2019 han sido menores de 40 años. Su incorporación ha supuesto un incremento del 15% en el número de donantes disponibles

Se han solicitado ampliaciones de tipaje para 58 donantes. El 66% de los estudios de ampliación se han resuelto en menos de 14 días.

Se han solicitado 203 muestras para tipaje confirmatorio y el 100% se han realizado en menos de 14 días.

El 97% de los donantes del registro madrileño están tipificados para HLA-A, B, C y DR ó lo anterior más DQ. En 2019 se ha iniciado la tipificación de los donantes por tecnología Next Generation.

14.5. Peticiones de colecta y donaciones de médula efectivas

	Nacional	Madrid
Peticiones de colecta	350	79 (23%)
Donaciones efectivas	221	47 (21%)
Cancelaciones	130	29 (22%)

14.6 Sangre de cordón

	2018	2019	% Variación 2019-2018
Tipajes HLA Unidades de Cordón	208	155	-25
Tipaje HLA cordones dirigidos	10	8	-20
Estudios Confirmatorios Cordones (solicitudes)	29	36	24
Confirmatorios Cordones Pacientes Extranjeros	24	34	42
Confirmatorios Cordones Unidades 12 Octubre	3	2	-33
Confirmatorios Cordones Unidades Dirigidas	3	2	-33
Confirmatorios Cordones facturables	6	4	-33
Envío Muestras DNA Cordones	10	17	70
Envío Muestras DNA Cordones Extranjeros	9	17	89
Estudios Confirmatorios Cordones (CNT>10 ⁹)	353	0	

14.7 Donantes de aféresis HLA tipados. Estudios de refractariedad plaquetar

	2018	2019	% Variación 2019-2018
Donantes Aféresis Tipados HLA	29	281	869
Donantes Sangre Tipados HLA (REDMO)	3.675	4.956	35
Donaciones Aféresis dirigidas HLA	925	964	4
Pacientes con Donaciones Aféresis dirigidas	160	187	17
Estudios Refractariedad Positivos	54	44	-19
Estudios Refractariedad Negativos	50	65	30

14.8 Estudios de sospecha de Trali

	2018	2019	% Variación 2019-2018
TRALI. Muestras estudiadas	93	66	-29

14.9 Trasplante de órganos sólidos

	2018	2019	% Variación 2019-2018
Pre-tx corazón	63	69	10
Tx corazón	35	27	-23
Tx corazón adulto	24	17	-29
Tx corazón infantil	11	10	9
Tx hígado	43	43	=
Otros Tx sólidos (Renal)	61	67	10
Anticuerpos anti-HLA	1.298	1.212	-7
Prueba cruzada linfocitaria	139	137	-1
Otros Anticuerpos anti-HLA (seguimiento tx sólidos, hematología)	826	770	-7

14.10 Seguimiento de los trasplantes de órganos sólidos

Muestras	2018	2019	% Variación 2019-2018
Seguimiento trasplante cardiaco	176	67	-62
Seguimiento trasplante hepático	10	27	170
Seguimiento trasplante renal	281	231	-18

14.11 Trasplante de médula

	2018	2019	% Variación 2019-2018
Familia TPH compatible	81	95	17
Familia TPH no compatible	399	396	-1
Confirmatorios familias HLA compatible	234	282	21

14.12 HLA y enfermedad

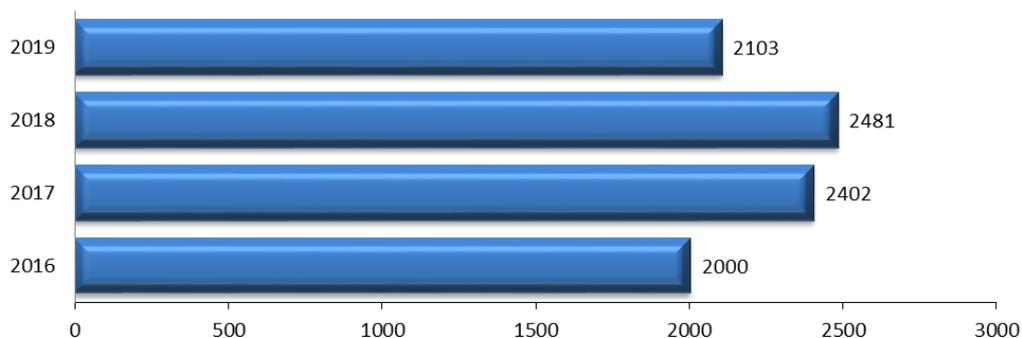
	2018	2019	% Variación 2019-2018
HLA enfermedad	422	396	-6
HLA celiaca	198	204	3
Tipaje KIR	568	523	-8

14.13 Estudio de quimerismos postrasplante de progenitores

Se han estudiado un total de 2103 muestras procedentes de los servicios de Hematología de los Hospitales: La Princesa, La Paz (Infantil y adulto), Ramón y Cajal, H. Donosita, Niño Jesús, H Quirón Madrid, Fundación Jiménez Díaz y Hospitales Madrid.

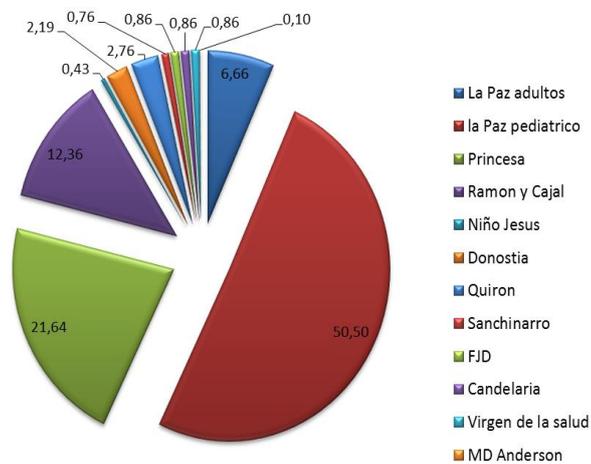
La distribución de muestras que se sometieron a estudio de quimerismo post-trasplante de progenitores hematopoyéticos en el año 2019 y su comparativa con los años anteriores se refleja en la siguiente figura

Muestras Anuales Quimerismo



La distribución de muestras y porcentaje por Hospital es la siguiente:

2019	Muestras	%
La Paz adultos	140	6,66
la Paz pediátrico	1062	50,50
Princesa	455	21,64
Ramon y Cajal	260	12,36
Niño Jesus	9	0,43
Donostia	46	2,19
Quiron	58	2,76
Sanchinarro	16	0,76
FJD	18	0,86
Candelaria	18	0,86
Virgen de la salud	18	0,86
MD Anderson	2	0,10
Alcorcon	1	0,05



14.14 Tipaje HLA de alta resolución

En mayo de 2019 se incorporó el tipaje mediante Next Generation Sequencing (NGS) para el estudio de genes HLA, tanto en muestras de pacientes candidatos a recibir un trasplante como en muestras de candidatos a donantes de células madre (médula ósea) previo a inclusión en el registro madrileño de donantes de médula y en REDMO.

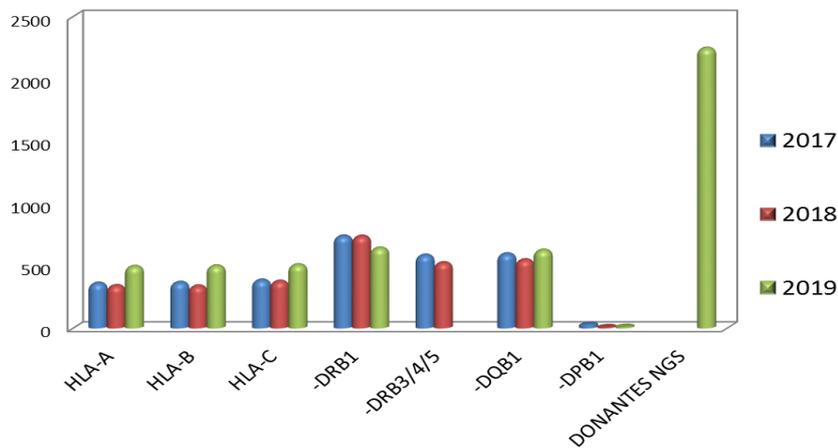
Se ha realizado tipaje HLA de alta resolución a las siguientes categorías de muestras:

1. Pacientes Onco-Hematológicos en búsqueda de donante no emparentado.
2. Donantes no emparentados recibidos de los diferentes registros internacionales.
3. Tipajes confirmatorios entre familiares HLA idénticos en segunda muestra.
4. Ampliaciones de tipaje de donantes y cordones del registro español de donantes de progenitores (REDMO).

En la siguiente Tabla se reflejan los tipajes de alta resolución realizados durante el año 2019 y su comparativa con los dos años anteriores.

AÑO	PACIENTES							DONANTES
	HLA-A	HLA-B	HLA-C	DRB1	DRB3/4/5	DQB1	DPB1	NGS
2017	362	369	387	740	587	598	35	
2018	343	340	378	739	526	550	13	
2019	497	501	510	644		627	16	2.248

Tipajes HLA alta resolución PACIENTES/DONANTES NGS



14.15 Citometría de flujo, Biología molecular

14.15.1 Ámbito de actuación

El laboratorio de Citometría de Flujo y Biología Molecular da asistencia a todos los Hospitales Públicos de la Comunidad de Madrid que así lo requieran, bien por no tener capacitación técnica para la realización de determinadas pruebas, bien por estar centralizadas en el Centro de Transfusión,

También se da asistencia a Hospitales Públicos de fuera de la Comunidad de Madrid, así como a Hospitales privados, estos dentro del ámbito de la Comunidad de Madrid,

14.15.2 Resumen de actividad asistencial 2019

Actividad asistencial	Año 2019
Citometría de flujo y Biología Molecular en oncohematología	3.095
– Detección de Reordenamientos Génicos a nivel de ADN/ARN	1.022
– Estudios de Inmunofenotipos	1.826
– Estudios de Hibridación In Situ Fluorescente (FISH)	245
– Determinación de Enfermedad Mínima Residual Cuantitativa	2
Citometría de flujo en Inmunohematología	5.315
– Determinación de células CD34+ en sangre de cordón	518
– Recuento de leucocitos residuales	4.225
– Anticuerpos antineutrófilo por citometría	365
Estudios de Biología molecular en Inmunohematología	1.442
– Genotipo eritrocitario	535
– Estudio del gen RHD (RH-Core + Innotrain)	803
– Genotipado plaquetario	72
– Discrepancias ABO sero-hemáticas	22
– Subtipos ABO	10

15 Coordinación de la donación efectiva de médula ósea

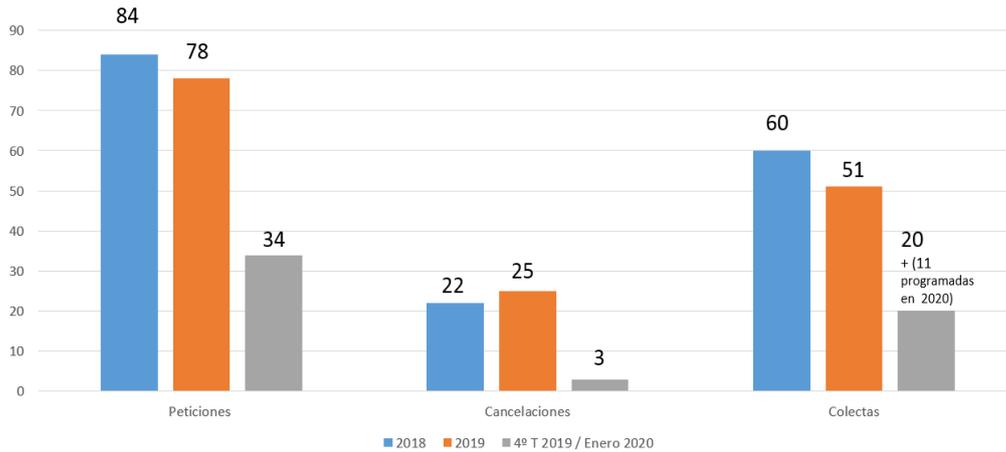
Desde el 16 de Septiembre de 2019 el Centro de Transfusión asume las funciones de coordinación entre los hospitales extractores de médula ósea madrileños, los donantes efectivos y REDMO, todo ello con el consentimiento de la Oficina Regional de Trasplantes de la Comunidad de Madrid y previo acuerdo alcanzado por todas las partes implicadas.

Los objetivos de esta nueva área de actividad del Centro de Transfusión son los siguientes:

- Ser el referente inicial del donante efectivo en la CAM.
- Mejorar el proceso de promoción, registro inicial y estudio confirmatorio del donante de médula
- Optimizar el proceso de selección inicial, análisis y entrevista en muestra confirmatoria y cribado médico previo a la derivación al centro de colecta, para evitar cancelaciones en cualquier fase del proceso, y muy especialmente en la fase final previa a la donación efectiva.
- Garantizar la continuidad asistencial del donante desde que es contactado para dar hasta que finalmente dona.
- Mejorar la interlocución con los hospitales extractores y con REDMO
- Controlar y asignar equitativamente las donaciones efectivas a los diferentes hospitales extractores de la CAM.
- Fomentar la incorporación de nuevos donantes, en especial varones jóvenes, por la mayor petición final para la donación efectiva de este perfil de donantes.
- Avanzar en la tipificación HLA mediante técnica de NGS.

15.1 Evolución anual de las peticiones de colecta y de las colectas efectivas. Comparación con los datos nacionales

En las siguiente gráfica se representan las solicitudes de colecta, las colectas efectivas y las cancelaciones de colecta de los ejercicios 2018 y 2019 (total y 4 trimestre de 2019). En las tablas que le siguen se amplía la información



Periodo	Peticiones	Cancelaciones	Donaciones efectivas
Anual 2018	84	22 (26%)	60
Anual 2019	78	25 (32%)	51
Ene-Ago 2019	44	22 (50%)	22
Sep-Dic 2019	34	3 (9%)	20+11 programadas

Colectas realizadas en 2019 (peticiones 2018 y 2019). Cierre a 31/12/19

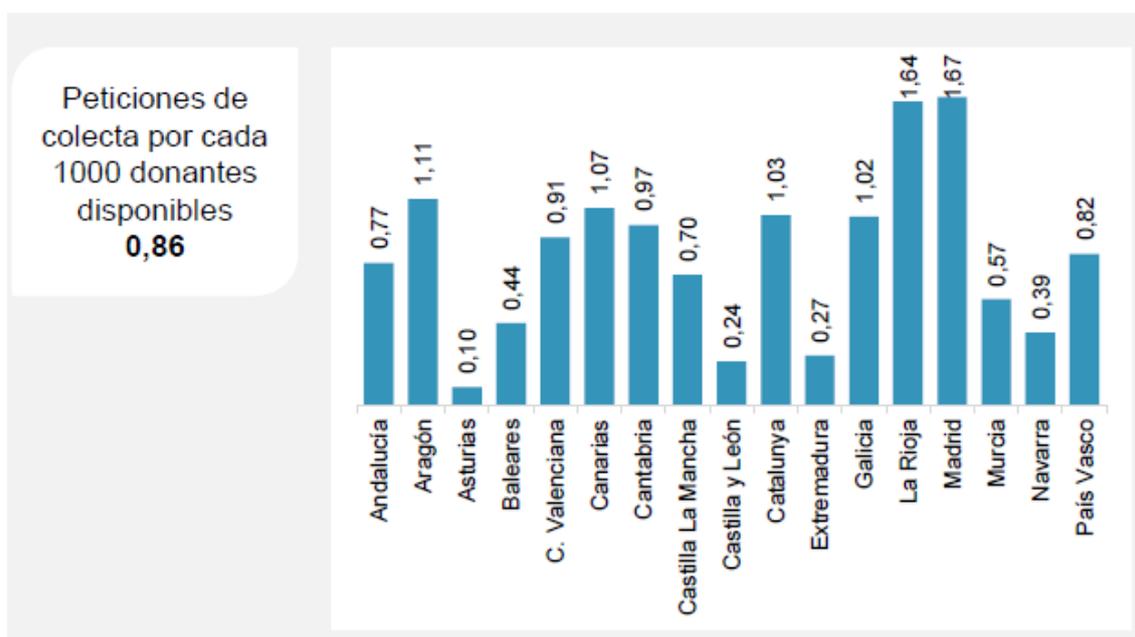
	Solicitadas	Canceladas	Ratio ¹ efectivas / solicitadas	Motivos Cancelaciones	En realización (programadas para 2020)	Efectivas	Fuente
Gregorio Marañón	12	1	0,91	1 Causa Paciente	2 (1 SP/1 MO)	9	6 SP 1 LIN 2 MO
Ramón y Cajal	14	6	0,57	1 Causa Paciente 5 Causa Donantes (3 médicas / 2 logística)	1 (1 SP)	7	4 SP 3 MO
Fundación Jiménez Díaz	13	4	0,69	1 Causa Paciente 3 Causa Donante (1 médica / 2 logística)	1 (1 MO)	8	5 SP 3 MO
La Princesa	11	3	0,72	1 Causa Paciente 2 Causa Donante (Logísticas)	1 (1 SP)	7	5 SP 2 MO
La Paz	16	6	0,625	5 Causa Paciente. 1 Causa Donante (médica)	2 (2 SP)	8	7 SP 1 LIN
Puerta de Hierro	11	2	0,81	1 Causa Paciente 1 Causa donante (médica)	1 (1 SP)	8	8 SP
12 de Octubre	9	3	0,66	3 Causa Paciente	2 (1 SP /1 LIN)	4	4 SP
TOTAL	86	25	0,71	(13 Paciente ² / 12 donante -6 médicas / 6 logísticas).	10	51	39 SP 10 MO 2 LIN

1. Ratio independiente del CC (condicionado a características de donantes, pacientes, peticiones...)

2. 3 reactivaciones por mejoría status paciente.

Comparativamente con el resto de comunidades autónomas el registro de donantes de médula de la comunidad de Madrid que representa el 12% del total nacional (405.562 donantes), es el tercero en número de donantes. A fecha 31 de diciembre de 2019 alcanzaba los 51.318 donantes (la mitad que el registro de Andalucía y bastante por debajo del registro catalán). Esta cifra supone que Madrid cuenta con una tasa de 711,62 donantes disponibles por cada 100.000 habitantes, inferior a la tasa media nacional de 862,42 donantes/100.000 habitantes

Pero en contraste con lo anterior nuestra comunidad es la que tiene la tasa más alta de peticiones por cada donante disponible en su registro (1,67) y es la segunda, después de Andalucía, tanto en número de peticiones de colectas, como de donaciones efectivas



Fuente: Memoria REDMO 2019

16 Formación, Comunicaciones y Publicaciones

16.1. Formación

Por cuarto año consecutivo se han organizado, a través de la Dirección General de Planificación, Investigación y Formación de la Consejería de Sanidad, una serie de cursos de formación que han tocado diversas materias relacionadas con la actividad del Centro que se han dirigido a diversos colectivos de profesionales tanto del Centro de Transfusión como externos. A saber:

Título del curso	Nº de asistentes
Perspectivas futuras de la donación de sangre de cordón umbilical. Nuevo Plan Nacional de SCU 2018-2022	7
Atención integral al donante de sangre, aféresis y médula	5
Formación continuada y capacitación periódica en Donación de Sangre, Aféresis y Donantes de Médula en la Comunidad de Madrid	12
Revisión y actualización en inmunohematología	9
Hemovigilancia. Incidentes relacionados con la Transfusión de Componentes Sanguíneos. Prevención, diagnóstico y tratamiento	9
Actualización en enfermedades transmisibles por transfusión. 1ª edición	5
Actualización en enfermedades transmisibles por transfusión. 2ª edición	5
Taller de inmunohematología	10

Asimismo desde el 23 octubre de 2019 hasta el 15 de junio de 2020 se ha desarrollado la segunda edición del curso “on line” *Más allá de la Donación*”, organizado por el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, con el aval de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea. El curso, de 40 horas lectivas y ámbito estatal se ha dirigido a 150 profesionales medicina y diplomados en enfermería, con especial prioridad a personal de los centros de donación y servicios de transfusión encargados de la atención a donantes de sangre.

El curso ha sido acreditado por la Comisión de Formación continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid con 5,9 créditos.

El coordinador del mismo ha sido el **Dr. Luis Alberto Richart López**.

Los **profesores** que han participado han sido los siguientes:

- Dra. M^a Luisa Barea García. Centro de Transfusión Comunidad de Madrid._
- D^a Pilar de la Peña Zaruelo. Centro de Transfusión Comunidad de Madrid._
- Dra. M^a Concepción Tenorio Núñez. Hospital Univ. Ramón y Cajal, Madrid._
- Dr. Luis Alberto Richart López. Centro de Transfusión Comunidad de Madrid._
- Dra. Gemma Moreno Jiménez. Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid._
- Dra. Irene Lucea Gallego. Centro de Transfusión Comunidad de Madrid._
- Dra. Lorena Mardones Martínez. Centro de Transfusión Comunidad de Madrid._
- Dra. Rocío González Díez. Centro de Transfusión Comunidad de Madrid.

El temario, distribuido en 5 módulos se resume a continuación:

Módulo I. Donación de sangre: organización y marco legislativo

1. Marco Legal y estructura de la Red Nacional de Hemoterapia.
2. Promoción de la Donación.
3. Planificación de Colectas. Convocatoria de donantes.

Módulo II. Sistema de Gestión de Calidad de una unidad de donación de sangre

4. Personal. Formación. Responsabilidad. Comunicación interna.
5. Documentación y registros. Control del equipamiento.
6. Bioseguridad.
7. Mejora continua: indicadores de calidad, auditorías internas, satisfacción del donante.
8. No conformidades, acciones correctivas y preventivas.

Módulo III. Sistemática de la donación

9. El proceso de la donación y sus pasos: recepción del donante, entrevista médica, etiquetado de bolsas y tubos, venopunción y extracción de la donación.
10. Atención al donante. Efectos secundarios.

Módulo IV. Selección de donantes

11. Criterios de selección y controversias.

Módulo V. Más allá de la donación

12. Paneles de donantes especiales para pacientes especiales.
13. Fraccionamiento y almacenamiento de componentes sanguíneos.
14. Análisis microbiológico e inmunohematológico de las donaciones. Validación de unidades.
15. Control de calidad de los componentes sanguíneos.
16. Trazabilidad y hemovigilancia.

16.2 Organización y desarrollo del 30 congreso nacional de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular

En junio de 2016, los asistentes a la Asamblea de la Sociedad Española de Transfusión y Terapia celular que tuvo lugar en el seno del 28 congreso anual de dicha sociedad, aprobaron la candidatura presentada meses atrás por el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid para organizar su 30 Congreso, a desarrollar en junio de 2019 en Madrid.

A partir de ese momento se procedió a configurar el comité organizador y el comité científico, a planificar toda la operativa y a elegir los contenidos del curso educacional de los 10 simposios, así como los a los ponentes y demás colaboradores (revisores, coordinadores, jurados, etc)

16.2.1 Comité Organizador:

Presidenta: Luisa Barea (Directora Gerente del Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid).

Vicepresidente: José Manuel Cárdenas (Presidente de la SETS).

Tesorero: Sabin Urcelay (Tesorero de la SETS).

Miembros:

- Ana M^a Arruga Manzano (Hematóloga, responsable de Hemovigilancia del Centro de Transfusión de Madrid).
- Dña. Pilar de la Peña (DUE, Responsable de Promoción del Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid).
- Adrián Alegre Amor (Hematóloga, jefe del Servicio de Hematología y Hemoterapia del Hospital Universitario de la Princesa de Madrid)
- Pilar Llamas Sillero (Hematóloga, jefe del Servicio de Hematología y Hemoterapia del Hospital Fundación Jiménez Díaz de Madrid).
- Alberto Richart (Hematólogo, corresponsable de Serología Infecciosa y NAT del Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid)
- José Luis Bueno Cabrera (Hematólogo, responsable del Servicio de Transfusión del Hospital Universitario Puerta de Hierro de Madrid).
- M^a Jesús Gómez Vázquez (Hematóloga, Jefa del Servicio de Hematología y Hemoterapia del Hospital Universitario de Móstoles, de Madrid y responsable de su Servicio de Transfusión).

16.2.2 Comité científico

Presidenta: Aurora Viejo Llorente (Hematóloga, Jefa de Sección y responsable del Servicio de Transfusión del Hospital Universitario de la Paz de Madrid).

Coordinador del curso educacional: Dr. Javier Anguita Velasco (Hospital Universitario Gregorio Marañón de Madrid).

Miembros del Comité Científico:

- Dra. Alba Bosch Llobet (Hospital Sant Pau, Barcelona).
- Dra. M^a Ángeles Correa Alonso (Hospital de Jerez de la Frontera, Cádiz).
- Dr. Ángel Luis Pajares Herraiz (Centro de Transfusión de Toledo Guadalajara y Hospital Virgen de la Salud de Toledo, Toledo).
- Dr. Julio del Rio Garma (Complejo Hospitalario de Orense).
- Dra. Erkuden Aranburu Ustazo (Banco de Sangre y Tejidos de Navarra).
- Juan Diego Rodríguez Gambarte (Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid).

Finalmente el 30 Congreso se desarrolló del 6 al 8 de junio en el hotel Novotel de Madrid. Contó con más de 630 asistentes entre congresistas, ponentes y patrocinadores.

16.3 Comunicaciones a congresos nacionales

Congresos nacionales (contenidos publicados en la revista Blood Transfusion 2019; 17 Suppl 3, Doi: 10.2450/2019.S3):

1. Programas de aprendizaje y servicio como una apuesta de futuro”. Dela Peña Zarzuelo P, Vilela Sánchez N, Martín Paniagua F, Barea García LM. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
2. “Respuesta ante nuevos retos en la captación de donantes de médula ósea”. Vilela Sánchez N, De la Peña Zarzuela P, vicario Moreno JL, Barea García LM, Martín Paniagua F, Alonso Náger MJ, Tejeiro Hernandez MC. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
3. “Análisis DAFO en la implantación de un programa de plasmaféresis autonómico” Santa Daría Panadero B, García Muñoz V, Alonso Náger MJ, rodríguez Gambarte JD, Barea García L. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
4. “Realización de auditorías internas y certificación CAT como herramienta para la mejora continua en los puntos de donación hospitalarios de la Comunidad de Madrid”. Rodríguez Gambarte JD, Barea García L, Arruga Manzano AM, Richart López A, Lucea Gallego I, Mauri Mas A, Villamayor Elbar R, Villalba Mata I, 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
5. “Repercusión de la inactivación de patógenos en plaqueta con doble dosis sobre los índices de caducidad y transfusión tras un año de experiencia”. Arruga Manzano AM,

- Lucea Gallego I, Toral Ibarra DS, Rodríguez gambarte JD, Richart López LA, Hermenegildo López YN, Zapata Ariza S, Barea García LM, Molina Gallego M, Alonso de Pablos C, Hernández Ferreres A, Jurado del Campo M. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
6. “Valoración de la pertinencia de la transfusión en los hospitales públicos de la comunidad de Madrid”. Arruga Manzano AM, Barea García LM, González Domínguez ML, Villalba Mata I. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
 7. “Relación entre el tiempo transcurrido desde el parto hasta el procesamiento y la calidad de las unidades de sangre de cordón”. Alenda Asensi R, Toral DS, Domínguez ML, Rafel C, Richart A, Arruga A, Rodríguez Gambarte JD, Lucea I, Hermenegildo YN, Jurado ML, Zapata S, Balas A, vicario JL, García Sánchez F, Barea LM. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
 8. “Proyecto para informar y aumentar el número de donantes de médula ósea en la población universitaria” Alonso Náger MJ, Tejeiro Hernández MC, Monago Sánchez B, Vilela Sánchez N, Rodrigo García P, De la Peña Zarzuelo P, Vicario Moreno JL, Barea García LM. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
 9. “Validación de un hemoglobínómetro capilar comparado con la hemoglobina venosa”. Hermenegildo López Y, Muñoz rojas I, Andreu costa MA, Rafel quijada C, Rodríguez Gambarte JD, Toral Ibarra DS, Arruga Manzano AM, Richart López A, Barea García LM. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
 10. “Marcadores de infección por el virus de la hepatitis B (VHB) en los donantes de sangre de la Comunidad de Madrid” González Díez R, Richart A, Arruga AM, Torre L, Ruiz M, Lucea I, Rodríguez-Gambarte JD, Toral S. Alenda R, Hermenegildo Y, Soriano V, Barea L. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
 11. “Valoración comparativa de la especificidad entre Alinity y Prism”. Richart López A, González Díez R, Ruiz M, Nieto S, García RM, Corredor E, Ariza B, Arruga A, Lucea I, Rodríguez Gambarte JD, Hermenegildo Y, Barea L. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
 12. “Plaquetoféresis dirigidas en la Comunidad de Madrid”. Hermenegildo López Y, Peñafiel Montenegro R, Alonso Náger MJ, Mezquita ballesteros E, García Bécares MDC, Rodríguez Gambarte JD, Arruga Manzano AM, Toral Ibarra, DS, Maeso López de Pablo M, Barea García LM. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
 13. “Experiencia de validación en monitorización continua de temperatura con sistema Frigea para bolsas de sangre total desde la extracción hasta el almacenamiento pre-almacenamiento. Rodríguez Gambarte JD, Jurado del Campo ML, Contreras Barrientos G, Sánchez Mesa M, Zapata Ariza S, Villamayor Elbar R, Barea García LM, Andreu Costa MA, Montero Caballero VC, Mena Díez R, Toral Ibarra DS, Richart López A, Aleda Asensi R, Mauri Mas, A, Hermenegildo López YN. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.

Congreso internacional (contenidos publicados en la revista Vox Sanguinis)

1. Blood Center Experience with Trima Accel 7 and TOMEs Software, Jeff Schreier¹, Amanda Davison¹, Juan Diego Rodriguez Gambarte², Ygor Hermenegildo López², Camino Calvo Calonge², Esther Sanchez Herranz². (1) Terumo BCT, (2) Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid. 29 Congreso de la International Society of Blood Transfusion (ISBT), Basilea 22-26 junio de 2019.

2. How to prepare the Madrid región for a potential outbreak of emergent pathogens without increasing overall production cost? A. Arruga, I. Lucea, J.D. Rodríguez Gambarte, Y.N. Hermenegildo, R. González-Díez, L. Barea. 29 Congreso de la International Society of Blood Transfusion (ISBT), Basilea 22-26 junio de 2019.

16.4 Ponencias en Congresos

3. Donantes de fenotipos raros e infrecuentes. Estrategias de fidelización para mantener una reserva adecuada de concentrados de hematíes en estado líquido y/o criopreservados. Dra. Irene Lucea Gallego. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
4. Programas de aprendizaje y servicio como una apuesta de futuro. Dña. Pilar de la Peña Zarzuelo. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
5. Respuestas ante nuevos retos en la captación de donantes de médula ósea. Dña. Nuria Vilela Sánchez. 30 Congreso nacional de la SETS, 6-8 de Junio de 2019, Madrid.
6. How to be ready for emerging pathogens?. 29 Congreso de la International Society of Blood Transfusion (ISBT), Basilea 22-26 junio de 2019.

16.5 Artículos publicados en revistas científicas

1. Occult hepatitis B and HIV infection, Soriano V, Aguilera A, González R, Gómez- Gallego F, Barea L, Treviño M, Corral O, Eur J Gastroenterol Hepatol. 2019 Apr 8. Doi 10.1097/MEG 0000000000001417, (PMID: 30969194).
2. The new HLA-C*05:199 was generated by intralocus recombination involving C*05:01:01:01 and C*16:01:01:01 alleles. Planelles D, Balas A, Rodríguez-Cebriá M, Luis-Hidalgo M, Vicario JL. HLA 2019;93:128-130.
3. Identification of three new HLA alleles in the Spanish population: HLA-C*05:203, C*15:10:04 and DRB1*01:99. Balas A, Planelles D, Rodríguez-Cebriá M, Luis-Hidalgo M, Vicario JL. HLA 2019;93(4):234-235.
4. High-resolution characterization of allelic and haplotypic HLA frequency distribution in a Spanish population using high-throughput next-generation sequencing. Montero-Martín G, Mallempati KC, Gangavarapu S, Sánchez-Gordo F, Herrero-Mata MJ, Balas A, Vicario JL, Sánchez-García F, González-Escribano MF, Muro M, Moya-Quiles MR, González-Fernández R, Ocejo-Vinyals JG, Marín L, Creary LE, Osoegawa K, Vayntrub T, Caro-Oleas JL, Vilches C, Planelles D, Fernández-Viña MA. Hum Immunol 2019;80:429-436.
5. Characterization of two new HLA-C alleles, HLA-C*05:01:01:17 and -C*16:152. Balas A, Moreno-Hidalgo MA, Alenda R, Garcia-Sanchez F, Vicario JL. HLA 2019;94:159-160.
6. Somatic mutation in the two HLA-B genes of a patient with acute myelogenous leukemia. Balas A, Planelles D, Goterris R, Rodríguez-Cebriá M, Vicario JL. HLA 2019;94:360-364.

7. Novel association of five HLA alleles with HIV-1 progression in Spanish long-term non progressor patients. Ramírez de Arellano E, Díez-Fuertes F, Aguilar F, de la Torre Tarazona HE, Sánchez-Lara S, Lao Y, Vicario JL, García F, González-García J, Pulido F, Gutierrez-Rodero F, Moreno S, Iribarren JA, Viciana P, Vilches C, Ramos M, Capa L, Alcamí J, Del Val M. PLoS One 2019;14(8):e0220459.
8. Description of a novel HLA null allele, DRB1*15:176N. Balas A, Alenda R, Moreno-Hidalgo MA, García-Sánchez F, Vicario JL. HLA 2019;94:462-463.
9. Characterization of seven new HLA alleles, A*24:14:01:04, A*29:02:01:07, C*06:02:01:37, C*07:830, C*16:162, C*16:01:01:07 and DQA1*01:02:05. Planelles D, Balas A, Rodríguez-Cebriá M, Moreno-Hidalgo MA, Vicario JL. HLA 2019;94:521-522.
10. Haploidentical Stem Cell Transplantation in Children With Hematological Malignancies Using $\alpha\beta^+$ T-Cell Receptor and CD19+ Cell Depleted Grafts: High CD56dim/CD56bright NK Cell Ratio Early Following Transplantation Is Associated With Lower Relapse Incidence and Better Outcome. Diaz MA, Zubicaray J, Molina B, Abad L, Castillo A, Sebastian E, Galvez E, Ruiz J, Vicario JL, Ramirez M, Sevilla J, González-Vicent M. Front Immunol 2019;10:2504.

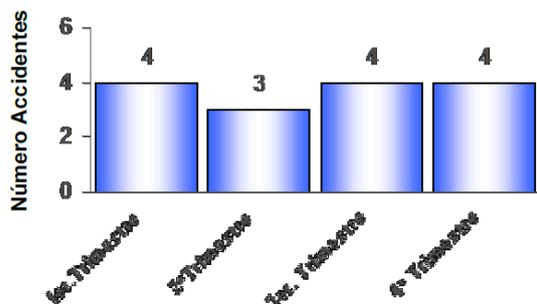
17 Salud Laboral

17.1 Acciones en seguridad y salud laboral

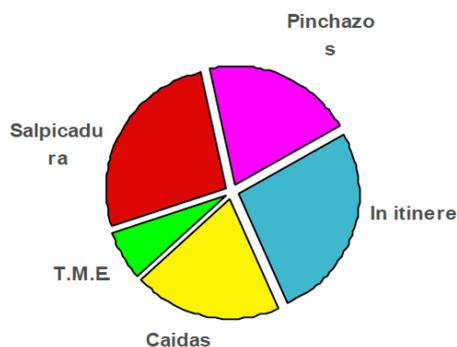
1	2	3	4
ORGANIZACIÓN PREVENTIVA 2019	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN 2019	INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES 2019
<p>Reunión de los órganos formales de consulta y participación de los trabajadores (Comité de Seguridad y Salud)</p> <p>24 de enero 12 de marzo 11 de junio 1 de octubre 19 de noviembre (extraordinaria)</p>	<p>Evaluación de Riesgos Laborales por el Servicio de Prevención.</p> <p>Mayo de 2017 (Responsable Donación Interna, puestos FEA/DUE Fraccionamiento, oficial Mantenimiento, aux. administrativo de Secretaria de Donantes)</p> <p>Septiembre de 2017 Evaluación de Riesgos Psicosociales</p> <p>Octubre 2019 (valoración en diferentes departamentos)</p>	<p>Reciclaje anual del Plan de Autoprotección para todos los trabajadores y para los equipos de intervención.</p> <p>▪ 25 Noviembre</p> <p>Simulacro de Emergencia y Evacuación (Turnos mañana y tarde).</p> <p>▪ Noviembre</p>	<p>Información de los trabajadores en materia preventiva.</p> <p>20 de marzo 6 de agosto</p>

17.2 Notificación e investigación de accidentes laborales

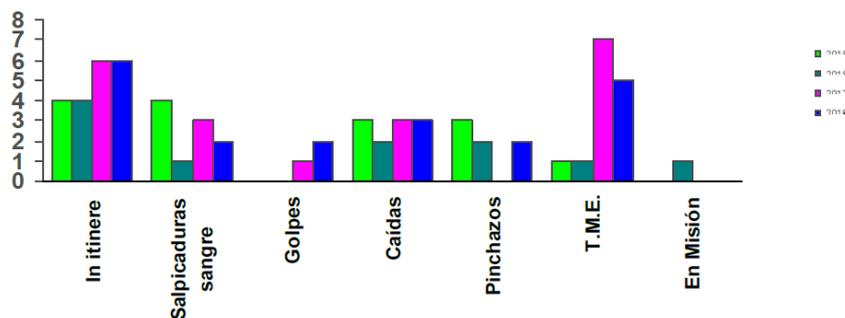
ACCIDENTES POR TRIMESTRE



ACCIDENTES SEGÚN CAUSAS



ACCIDENTES POR AÑOS Y CAUSAS



17.3 Vigilancia de la salud

El Servicio de Prevención Mancomunado del Hospital Universitario Infanta Leonor en el marco de la actividad realizada en Vigilancia de la Salud en el Ejercicio 2019 realizó:

- 18 exámenes de salud
 - o 10 iniciales
 - o 8 periódicos
- 1 adaptación de puesto de trabajo.
- 17 Vacunaciones
 - o 3 VHA
 - o 6 VHB
 - o 1 tétanos-difteria
 - o 1 triple vírica
 - o 5 PPD

El Centro de Transfusión se ha encargado de administrar la vacuna antigripal que ha proporcionado el Servicio de Prevención, se han vacunado 69 trabajadores.

17.4 Red de hospitales sin humo

El Centro pertenece a la Red de Hospitales sin Humo (HsH), habiendo recibido en el 2019 la acreditación de la categoría "Plata" por su actividad preventiva durante el ejercicio de 2018.

17.5 Coordinación de actividad empresarial

Se realiza la coordinación de actividades empresariales así como el control de la documentación de las empresas que realizan su labor en el CTCM.

18. Responsabilidad Social Corporativa

18.1 Introducción

En el mundo empresarial la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) es una forma de dirigir las empresas basado en la gestión de los impactos que su actividad genera sobre sus clientes, empleados, accionistas, comunidades locales, medioambiente y sobre la sociedad en general.

Es un concepto transversal que afecta a distintos ámbitos de gestión de la empresa que traslada a la organización, además del necesario cumplimiento de las funciones y obligaciones legales que le sean de aplicación, el compromiso permanente, vinculado a su actividad básica, de integrar en su gestión, las preocupaciones sociales, económicas y medioambientales que surgen de la relación y transparencia con sus grupos de interés.

Por otra parte, según se deriva del Decreto 44/1988 de su creación el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid (CTCM), le competen las siguientes funciones y actividades:

- Promocionar coordinar y planificar toda la donación de sangre y plasma voluntaria y efectuar su extracción en el área de la Comunidad de Madrid, con criterios de eficacia.
- Realizar programas de aféresis no terapéuticas basadas en donaciones altruistas. Procesar y fraccionar todas las unidades extraídas.
- Planificar y atender la cobertura de las unidades y la distribución de sangre y componentes sanguíneos de todos los centros sanitarios públicos o privados del territorio de la Comunidad de Madrid.
- Responsabilizarse del intercambio de plasma que se realice entre los bancos de sangre y la industria fraccionadora.
- Ser el centro de referencia de aquellos casos de poca prevalencia en la población cuyo diagnóstico o tratamiento implique la disponibilidad de sangre, componentes de la sangre o reactivos de uso poco frecuente.
- Disponer de un inventario actualizado referente a donantes, recursos materiales y humanos y actividad de los diferentes bancos de sangre y de las necesidades de sangre, plasma y hemoderivados del ámbito de la Comunidad de Madrid. Captación y tipaje HLA en los casos que se requiera.
- Participar en los programas de formación del personal sanitario vinculado a la hemoterapia.
- Desarrollar las labores de investigación en relación con todas las funciones encomendadas.
- Asesorar a los órganos competentes de la Comunidad Autónoma de Madrid en materia de hemoterapia.

18.2 Marco estratégico y objetivo general en RSC

En julio de 2017 la Dirección General de Coordinación de la Atención al Ciudadano y Humanización de la Asistencia de la Consejería de Sanidad editó el marco estratégico de promoción de la responsabilidad social socio-sanitaria en el ámbito de la Comunidad de Madrid, con el objetivo general de impulsar medidas para promover la responsabilidad social socio-sanitaria de las organizaciones en el ámbito del Servicio Madrileño de Salud y con las siguientes líneas estratégicas:

- Desarrollo una estructura organizativa para promocionar la RSC.
- Actuaciones de información y formación en RSC.
- Alianzas y reconocimientos en RSC.
- Actuaciones específicas en los diferentes ámbitos de la RSC.
- Establecimiento de herramientas para el análisis y la monitorización del despliegue en RSC.

18.3 Actividades en RSC desarrolladas en 2019 por el Centro de Transfusión

El contrato programa del CTCM para el ejercicio 2019 establecía como objetivo la promoción de la excelencia, compromiso ambiental y responsabilidad social socio sanitaria en los centros sanitarios del Servicio Madrileño de Salud y específicamente en el Centro de Transfusión.

18.3.1 Línea estratégica I, estructura organizativa

En diciembre de 2019 se constituyó el Comité de RSC del CTCM presidido por la Dirección Gerencia y por la Dirección de Gestión y se nombró a dos personas como responsables en RSC:

- o Dña. Pilar de la Peña, que a su vez es responsable de Promoción y
- o Dña. Nuria Vilela, responsable de prensa.

En el documento de revisión y planificación de calidad del CTCM se ha introducido la RSC como un elemento más a tener en cuenta de cara a la planificación y revisión de objetivos y planes de mejora.

Se han identificado los grupos de interés del CTCM, así como sus necesidades y expectativas, incluidas las relativas a RSC.

Se ha elaborado el código ético y de conducta del CTCM.

Se ha realizado por primera vez la Autoevaluación en RSC.

18.3.2 Línea estratégica II. Información y formación

El CTCM mantiene 4 perfiles en Redes Sociales:

- Un perfil en Twitter enfocado a los donantes y a la donación de sangre, madridonasangre.

- Tres específicos el programa “equipo médula” dedicados al donante y a la donación de médula ósea (Instagram, Facebook y Twitter).

Mantiene actualizadas dos webs:

- Donación de sangre: A su vez, además de espacio web sobre donación de sangre, tiene espacios para la donación de médula y de cordón umbilical (otra fuente de células madre, diferente a la médula ósea, que también se puede emplear para el trasplante).
- Web propia del CTCM: Dentro de la misma está en desarrollo un espacio web específico en RSC.

Por otra parte, en Junio de 2019 tuvo lugar un evento en el que participaron donantes de sangre y aféresis, profesionales y directivos del CTCM y de los hospitales con unidad de donación, para celebrar el día mundial del donante de sangre. El acto fue presidido por el Consejero de Sanidad, D. Enrique Ruiz Escudero.

En septiembre de 2020 el CTCM organizó un evento para celebrar el día mundial del donante de médula ósea, en el que participaron y en algún caso dieron su testimonio, las asociaciones de pacientes necesitados de un trasplante de médula, varios donantes inscritos en el registro de médula que están a la espera de ser llamados para donar, los donantes efectivos de 2018, varios pacientes receptores de un trasplante de médula y profesionales y directivos del CTCM y de los hospitales. El acto fue presidido por el Consejero de Sanidad, D. Enrique Ruiz Escudero

18.3.3 Línea estratégica III. Alianzas y reconocimientos

En 2018 el CTCM invitó a mantener una reunión a los máximos representantes de las Asociaciones de pacientes subsidiarios de trasplante de médula: Fundación Leucemia Linfoma, Unidos por la Médula y Médula para Mateo, para revisar conjuntamente la forma de afrontar el nuevo requisito de edad establecido por la ONT para ser incluido en el registro de donantes de médula, así como las acciones de promoción desarrolladas en 2018 y planificadas para 2019. Siguiendo esta línea se ha planificado una reunión para el año 2020.

En 2019 el CTCM ha firmado un acuerdo con **Humana**, empresa cuya misión es proteger el medio ambiente a través de la reutilización de textil y mejorar las condiciones de vida de las comunidades en vías de desarrollo, tanto a nivel nacional como internacional, a través de programas basados en la solidaridad y la organización activa de las personas, con especial atención a los jóvenes, las niñas y los niños.

En julio de 2019 el CTCM firmó un acuerdo de colaboración con la Fundación Seur para la recogida de tapones de plástico.

También ha participado, por décimo año consecutivo en el **X Torneo de Baloncesto de la Fundación Leucemia Linfoma**, celebrado los días 20 y 30 de noviembre y 1 de diciembre, en las instalaciones deportivas del Canal de Isabel Segunda. El objetivo del torneo es concienciar a la sociedad de la necesidad de adoptar un papel activo frente a las enfermedades hematológicas mediante la donación voluntaria de médula ósea. El CTCM aportó un stand informativo y un promotor que impartió charlas informativas a los deportistas participantes y a los asistentes.

En Junio de 2019 el CTCM fue galardonado con el **premio a la mejor comunicación científica en el área de Transfusión, Hemovigilancia e Inmunoematología** al trabajo titulado **"realización de auditorías internas y certificación CAT como herramientas para la mejora continua en los puntos de donación hospitalarios de la Comunidad de Madrid**, otorgado por la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular, en el seno de su 30 Congreso anual.

En noviembre del CTCM recibió el premio **"Premios de enfermería en desarrollo 2019 - Premio Vivesoy a la promoción del autocuidado"** otorgado por FUDEN (Fundación para el Desarrollo de la Enfermería), por el trabajo titulado **"Desarrollo de Proyectos de Aprendizaje y Servicio en la ESO como apuesta de futuro en donación de sangre"**.

18.3.4 Línea estratégica IV. Actuaciones específicas

En 2019 el CTCM ha mantiene o ha implantado las siguientes actuaciones específicas en materia de RSC:

- Wifi gratuita para los donantes de sangre y aféresis.
- Pantallas de televisión para hacer más amena la donación de los donantes, particularmente de los que donan por procedimiento de aféresis, cuya duración es de alrededor de una hora.
- Parking gratuito a los donantes y además tiene habilitada una zona para el parking de bicicletas.
- Máquinas expendedoras con comida especial para pacientes intolerantes al gluten.
- Visitas guiadas: Durante 2019 se ha recibido a 97 grupos de 25 alumnos cada grupo pertenecientes a 28 Centros educativos de ciclos formativos de Formación Profesional de grado medio y superior a los que en una visita guiada se les han mostrado las instalaciones y los diferentes procesos que se realizan en el CTCM desde que la sangre es donada hasta que una vez procesada y analizada queda almacenada para ser distribuida al conjunto de los hospitales de la región.
- También ha trabajado en 16 proyectos de Aprendizaje y Servicio (APSs) en colaboración con 14 Institutos de Enseñanza Secundario y dos colegios de educación primaria, 12 de ellos enfocados a que los alumnos adquieran conocimientos sobre la importancia de la sangre y de la transfusión y otros 4 enfocados más a la importancia de la donación y del trasplante de médula.
- 4º ESO + EMPRESA: En 2019 el CTCM ha colaborado con el Colegio Santísimo Sacramento acogiendo a 4 alumnas de 4º de ESO dentro del programa educativo 4º ESO + Empresa de la Comunidad de Madrid. El programa 4º ESO + Empresa es un programa educativo de la Comunidad de Madrid para estudiantes que cursan el 4º curso de educación secundaria obligatoria en escuelas matriculadas en el programa. Su finalidad es acercar el sistema educativo a un posible futuro lugar de trabajo y facilitar al alumno la toma decisiones sobre su futuro académico y profesional.

- Se ha recibido a un total de 24 médicos residentes en hematología y hemoterapia (22 de la comunidad de Madrid, 1 de Castilla la Mancha y 1 de Tenerife que han efectuado una rotación de un mes en el CTCM como complemento a su formación especializada.
- Se han realizado encuestas de satisfacción a diferentes grupos de interés como son:
 - Donantes de sangre y aféresis.
 - Madres donantes de sangre de cordón umbilical.
 - Donantes efectivos de médula ósea.
 - Hospitales receptores de componentes sanguíneos y de servicios analíticos prestados por el CTCM.
 - Maternidades autorizadas para la extracción y envío de unidades de sangre de cordón al CTCM.
 - Se ha instalado un contenedor para la recogida de ropa en el patio del CTCM, mediante un acuerdo de colaboración con HUMANA, Organización No Gubernamental para el Desarrollo (ONDG).
 - Se ha instalado un contenedor para la recogida de tapones de plástico, en colaboración con la el proyecto Tapones para una nueva vida, de la Fundación Seur para su entrega a una planta de reciclaje. Además de permitir una importante reducción de la emisión de CO₂, con el dinero recaudado a través de esta actividad la Fundación Seur ayuda a niños y niñas con graves problemas de salud.
 - Se ha colaborado por sexto año consecutivo con la ONG Montañas de Ilusión que, entre otros sitios, trabaja en África, concretamente en Mali, atendiendo las necesidades sanitarias de su población, cediéndoles un dispositivo de análisis de los niveles de hemoglobina en sangre capilar.
 - El CTCM dispone de un contrato para la gestión y desecho de residuos biológicos. En 2018 fue pionero a nivel de los centros sanitarios de la comunidad de Madrid en la implantación de un sistema de recubrimiento interno de los contenedores con bolsas de plástico que tienen un sistema de cierre, lo que permite la retirada de la bolsa con los residuos y la reutilización del contenedor, contribuyendo con ello a la reducción de emisión de CO₂ al medio ambiente.

18.3.5 Línea estratégica V. Herramientas de análisis y monitorización

El CTCM ha elaborado el documento marco para la realización de memorias en materia de RSC.

El Centro de Transfusión cuenta con las siguientes herramientas prácticas para efectuar un diagnóstico de situación acerca del enfoque y desarrollo de la Responsabilidad Social Corporativa:

- Planificación y revisión anual del estado de consecución de los objetivos y planes de mejora efectuado por la Dirección.

- Revisión cuatrimestral del estado de consecución de los objetivos y planes de mejora en materia de RSC efectuado por las responsables en RSC e informe a Dirección.
- Informe de las encuestas de satisfacción efectuadas a sus grupos de interés.
 - Donantes de sangre: Esta encuesta se realiza con carácter anual y cuyo ámbito de aplicación son todos los donantes de un único día (entre 900-1000) repartidos en:
 - Todas las unidades de donación hospitalarias
 - Todas las unidades móviles de la unidad de donación de Cruz Roja
 - Donantes de la sala de donación del Centro de Transfusión
 - Maternidades autorizadas para la recogida de sangre de cordón umbilical
 - Madres donantes de sangre de cordón umbilical
 - Hospitales usuarios de los productos (hemocomponentes) y servicios analíticos del CTCM.
- Evaluación de riesgos psicosociales: En el año 2018 el Centro de Transfusión realizó la primera evaluación de Riesgos Psicosociales a los trabajadores siguiendo la metodología propuesta por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Esta evaluación está diseñada para orientar el contenido, la dirección y la magnitud de las intervenciones que hubiera que llevarse a cabo en el Centro de Transfusión en el ámbito psicosocial, valorando los siguientes aspectos:
 - Tiempo de trabajo
 - Autonomía
 - Carga de trabajo
 - Demandas psicológicas
 - Variedad/Contenido
 - Participación/Supervisión
 - Interese por el trabajador/Compensación
 - Despeño de rol
 - Relaciones y apoyo social.
- Autoevaluación en RSS: El CTCM ha realizado en el año 2019 la primera autoevaluación en el marco de reconocimiento de las organizaciones sanitarias de la Consejería de Sanidad.