Memoria 2021

Centro de Transfusión

SaludMadrid

Memoria 2021

Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid

Centro de Transfusión
SaludMadrid

CONSEJERÍA DE SANIDAD

Coordina:

Secretaría General del
Servicio Madrileño de Salud

© Comunidad de Madrid

Edita: Servicio Madrileño de Salud

Edición electrónica

Edición: 11/2022

Contenido

1. Presentación ... 7
2. Recursos humanos ... 8
3. Datos económicos (resumen) ... 10
3.1 Gastos ... 10
3.2 Resumen ... 10
3.3 Gastos corrientes ... 10
3.4 Inversiones ... 11
3.5 Ingresos ... 11
4. Oficina de Atención al Donante ... 12
4.1. Consultas, Sugerencias, reclamaciones y agradecimientos ... 12
5. Promoción ... 15
5.1. Promoción de la Donación de Sangre. ... 15
5.1.1. Donaciones en la Comunidad de Madrid. Perfil del donante madrileño. ... 15
5.1.2. Donación de colectas externas (Unidad de extracción de sangre para la donación de Cruz Roja) ... 17
5.1.3. Donación interna en el CTCM ... 20
5.1.4. Donación en los hospitales madrileños ... 21
5.1.5. Acciones especiales ... 22
5.2. Promoción de La donación de Médula Ósea ... 24
5.2.1. Líneas de actuación en promoción de la donación de Médula Ósea ... 26
5.2.2. Nueva campaña: “compatibles con la vida” ... 26
5.2.3. Accesibilidad ... 27
5.2.4. Eventos y acciones de promoción de MO ... 28
5.2.5. Redes sociales ... 28
5.2.6. Citas web ... 29
5.2.7. Carnés de Equipo Médula a donantes registrados ... 30
5.2.8. Día Mundial del donante de Médula Ósea DMDMO ... 31
5.2.9. Acciones en hospitales: Plan DaMO Virtual ... 32
5.2.10. Tour Médula Universidades y Entidades ... 32
5.2.11. Proyectos de Aprendizaje Servicio (ApS) ... 34
5.3 Actividad del Departamento de Reprografía ... 35
6. Comunicación ... 36
7. Donación de Sangre ... 56
8. Donación por procedimiento de aféresis ... 58

8.1 Aféresis multicomponente 58
8.2 Programa de obtención de plasma convaleciente de coronavirus....59
9. Donación de sangre de cordón umbilical. Banco de cordón umbilical (BSCU) 60
10. Criopreservación....63
10.1 Criopreservación de plaquetas....63
10.2 Glicerolización de hematíes....63
10.3 Desglicerolización de hematíes 64
11. Banco de Tejido Ovárico....65
11.1 Actividad 2021....65
11.2 Evaluación de la actividad. Indicadores de calidad....65
11.2.1 Hora de extracción....65
11.2.2 Tiempo transcurrido entre la extracción y la criopreservación66
11.2.3 Tiempo de procesamiento en CTCM....66
11.2.4 Control microbiológico de las unidades de TO criopreservadas. 67
12. Laboratorio de análisis de donantes y donaciones 68
12.1 Determinaciones serológicas de infecciones víricas 68
12.2 serología de sífilis 69
12.3 Hematimetría 69
12.4 Laboratorio de NAT VHC/ VIH/VHB....69
12.5 Otras analíticas 71
12.6 Unidades de sangre rechazadas por alteraciones analíticas....71
13 Laboratorio de Fraccionamiento - Distribución. Control de Calidad 72
13.3 Procesamiento....72
13.4 Caducidad de componentes en el CTCM 72
13.5 Rechazo de componentes. Causas 73
13.6 Control de calidad de componentes 74
13.7 Componentes sanguíneos distribuidos y transfundidos....78
14 Inmunohematología-Técnicas Especiales.... 80
14.3 Estudio inmunohematológico de donantes y donaciones 80
14.2 Estudios inmunohematológicos en pacientes....81
15 Hemovigilancia 84
15.1 Incidentes relacionados con la donación 84
15.2 Seroconversiones objetivadas en donantes.... 90

15.3 Incidentes relacionados con la transfusión 94
15.3.1 Reacciones adversas 102
15.3.2 Incidentes sin efecto o casi incidentes 115
15.3.3 Error en la administración de componentes 117
15.4 Incidentes relacionados con la preparación de componentes 120
15.5 Conclusiones 120
15.6 Objetivos 2022 122
16. Histocompatibilidad, HLA de alta resolución y biología molecular .. 123
16.1. Captación de donantes de médula 123
16.2. Contacto inicial con los donantes según método empleado 123
16.3. Unidades de donación (UD) habilitadas para la toma de muestra para estudio HLA del candidato a donante de médula 123
16.4. Comparativa del número de donantes de Madrid HLA tipados e inscritos en REDMO con el total nacional 124
16.5. Peticiones de colecta y donaciones de médula efectivas 125
16.6 Sangre de cordón 125
16.7 Donantes de aféresis HLA tipados. Estudios de refractariedad plaquetar 126
16.8 Estudios de sospecha de Trali 126
16.9 Trasplante de órganos sólidos 126
16.10 Seguimiento de los trasplantes de órganos sólidos 127
16.11 Trasplante de médula 127
16.12 HLA y enfermedad 127
16.13 Estudio de quimerismos postrasplante de progenitores 127
16.14 Tipaje HLA de alta resolución 128
16.15 Citometría de flujo, Biología molecular 130
16.15.1 Ámbito de actuación 130
16.15.2 Resumen de actividad asistencial 2021 131
17. Coordinación de la donación efectiva de médula ósea 132
17.1 Antecedentes 132
17.2 Objetivos de la coordinación 132
17.3 Actividad y resultados 133
18 Formación, Comunicaciones, Publicaciones y Actividad Investigadora 135
18.1 Formación continuada del personal 135
18.2 Formación de residentes en Hematología y Hemoterapia 136
18.3 Ponencias y participación en actividades formativas externas 138

18.4 Publicaciones 138
18.5 Comunicaciones a congresos 141
18.6 Participación del Centro de Transfusión y de sus profesionales en estudios de investigación 142
19. Salud laboral 144
19.1 Acciones de seguridad y salud 144
19.2 Notificación e investigación de accidentes laborales 144
19.2 Elaboración y revisión de procedimientos operativos de seguridad y salud 145
19.3 Vigilancia de la salud 145
19.4 Red de hospitales sin humo 145
19.5 Coordinación de actividades empresariales 145
20. Responsabilidad Social Corporativa 146

1. Presentación

Estimados lectores,

En las siguientes páginas hemos resumido la actividad desarrollada en 2021 en el Centro de Transfusión. Año en que, si bien gracias a la disponibilidad de vacunas y a su empleo sistemático en las sucesivas campañas que se han desarrollado a lo largo de todo el año, los efectos de la pandemia por Coronavirus han sido a nivel general menos devastadores que en 2020, la actividad sanitaria y la donación de sangre se han visto afectadas en mayor o menor medida.

Así, a final de diciembre de 2021 no se habían recuperado las cifras de donación pre-pandemia. No obstante, gracias a la generosidad de nuestros donantes de sangre y al trabajo del conjunto de unidades de donación, durante el año sí se han podido abastecer todas las necesidades de componentes sanguíneos de los hospitales madrileños.

Aunque sabemos que nos esperan obstáculos por salvar y grandes retos que cumplir afrontamos el futuro próximo con energía e ilusión y con la convicción de que entre todos podremos conseguir ambas cosas.

Esperando que el contenido de la memoria sea de vuestro interés me despido de vosotros con un afectuoso saludo

Luisa Mª 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 (65,4%)	Médicos hematólogos	7
	Coordinador docencia e investigación	0
	Médicos	7
	Personal Téc. Tit.Sup. Med,	1
	Biólogos inmunólogos	4
	Facultativo Especialista Análisis Clínicos	1
	Supervisor Unidad	3
	Enfermeros	27
	Auxiliar de Enfermería	19
	T.E.L. I	54
	Técnico auxiliar de laboratorio	1
Personal de administración y servicios (33%)	Responsable de promoción	1
	Personal Técnico Titulado Superior	1
	Titulado medio	1
	Jefe de Sección No Sanitario	2
	Jefe de negociado	2
	Oficiales administrativos	16
	Auxiliares administrativos	19
	Auxiliares de control e información	3
	Personal Auxiliar de Servicios	5
	Celadores	6
	Téc.Esp.Sist.tecn.Inf.	1
	Técnico especialista III	1
	Técnicos de Mantenimiento	2
	Conductores	1
	Grupo técnico función administrativa	3
Total		**191**

A lo largo del año 2021 se han realizado un total de 131 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 2021 de 2.602 registros1268 entradas y 1334 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	16	11
Auxiliares de control e información	3	0	
Auxiliares de enfermería	9	10	17
Personal Auxiliar de Servicios	3	2	3
Celadores	0	6	2
Conductores	0	1	5
Coordinador docencia e investigación			
Enfermeros	19	8	14
Director Gerente	1		
Director de Gestión	1		
Director Médico			
Subdirector de Enfermería	1		1
Jefe de negociado	2	0	1
Jefe de Sección No Sanitario	2	0	
Responsable de promoción	1		
Supervisor Unidad	3	0	
Oficiales administrativos	13	3	10
Técnicos de Mantenimiento	1	1	
Téc. Sup. Esp. En Laboratorio	7	47	53
Técnico auxiliar de laboratorio	1	0	
Téc.Esp.Sist.tecn.Inf.	0	1	
Técnico especialista III	1	0	
Facultativo Especialista Hematología	0	7	10
Facultativo Especialista Análisis Clínicos	0	1	
Facultativo Especialista Inmunología	3	1	
Médicos	2	5	1
Personal Téc. Tit.Sup. Med.	1	0	2
Personal Técnico Titulado Superior	0	1	
Titulado Medio	0	1	
Grupo técnico función administrativa	0	3	1
Subtotal	77	114	
Total	**191**		**131**

3. Datos económicos (resumen)

3.1 Gastos

En las tablas siguientes se resumen los gastos correspondientes a los capítulos I, II y VI así como los ingresos correspondientes a 2020

3.2 Resumen

Concepto	Presupuesto Inicial	Presupuesto Final	Presupuesto ejecutado	% de ejecución
Capítulo I (Personal)	9.173.086	8.943.097	8.943.097	100%
Capítulo II (Gasto corrientes)	20.099.321	18.230.430	18.230.402	99,99%
Capítulo IV (Inversiones)	0	265.572	265.364	99,92%

3.3 Gastos corrientes

Concepto	Presupuesto inicial	Presupuesto final	Presupuesto ejecutado	% de ejecución
Arrendamientos y cánones	5.027	14.922	14.922	100%
Reparación, Mantenimiento y conservación	240.025	284.268	284.268	100%
Suministros y otros gastos	1.174.201	3.846.095	3.846.095	100%
Indemnización por razón del servicio	2.000	366	366	100%
Material sanitario	18.655.900	14.062.612	14.062.583	99,99%
Promoción social y cultural	22.168	22.168	22.68	100%
TOTAL	20.099.321	18.230.430	18.230.402	99,99%

3.4 Inversiones

Concepto	Presupuesto inicial	Presupuesto Final	Presupuesto ejecutado	% de ejecución
Inversión nueva	0	227.101	226.898	99,91%
Inversión de reposición	0	38.471	38.466	99,99%
TOTAL	**0**	**265.572**	**265.364**	**99,92%**

3.5 Ingresos

Volumen Facturado	Volumen valorado	Ingresado en el periodo
10.766.134	36.721.344	8.751.661

4. Oficina de Atención al Donante

4.1. Consultas, Sugerencias, reclamaciones y agradecimientos

Durante el **año 2021**, se han gestionado desde la Oficina de Atencion al Donante **2.909 correos electrónicos,** la clasificación de los mismos atendiendo a su temática es la siguiente:

- Solicitud de información sobre donación de sangre: puntos de colecta, requisitos para donar, centros de donación y horarios: 429.
- Donación de plasma hiperinmune: 29.
- Documentación: solicitud de carnés, resultados de analíticas y actualización de datos: 739.
- Solicitud de información sobre donación de sangre de cordón umbilical (SCU) y Medula Ósea: procedimientos, centros autorizados e información general: 14
- Sugerencias, reclamaciones y agradecimientos, recibidas a través de correo electrónico: 32.
- Solicitud de baja de convocatorias por correo postal y SMS: 1654, de las cuales 97 fueron derivadas por parte de Cruz Roja.
- Solicitud de tramitación de los derechos de supresión, oposición, acceso, rectificación:
    - Solicitud de supresión de datos. Se recibieron 12 solicitudes (10 derivadas de Cruz Roja). Se tramitaron como solicitud de derecho de supresión sólo 2 de ellas. El resto (10) se tramitaron como solicitudes de derecho de oposición ya que al contactar con los interesados manifestaron que lo único que deseaban era no recibir mensajes de convocatoria
    - Derecho de acceso: 38 solicitudes
    - Derecho de rectificación: 34 solicitudes.
    - Derecho de oposición para el envío de convocatorias (SMS, mails): 1.654
- 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 Consejeria de Sanidad de la Comunidad de Madrid fueron: 44 con la siguiente distribución:

- **Reclamaciones:** 28 (4 de donantes de hospitales, 21 del CTCM y 3 de la UES-CRE)
- **Sugerencias:** 14 (13 de donantes del CTCM, 1 donante de la UES-CRE)
- **Agradecimientos**: 6 (los seis de donantes del CTCM)

En las dos tablas siguientes se muestra la distribución de las reclamaciones y sugerencias según los motivos:

Tabla 1: Distribución por motivos de las reclamaciones

Motivo de la reclamación	Número	%
Retraso en la atención	4	14,28
Desacuerdo con organización y normas	4	14,28
Refrigerio	4	14,28
Información clínica	3	10,71
Disconformidad con la asistencia	3	10,71
Información general	1	3,57
Trato recibido	6	21,4
Citación	3	10,71

Tabla 2: distribución por motivos de las sugerencias

Motivo de la reclamación	Número	%
Normas y organización	4	28,57
Refrigerio	2	14,28
Citaciones	2	14,28
Accesibilidad	1	7,14
Trámites electrónicos	1	7,14
Información	1	7,14
Lencería	1	7,14
Otros	2	14,28

5. Promoción

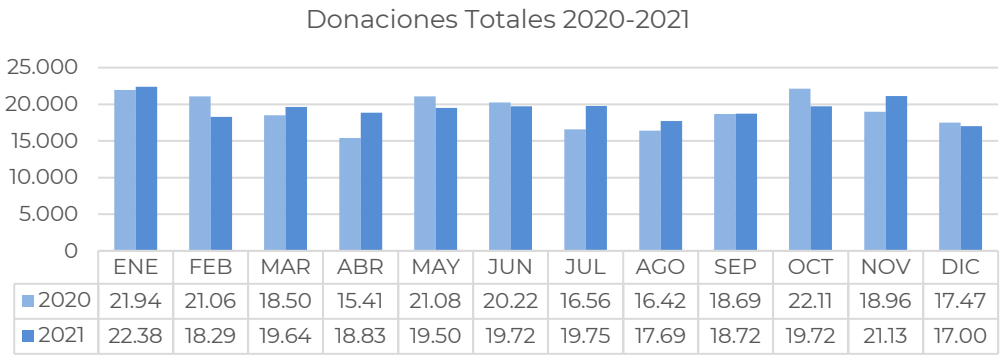
5.1. Promoción de la Donación de Sangre.

5.1.1. Donaciones en la Comunidad de Madrid. Perfil del donante madrileño.

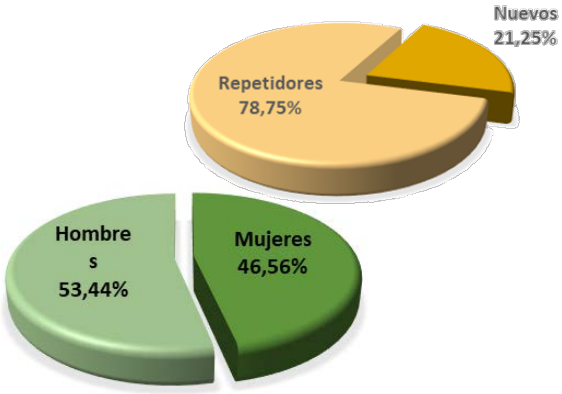
En el año 2021 el Centro de Transfusión de la Comunidad de la Comunidad de Madrid ha procesado 232.417 donaciones de sangre total, procedentes de 162.325 donantes.

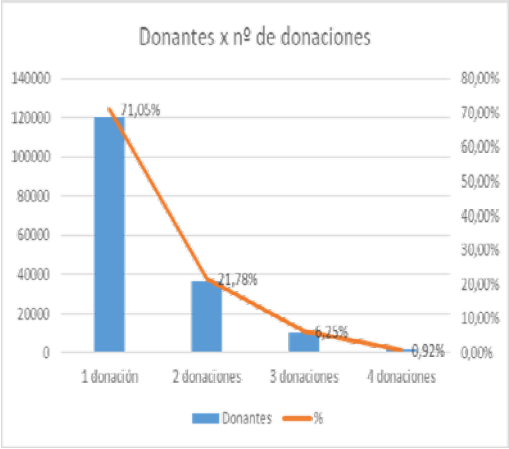
Tasa de repetición= 1,37 donaciones x donante / año.

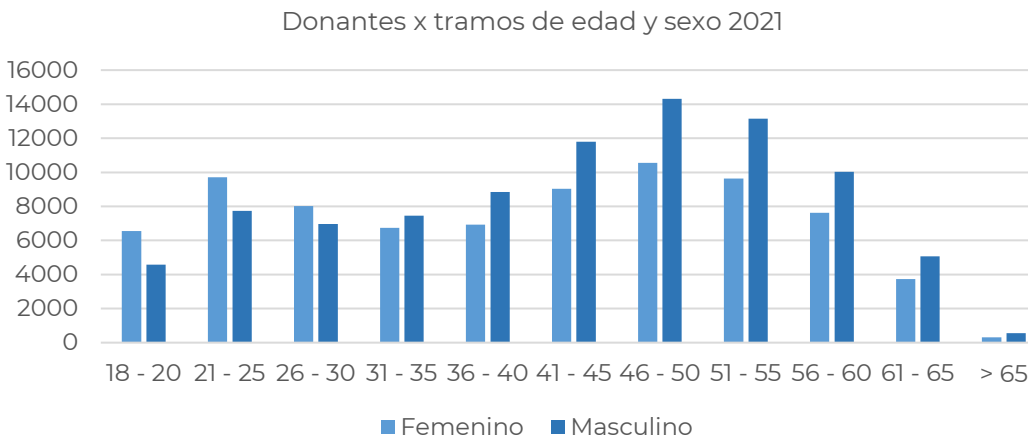
	2020	2021	Incremento %
CTCM	16.509	16.393	**-0.70%**
Hospitales	101.320	108.074	**+6.67%**
Colectas externas CR	110.638	107.950	**-2.43%**
TOTAL	228.467	232.417	**+1.73%**

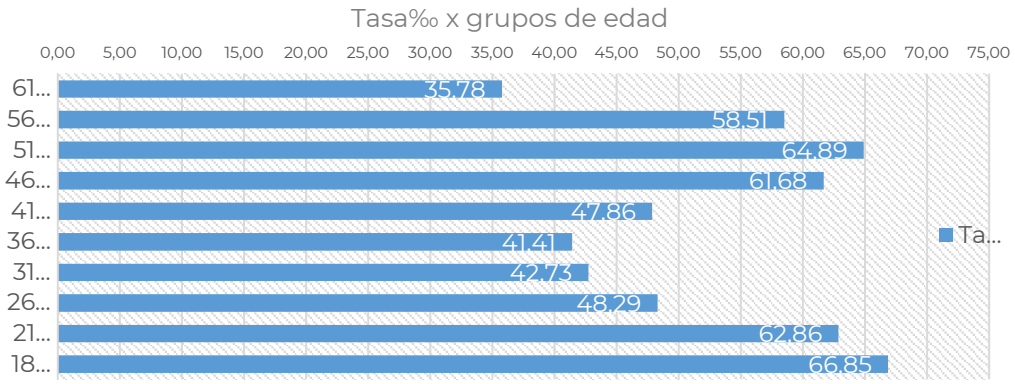


El perfil del donante madrileño es: varón (53,44%) entre 40 y 55 años. Prácticamente el 80% de los donantes son repetidores (habituales o conocidos). Solo el 29 % donó más de una vez en el año.

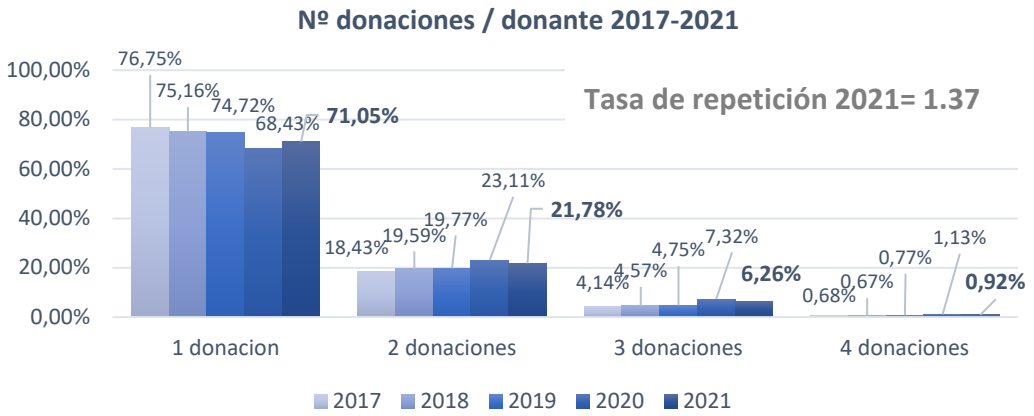




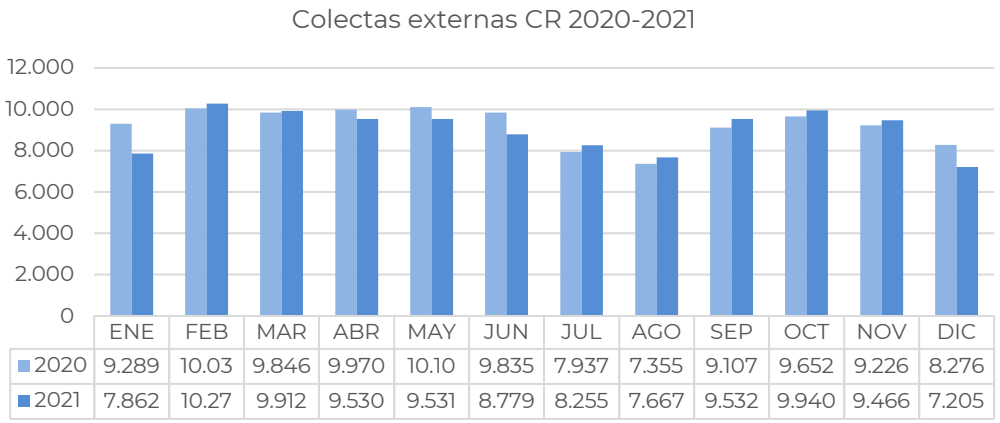




Tasa de donación en jóvenes: Si bien en números absolutos el mayor número de donantes lo encontramos acotado entre los 45 y 55 años, hay que destacar que la población joven, entre 18 y 25 años tiene las tasas más altas considerando el censo poblacional de estas edades (Tasa= donaciones x 1000 habitantes por tamos de edad/ año) Es una esperanzadora apuesta por el relevo generacional, pero supone trabajar en la fidelización de estos donantes que posiblemente comienzan a donar en sus centros de estudio: universidades, centro de FP, etc... pero luego se desligan de la donación cuando salen de los ámbitos estudiantiles.

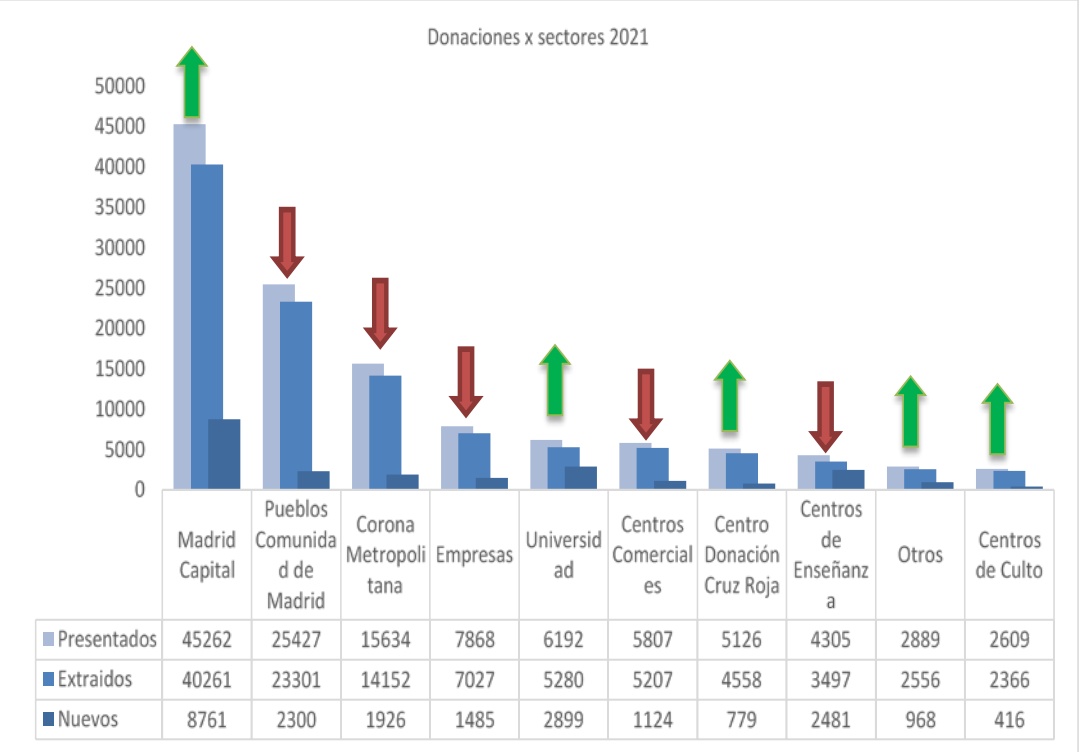


5.1.2. Donación de colectas externas (Unidad de extracción de sangre para la donación de Cruz Roja)



Donaciones	2020	110638	-2,43%
	2021	107950	
Colectas	2020	4902	5,81%
	2021	5187	
Tasa dtes/col	2020	22,57	-11,08%
	2021	**20,7**	

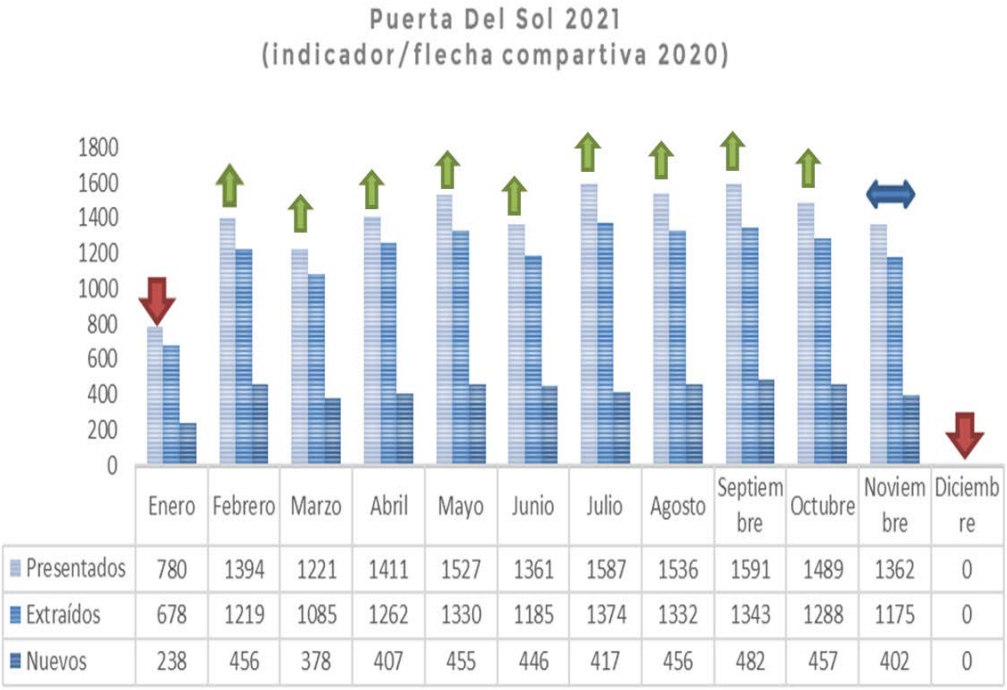
Donación x sectores %	2018	2019	2020	2021
Empresas	27,87%	28,57%	7,68%	**6,49%**
Madrid Capital	26,64%	26,24%	35,20%	**37,21%**
Pueblos Comunidad de Madrid	14,33%	14,93%	24,20%	**21,53%**
Corona Metropolitana	8,57%	8,35%	15,05%	**13,08%**
Universidad	8,65%	7,97%	3,59%	**4,88%**
Centros de Enseñanza	5,21%	5,88%	3,48%	**3,23%**
Centros Comerciales	4,28%	3,52%	5,26%	**4,81%**
Centros de Culto	2,08%	1,85%	1,90%	**2,19%**
Centro Donación Cruz Roja	1,70%	1,58%	3,28%	**4,21%**
Otros	0,68%	1,11%	0,36%	**2,36%**



	Madrid Capital	Pueblos Comunidad de Madrid	Corona Metropolitana	Empresas	Universidad	Centros Comerciales	Centro Donación Cruz Roja	Centros de Enseñanza	Otros	Centros de Culto
Presentados	45262	25427	15634	7868	6192	5807	5126	4305	2889	2609
Extraidos	40261	23301	14152	7027	5280	5207	4558	3497	2556	2366
Nuevos	8761	2300	1926	1485	2899	1124	779	2481	968	416

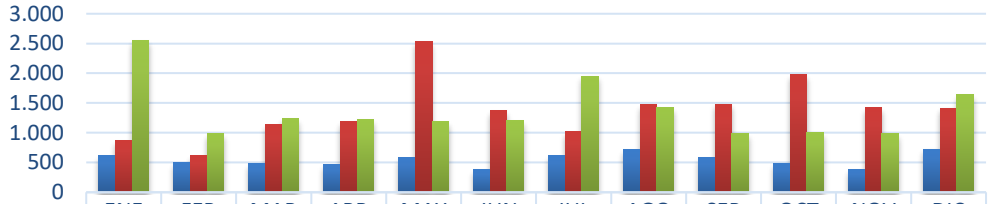
Puerta del Sol	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Donaciones	11.163	11.835	11.808	11.445	10.566	13.291
Dif. % respecto año anterior	-6.55%	+6.02%	-0.23%	-3.07%	-7,68%	**+25,79%**

El punto fijo de la Puerta del Sol no solo recupera los valores pre pandemia, sino que incrementa de manera de manera significativa sus resultados con un 25,79% más que el año anterior. Este punto de donación supone el 5,72% del total de donaciones de la Comunidad de Madrid.



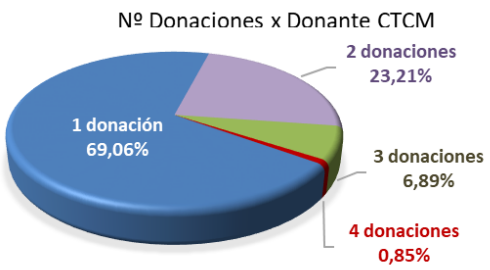
5.1.3. Donación interna en el CTCM

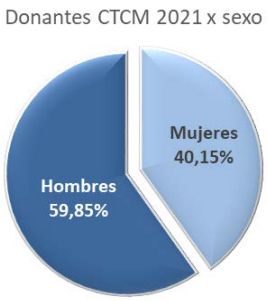
El Centro de Transfusión, que, en el 2020, durante la pandemia y los confinamientos, se convirtió en punto de referencia para donación en la Comunidad de Madrid. Mantiene en 2021 niveles de donación muy superiores a los años previos a la pandemia. El acumulado de 2021 (16.393 donaciones) si bien es un 0.70% inferior a 2020, mantiene un 151,31 % a 2019 (6.523 donaciones). Aporta el 6,67% del total de donaciones de la Comunidad de Madrid (2.72% en 2019)



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2019	615	493	482	467	581	380	616	712	590	478	383	726
2020	868	613	1.137	1.183	2.534	1.380	1.024	1.474	1.483	1.978	1.420	1.415
2021	2.553	984	1.232	1.220	1.191	1.210	1.953	1.426	993	1.009	981	1.641

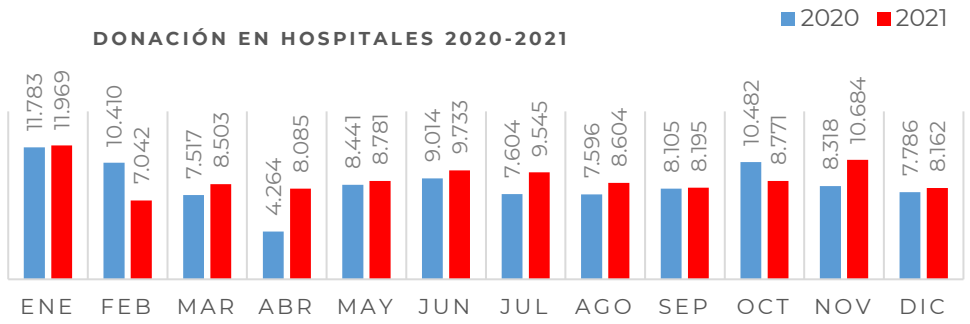
El perfil del donante de sangre total del CTCM es: varón (59,85%) entre 45 y 60 años, algo mayor y con más representación masculina que en el perfil general de la Comunidad de Madrid. Se incrementa la tasa de donación a 1,51 donaciones/donante y año (1,41 en 2020). Se mantiene, al igual que en 2021, el incremento de donantes jóvenes.





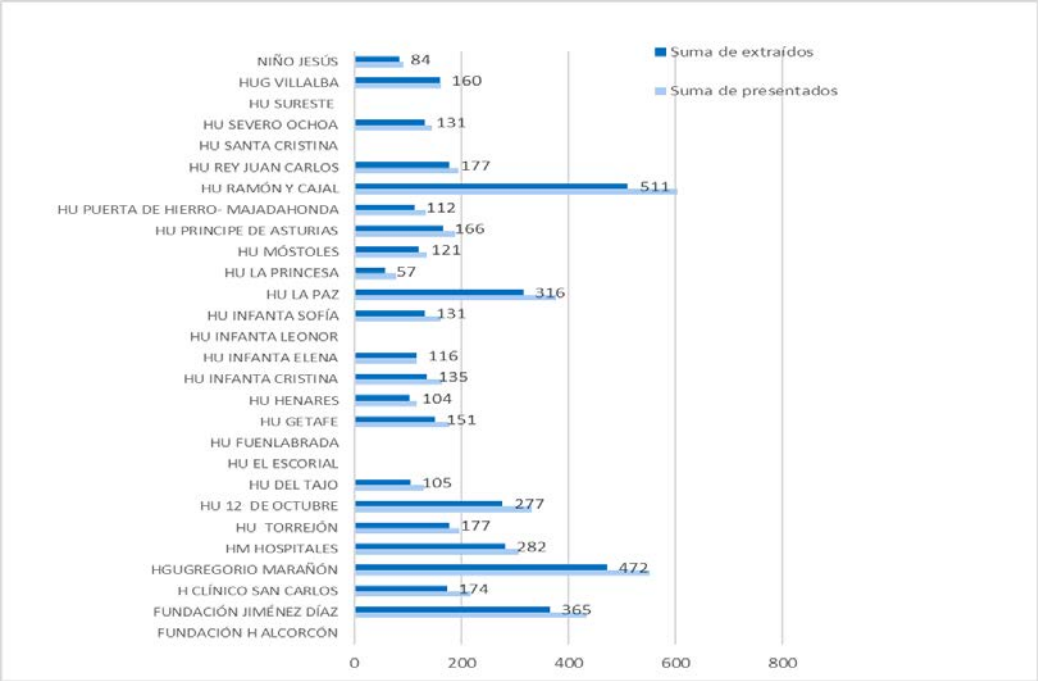
5.1.4. Donación en los hospitales madrileños

La donación en los puntos hospitalarios se va recuperando a lo largo de 2021. Se obtienen 108.074 donaciones, finalizando el año con un incremento del 6,67% con respecto a 2020.



A partir del mes de septiembre de 2021 se retoman los **maratones de donación hospitalarios** que habían sido suspendidos en marzo de 2020. De septiembre a diciembre se realizan 25 maratones en 24 hospitales de la red pública más 1 del grupo HM Hospitales obteniéndose un total de 4.324 donaciones. La media de donaciones por maratón será por tanto de 173 don/maratón.

Año	Nº maratones	Donaciones obtenidas	Promedio doncs/maratón	Donantes nuevos
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
2020	4	590	148	44
2021	25	4324	173	411



5.1.5. Acciones especiales

Enero 2021 Filomena

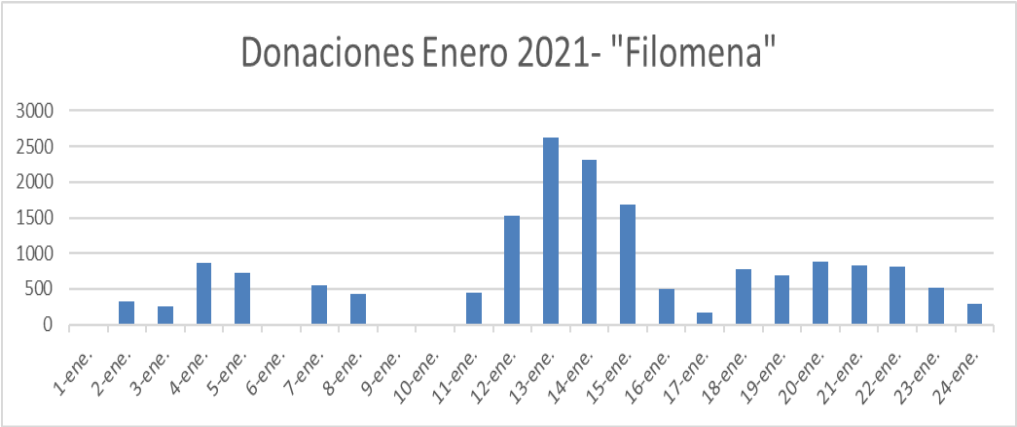
Es este año 2021 es necesario destacar la situación producida en el mes de enero a consecuencia de la borrasca profunda europea, denominada "Filomena" por la AEMET, que afecto a España y de manera muy importante a la Comunidad de Madrid entre los días 8 y 11.

Se produjeron nevadas de hasta 60 cm que dejaron sepultadas la mayor parte de las localidades de nuestra región y cortadas las vías de comunicación por carretera, ferrocarril y aeropuerto desde la noche del día 8. A partir del 11 de enero se sucedió una ola de frio, con la consiguiente producción de capas de hielo en la nieve caída, que dificultó la retirada de la misma y la limpieza de las vías públicas. Todas estas circunstancias hicieron imposible el movimiento de las unidades móviles de donación y el desplazamiento de los donantes hacia los puntos de donación hospitalarios.

Reunido el comité de emergencia del Centro de Transfusión el domingo 10 de enero, se organizó y puso en marcha en tiempo record una acción especial de donación “Madrid Dona Sangre” los días 13 al 15 de enero, con la colaboración de la consejería de sanidad y presidencia de la Comunidad de Madrid, con epicentro en la Real Casa de Correos de la Puerta del Sol y extensivo a todos los puntos hospitalarios disponibles.

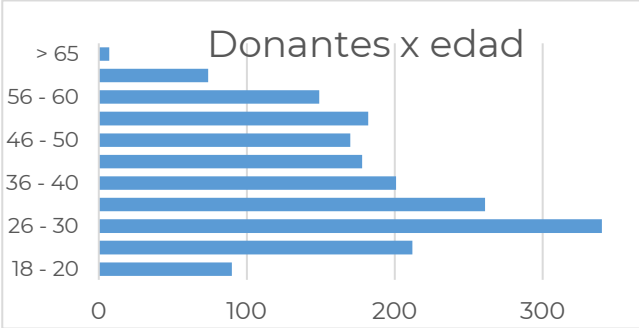
Se obtuvieron en esos 3 días un total de 6.602 donaciones y de ellas 1.673 en la Real casa de Correos (1.870 presentados). Si bien el 89% eran donantes de Madrid capital, al ser un punto céntrico, en el que convergen metro y cercanías, también acudieron de otras localidades de la Comunidad.

La acción se repitió los días 25 y 26 de junio, si bien los resultados no fueron tan espectaculares: 389 donantes presentados y 325 extraídos.



El operativo se organizó teniendo en todo momento en cuenta las medidas de seguridad Covid: distancias mínimas, uso de geles y mascarillas y contó con 16 puestos de donación (que en algunos momentos se ampliaron a 19), 4 puestos de entrevista y 4 de recepción administrativa. Los efectivos personales fueron aportados por el Centro de Transfusión y la unidad de extracción de sangre de Cruz Roja. De media por turno dispusieron de 1 hematólogo, 4 médicos de colecta, 8 enfermeras, 4 TCAE y 2 TEL además de conductores y peones para atender tanto a la reposición de material como a la atención al donante en el refrigerio.

Toda la organización y coordinación correspondió al CTCM.

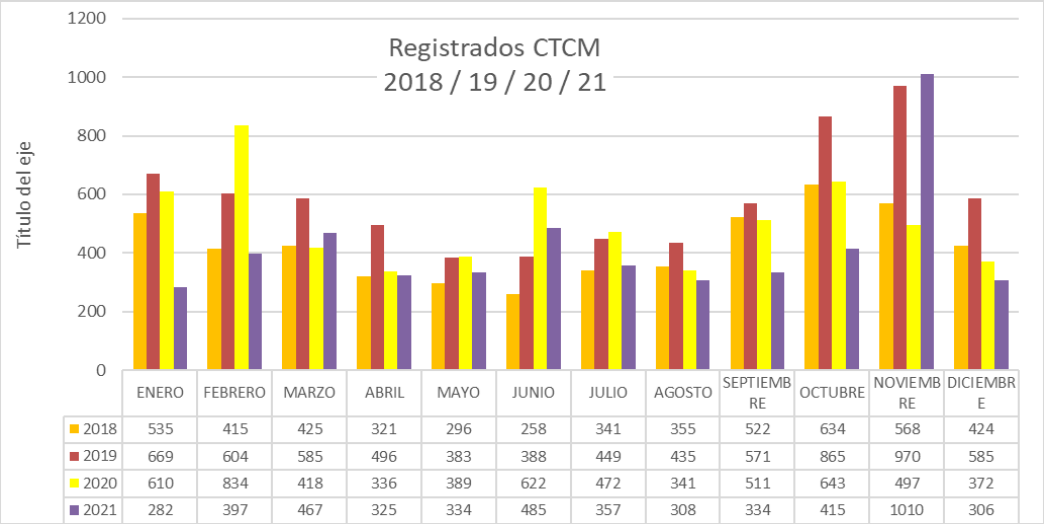


El perfil de los donantes que acudieron a la Real Casa de Coreos difiere del perfil del donante habitual de la Comunidad de Madrid: En esta ocasión se activaron fundamentalmente mujeres y población joven.

5.2. Promoción de La donación de Médula Ósea

En el año 2021 se registraron en REDMO 4.988 personas residentes en la Comunidad de Madrid, de los cuales 4967 fueron registrados por el CTCM y 21 por otras comunidades autónomas. Además, el CTCM registró 50 donantes de comunidades limítrofes.

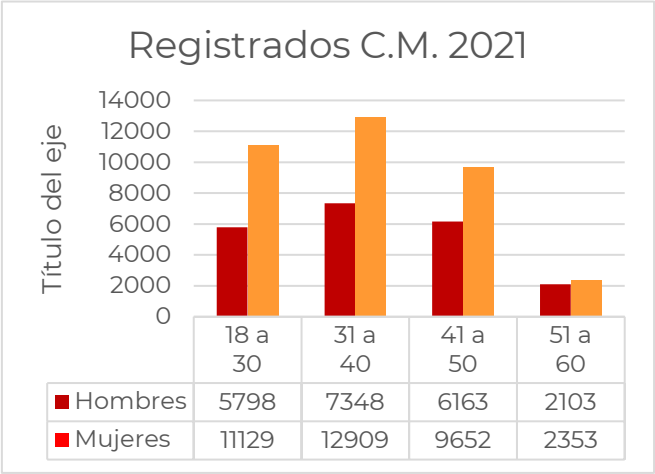
La cifra total supone un 97% de los previstos por el Plan Nacional de Médula de la ONT que marcaba para este año 5.144 nuevos registros en nuestra Comunidad.



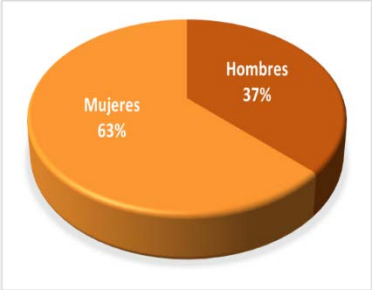
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
2018	535	415	425	321	296	258	341	355	522	634	568	424
2019	669	604	585	496	383	388	449	435	571	865	970	585
2020	610	834	418	336	389	622	472	341	511	643	497	372
2021	282	397	467	325	334	485	357	308	334	415	1010	306

Atendiendo a los datos publicados por REDMO, la Comunidad de Madrid se sitúa en tercera posición en nº de registros, tras Andalucía y Cataluña, con 57.455 donantes totales registrados.

En estos momentos el 67% de los registros corresponden a personas menores de 41 años y mayoritariamente mujeres.



	18 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60
Hombres	5798	7348	6163	2103
Mujeres	11129	12909	9652	2353



5.2.1. Líneas de actuación en promoción de la donación de Médula Ósea

- 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…

- 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.

- Potenciar el **"Tour Médula,"** incorporando más facultades adheridas al tour y ámbitos empresariales y de las instituciones.

- Fomentar los proyectos de **Aprendizaje Servicio** (ApS) en los centros de estudios de formación profesional.

5.2.2. Nueva campaña: "compatibles con la vida"

¿Y si te dijéramos que hay alguien en algún lugar del mundo, prácticamente idéntico a ti genéticamente y a quien podrías salvar la vida? "

El vídeo de esta campaña explica cómo es el proceso de manera sencilla y gráfica para que la población se anime a registrarse.

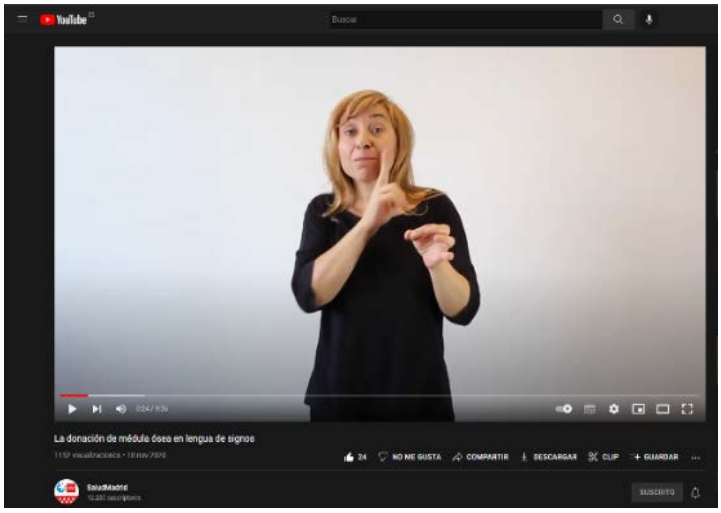
La campaña cuenta también con carteles, enaras publicitarias, además de la microweb: www.equipomedula.org y la presencia en las redes sociales @equipomedula. Para la difusión se usan los hashtags #CompatiblesConLaVida, #DonaMédula y #EquipoMédula

https://youtu.be/0WzNMFRErxQ

El acto de presentación de campaña tuvo lugar el 15 de noviembre en la ETS Telecomunicaciones 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.

5.2.3. Accesibilidad

Este año hemos trabajado para hacer accesible la donación de médula ósea al colectivo de personas sordas. El 27 de enero pedimos la colaboración de FeSorCaM (Federación de Personas Sordas de la Comunidad de Madrid) para grabar un vídeo en lengua de signos. Y después de varias reuniones y colaborando con Salud Madrid, el 13 de noviembre publicamos el vídeo con la intérprete Mónica.



La donación de médula ósea en lengua de signos - YouTube

5.2.4. Eventos y acciones de promoción de MO

Los eventos sirven para presentar o potenciar la donación de médula ósea. Esto permite realizar un acercamiento a los potenciales o actuales donantes de médula.

Para ello montamos un espacio compuesto por la trasera del Equipo Médula, una enara de la campaña y, si hay registro, un espacio adecuado y habilitado para una camilla

Entidad	Evento	Fecha	Actividad
Fundación Leucemia y Linfoma	XI Torneo Fundación Leucemia y Linfoma:	20 al 29 de Noviembre	Se desarrolla en entorno virtual. Colaboración con pequeños vídeos y cuñas de radio.
REDMO	"Imparables" 2021	21 al 23 de Junio	Presencia y participación en las jornadas online.
Ayuntamiento de Getafe	Feria Salud	8 de octubre	Caseta de información y registro.
Universidad Francisco de Victoria	Difusión y promoción a través del proyecto: MEDULATE	14 y 19 de abril	Colaboración con las estudiantes de 1° de enfermería. https://www.instagram.com/medulate/
Escuela Madrileña de Salud	Grabación de vídeo informativo.	21 julio	https://acortar.link/dsDaxr
Policía Nacional – Leganés	Participación en vídeo.	21 junio	Colaboración en la grabación de un vídeo de promoción de la donación para la policía nacional.

5.2.5. Redes sociales

Las redes sociales nos acercan a las personas para dar información y resolver dudas, no sólo con las noticias que publicamos sino con sus preguntas ya bien por comentario o por mensaje privado. Nos ayuda a promocionar y desmontar mitos sobre la donación de médula ósea.

En el 2019 contábamos con Facebook, Twitter e Instagram, en el 2020 incluimos Tik Tok, Google Bussines, Linkedin y Twich. En este año 2021 añadimos dos redes sociales más Tumblr y YouTube, siendo esta última una red de difusión de contenido audiovisual.

	POST	POST NUEVOS	TOTAL MENSAJES	MENCIONES	IMPRESIONES	TOTAL SEGUIDORES	NUEVOS SEGUIDORES 2021
TOTAL	**3801**	**1259**	**325**	**2002**	**4667342**	**8347**	**332**
FACEBOOK	1183	246	4	32	2011000	1910	15
TWITTER	1003	312	6	1836	2649000	2324	124
INSTAGRAM	1147	235	305	97	5208	3676	135
TIK TOK	65	39	4	8	576	171	16
GOOGLE BUSSINES	57	36	0	0		1	0
LINKEDIN	156	235	4	23	204	186	37
TWICH	0	0	0	4	2	1	0
TUMBLR	107	107	2	0	8	2	1
YOUTUBE	83	49	0	2	1344	76	4

Se mantienen también vías directas de comunicación a través de correo electrónico: equipomedula@salud.madrid.org, WhatsApp Bussines y Telegram (@equipomedula)

Destacar la comunicación fluida y directa con el WhatsApp y Telegram, que son de las aplicaciones más utilizadas por nuestro perfil diana (jóvenes 18 a 30 años).

	MENSAJE CONSULTA	MENSAJES GESTIÓN	GRUPOS	REGISTRO / DONANTES	APS	OTROS	TOTALES
TELEGRAM	18	20	2	7	1	4	52
WHATSAPP B.	310	71	10	102	12	16	521
CORREO E.	156	189	6	51	108	18	528

5.2.6. Citas web

Para realizar una preinscripción está habilitado un formulario de solicitud en la página web de donación de médula a través de los servicios electrónicos de Comunidad de Madrid:

https://servicioselectronicos.sanidadmadrid.org/MedulaOsea/FormularioMedulaOsea.aspx.

Los formularios cumplimentados son recibidos y gestionados por la secretaría de histocompatibilidad. A lo largo del 2021 se han recibido

un total de 2.813 formularios web de los que finalmente se ha citado para extracción y registro a 1.305 personas.

Citados	Comunidad no limítrofe	Consultas	Excluidos	Enviada INFO	Otros	Recup. Tubo	Correo cribado	Ya citado	Ya registrado	Total
1305	26	89	348	410	111	104	252	8	153	2813

**Comunidad no limítrofe: comunidades no limítrofes a Madrid, otros países.*

**Consultas: correo enviado consultando solo datos imprescindibles para ser o no donante*

**Enviada INFO: se les envía revista informativa para su lectura.*

**Recup. Tubo: ha enviado solicitud, pero donó sangre hace menos de 5 días*

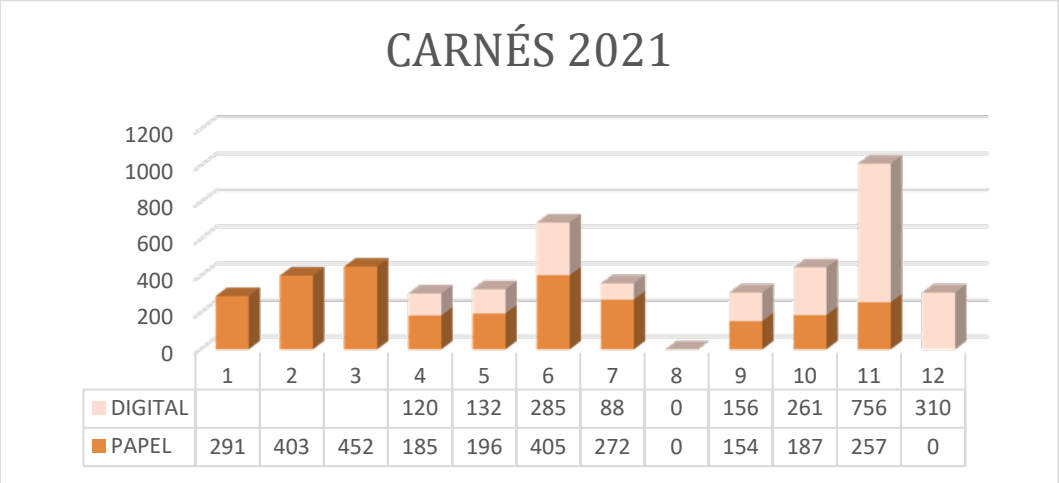
**Ya citado: ya tiene cita dada antes de gestionar su solicitud.*

**Ya registrado: está registrado en REDMO.*

5.2.7. Carnés de Equipo Médula a donantes registrados

En 2021 se han enviado un total de 4.910 carnés: de ellos 2.802 corresponden al envío formato papel y el resto al formato digital.

En el mes de abril del 2021 se decide fomentar el envío del carné digital por los siguientes motivos: cuidar el medio ambiente, entrar en el mundo digital y contenido para promoción en redes sociales. En el mes de diciembre el 100% ya se envían en formato digital.



5.2.8. Día Mundial del donante de Médula Ósea DMDMO

La OMS marcó el tercer sábado del mes de septiembre para la celebración del DMDMO. En 2021 se celebró el sábado 18 de septiembre, bajo el lema: *"Yo apoyo salvar vidas – Yo soy Equipo Médula"* con un acto en el Centro de Transfusión. Debido a las condiciones COVID19 hubo un aforo de solo 85 personas invitadas. Fue presidido por el Director General del Proceso Integrado de Salud, D. Fernando Prados Roa y Dª Luisa María Barea, directora Gerente del CTCM. Los ponentes del acto fueron: Dani (trasplantado) y Mónica (como familiar), Mario Cortegana (donante efectivo) y Marta Olea (Vicerrector de la universidad UPM).

En esta ocasión fue retrasmitido por primera vez por streaming invitando al total de personas registradas en la Comunidad de Madrid (55.942). fue visto en directo por 164 personas y en 24 horas alcanzó las 799 visitas.

https://www.youtube.com/playlist?list=PL87X7fnhGQ-OobBoRfV98A-zac8Jpxjai

Para la organización con contó con una comisión de trabajo formada por 14 personas voluntarias del CTCM, hospitales y entidades. Se encargaron de difundir el evento, la decoración y preparación, la entrega de regalos y documentación gráfica del acto.

5.2.9. Acciones en hospitales: Plan DaMO Virtual

Este plan es una evolución del Plan DaMO implantado el 1 de mayo de 2019 en la que en vez de entregar la documentación en papel con sobre pre franqueado. Se remite por correo electrónico. En estos momentos está implementado en todas las salas de donación y unidades móviles, independientemente de que sean o no punto de registro.

Se han recibido un total de 2.804 cuestionarios con pegatina "Médula". Esta opción se ha facilitado también a 108 personas que pidieron cita web y tenían una donación de sangre reciente. De esas 108 personas 77 siguieron el proceso y tuvimos que rechazar a 1 por patología.

Plan DaMo Virtual	PEGATINAS EN CUESTIONARIOS DE SANGRE	TOTAL DOCUMENTOS DE REGISTROS RECIBIDOS	TOTAL RECHAZOS	DOCUMENTOS DE REGISTROS RECIBIDO VÁLIDOS	% EFECTIVIDAD
Total Hospitales y CT	**2.804**	**874**	**83**	**791**	**27%**

5.2.10. Tour Médula Universidades y Entidades

Durante el 2021 se han recorrido 20 facultades de 6 universidades y 1 colegio mayor. Realizando un total de 21 salidas informativas con punto de extracción para registro, se ha informado a más de 9.000 personas y finalmente se han conseguido durante el tour 904 nuevos registros in situ. En algunas universidades se ha contado con la colaboración de alumnos voluntarios, que previamente formados colaboren en la difusión y promoción de la donación de médula ósea los días previos y el día de la acción que sea apoyo al Equipo Médula.

UNIVERSIDAD	Lugar de la colecta	Formación	Salidas registro	Asistencia aprox.	Nº de registros	Rechazos
U. Francisco de Vitoria	CAMPUS	1	1	126	1	
U. Complutense de Madrid	ENFERMERIA	1		136		
COLEGIO MAYOR	CHAMINADE	1	1	288	63	7
U. Alcalá de Henares	F. MEDICINA	1	2	1600	44	5
U. Autónoma de Madrid	F. FILOSOFÍA		1	500	18	5
	F. PSICOLOGÍA		1	500	29	5
	E. S. POLITÉCNICA		1	800	35	1
	F. MEDICINA		1	500	38	
U. Rey Juan Carlos	CAMPUS VICÁLVARO		1	500	58	8
	CAMPUS MÓSTOLES	2	2	600	57	17
U. Politécnica de Madrid	E. T. S. TELECOMUNICACIÓN		1	300	35	4
	E. T. S. AERONAUTICA		1	300	74	7
	E. T. S. AGRÓNOMOS		1	250	56	7
	E. T. S. INFORMÁTICA		1	350	22	
	E. T. S. DISEÑO I.		1	350	56	6
	E. T. S. SIST. INFORMATICOS		1	300	48	5
	E. T. S. ARQUITECTURA		1	600	136	8
	E. T. S. OBRAS PÚBLICAS		1	600	47	6
	E. T. S. INDUSTRIALES		1	400	43	4
7	21	5		9000	904	100

FECHA	LUGAR DE LA COLECTA	FORMACIÓN	SALIDA REGISTRO	ASISTENCIA	Nº DE REGISTROS	RECHAZOS
19/08/2021	C. SALUD ANGELA URIARTE	1	1	29	3	
15/07/2021 23 y 30/08/2021	H. E. E. ISABEL ZENDAL	1	3	894	75	7
4	2	2	4	923	78	7

ENTIDADES	Reuniones de coordinación	Formación	Salida registro	Asistencia	Nº de registros	Rechazos
IFISE: ACADEMIA DE POLICIA	1	3	3	500	113	3
IFISE: PROTECCIÓN CIVIL	1	21	3	423	31	7
GUARDIA CIVIL - DUQUE DE AHUMADA	1	3	3	403	77	0
AYTO. PARACUELLOS	2	1	1	38	5	3
AYTO. ARROYOMOLINOS	1	1	1	45	5	2
AYTO. GETAFE - SEMANA DE LA SALUD	2		1	70	6	4
Solo charla informativa						
BRIPAC	2	3	0	380	0	0
AMSG	1	1	0	37	0	0
	9	**33**	**12**	**1.896**	**237**	**19**

5.2.11. Proyectos de Aprendizaje Servicio (ApS)

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 5 centros educativos.

En los ApS el alumnado identifica en su entorno próximo una situación con cuya mejora se compromete, desarrollando un proyecto solidario que pone en juego conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Trabajamos con formación profesional e institutos en los cursos de 4º de

ESO, 1º de BCH y FP. En estos últimos se finaliza el proyecto con una sesión de registro. Al trabajar en curso escolar podemos encontrar actividades del 2020-21 y del 2021-22.

CURSO	CENTRO	Reuniones	Formación	Asistencia	Nº de registros	Rechazos	Curso
FP	CFP ALHUCEMA	2	4	24	18	6	2020-21
FP	IES AVELLANEDA	2	2	800	57	5	2021-22
4ºESO	IES MIGUEL CATALAN	11	5	87			2021-22
4ºESO	C. MADRE DE DIOS	2	3	80			2020-21
EDUC. A DISTANCIA	IES ALTAIR	2	1	60			2020-21
	5	19	15	1.051	75	11	

5.3 Actividad del Departamento de Reprografía

Desde el departamento de reprografía se envían o preparan:

- SMS semanales de convocatoria a donantes de hospitales y CTCM
- 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.
- Se generan, preparan y depositan en una carpeta en la "nube" los ficheros para las colectas externas a los que la UCRE no puede acceder.

2021	GUPOST	CTCM (Correos)		SMS- CITADOS		SMS	CRUZ ROJA
	Analíticas	Resto	Carnés	CTCM	Hospitales	Agradecimientos	Registros enviados para convocatorias
Totales parciales	221.323	11.134	50.251	6.136.560		219.649	702.088
TOTALES	**221.323**	**61.655**		**6.356.209**			**702.088**
Total registros procesados	**7.341.275**						

6. Comunicación

La comunicación durante el año 2021 ha seguido marcada por la pandemia y sus consecuencias sobre la donación y como consecuencia la puesta en marcha de acciones y llamamientos para tratar de recuperar los niveles de donación previos al Covid. El Temporal Filomena en enero provocó la organización urgente de un dispositivo excepcional de donación en la Real Casa de Correos: La cobertura mediática y en redes fue enorme y el resultado de la respuesta de la población, muy por encima de las expectativas y de los objetivos.

TEMPORAL FILOMENA.

13-15 DE ENERO. MACRODONACIÓN DE SANGRE. REAL CASA DE CORREOS.

Evento macrodonación en Real Casa de Correos desde el 13 al 15 de enero. Comunicado urgente difundido a medios el 12 de enero para hacer frente al temporal Filomena que impide el acceso a los puntos de donación. Objetivo: 3.000 donaciones. Convocados también a los hospitales en la medida en que los donantes puedan acercarse sin uso de coches.

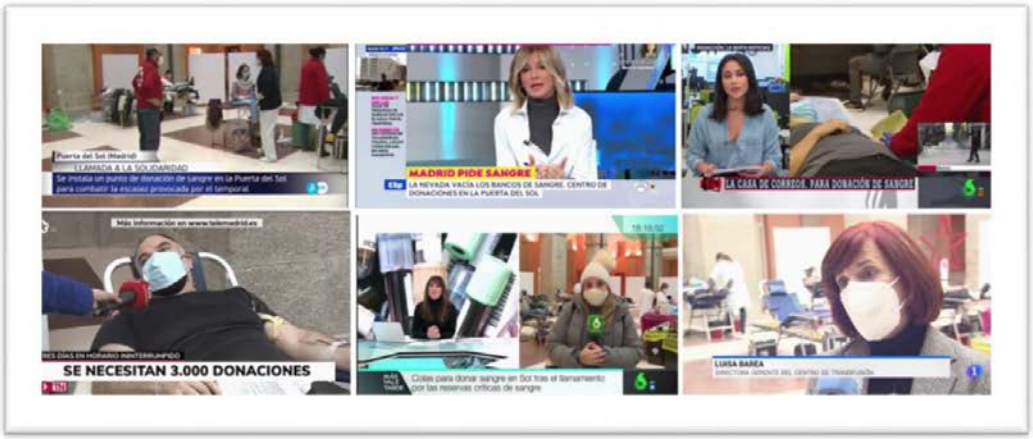
Resultado de la difusión: 115 impactos. Medios de cobertura local, regional y nacional así como de prensa, radio, televisión y digitales que cubrieron el evento durante los tres días.

28 de ellos de las televisiones: Telemadrid, Tele 5, La Sexta, Antena3, Castilla La Mancha (CMM), Cuatro, TVE1. Todos los informativos y diferentes programas: Espejo Público, Al Rojo vivo, Madrid Directo, Buenos Días Madrid, La hora de la 1, Ya es Mediodía, El programa de Ana Rosa, Más vale tarde, Cuatro al Día, Informe Semanal. Muchas de las apariciones en directo. La Real Casa de Correos se convirtió en un plató desde el que se iba dando cuenta de la evolución de las donaciones y que permitió llegar a todos los madrileños.

21 impactos de radio: Onda Cero, Onda Madrid, Cadena Ser, Cadena Cope, Esradio, RNE1 y emisoras locales: informativos, magacines de mañana y tarde.

Prensa: La Razón, ABC, El País, 20 Minutos.

54 digitales: El País, Público, Nius, Madridiario, El Plural, El Confidencial, ABC, La Razón, El Correo de España, Ok Diario así como muchos otros digitales regionales: Gente, Actualidad 21 o Redacción médica, diario enfermero, Consalud, Bueno para la salud o locales: Madrid norte 24 horas, Fuenlabrada noticias, Sierra Madrid, Leganews, Zona retiro etc...



2.000.000 DE IMPRESIONES EN TWITTER

En twitter se alcanzaron cerca de dos millones de impresiones y sumamos más de 700 seguidores nuevos. Solo en los cinco días entre el 12 y el 16 de enero se consiguieron: 811.600 impresiones, más de 600 click en los enlaces por día, 400 rt/día, más de 700 me gusta/día.

En la web, las visitas fueron 65.985 frente a 16.213 (2018) 9.706 (2019)11.354 (2020).

A partir de este macromaratón durante el mes de enero y febrero, el mensaje es mantener las reservas y el objetivo informar de cuál es la situación de manera clara con el fin de hacerles partícipes de cuál es la evolución: Publicación diaria de un gráfico que refleja las entradas y salidas de sangre.

3 DE FEBRERO.

NOTA BALANCE 2020 CENTRO DE TRANSFUSION

IMPACTOS

Hoy por hoy Madrid (Entrevista a Luisa Barea); El Diario, Onda Cero, RNE; Madrid Actual, La Vanguardia, Consalud, Vía Madrid, Vivir Ediciones.

El Diario

1 DE MARZO.

DEL MIEDO A DONAR SANGRE A SER PARTE DEL RÉCORD EN EL AÑO DE LA COVID19.

Reportaje La Razón

29-30 DE MARZO.

CAMPAÑA SEMANA SANTA.

Noticia web Salud Madrid y CTCM

MEDIO	SECCION / PROG	FECHA P.
TELEMADRID	TELENOTICIAS 1	29/03/2021
TVE1	INFORMATIVO MADRID 2	29/03/2021
Cadena Ser	HORA 14 MADRID	29/03/2021
Onda Cero	MAS DE UNO MADRID MAGAZINE	29/03/2021
Onda Cero	NOTICIAS MEDIODIA MADRID	29/03/2021
Cadena Ser	HOY POR HOY EN MADRID	29/03/2021
TeleMadrid	MADRID DIRECTO (ver minuto 58:07)	29/03/2021
EL CONFIDENCIAL DIGITAL	AUTONÓMICO	29/03/2021
CONSALUD	COMUNIDAD DE MADRID	29/03/2021
20 MINUTOS	SOCIEDAD	29/03/2021
ABC	SOCIEDAD	29/03/2021
MSN	NOTICIAS	29/03/2021
NIUS	SANIDAD	29/03/2021
LA VOZ DE LA SIERRA	PORTADA	29/03/2021
MADRIDIARIO	MADRID HABLA DE	29/03/2021
ACTUALIDAD 21	COMUNIDAD	29/03/2021
TELEGANES	SALUD	29/03/2021
NOTICIERO MADRID	SALUD	29/03/2021
GENTE DIGITAL	Gente en Madrid	29/03/2021
GACETIN MADRID	SALUD	29/03/2021
Telemadrid	120 MINUTOS	30/03/2021
Onda Cero	MAS DE UNO MADRID 7:20	30/03/2021
Cadena Ser	HOY POR HOY MADRID 7:50	30/03/2021
EsRadio	MADRID ES NOTICIA TARDE	30/03/2021
FUENLABRADA NOTICIAS	MADRID	30/03/2021
MADRID ES NOTICIA	ACTUALIDAD	30/03/2021
SENDA NORTE	SOCIEDAD	30/03/2021
ZONA RETIRO	SALUD	30/03/2021
NOTICIAS PARA MUNICIPIOS	REGIONAL	30/03/2021
ONDA CERO ALCALÁ	Más de uno Alcalá	30/03/2021
SER MADRID SUR	HOY POR HOY MADRID SUR	30/03/2021
DIARIO MÉDICO	HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA	31/03/2021
SER MADRID OESTE	HORA 14 SER MOSTOLES	31/03/2021
Cadena Ser	HORA 14 MADRID	01/04/2021
SOY DE	COMUNIDAD DE MADRID	01/04/2021
MADRIDPRESS	MADRID	01/04/2021
EL CORREO DE ESPAÑA	SALUD	01/04/2021
Cadena Ser	HOY POR HOY MADRID 7:20	02/04/2021
MADRID 365	SERVICIOS	02/04/2021
DREAM ALCALÁ	NOTICIAS	02/04/2021
ONDA MADRID	NOTICIAS DE LAS DOS	02/04/2021
TeleMadrid	TELENOTICIAS 1	03/04/2021

IMPACTOS

SEMANA SANTA

Informativo de Madrid TVE 1

20 DE ABRIL

PROYECTO DE APRENDIZAJE Y SERVICIO.

IES MIGUEL CATALÁN. COSLADA.

Revista Zona Henares

IMPACTOS:

Onda Madrid; Onda Cero Coslada; Noticias para Municipios; Qué Madrid; ConSalud; Actualidad 21; Zona Henares; El Telescopio Digital; Coslada web.

27 AL 29 DE ABRIL. BAJAS RESERVAS. ALERTA ROJA 0-

MEDIO	SECCION / PROG	FECHA P.
COPE	MEDIODÍA COPE MADRID	27/04/2021
CADENA SER	HORA 25 MADRID	23/04/2021
ONDA MADRID	LAS NOTICIAS DE LAS DOS	27/04/2021
TELEMADRID	MADRID DIRECTO	25/04/2021
CADENA SER	HORA 14 MADRID	23/04/2021
ONDA CERO	NOTICIAS MEDIODÍA MADRID	27/04/2021
TELEMADRID	TELENOTICIAS	24/04/2021
EL ESPAÑOL	MADRID	27/04/2021
NIUS	SOCIEDAD /SANIDAD	27/04/2021
ABC	SOCIEDAD /SANIDAD	27/04/2021
INFOSALUS	ASISTENCIA	27/04/2021
GENTE DIGITAL	EN MADRID	27/04/2021
20 MINUTOS	GENTE	27/04/2021
ZONA HENARES	COMUNIDAD	27/04/2021
EL NORTE DE CASTILLA	SOCIEDAD	27/04/2021
DIARIO SUR	SOCIEDAD	27/04/2021
GACETÍN MADRID	MADRID	27/04/2021

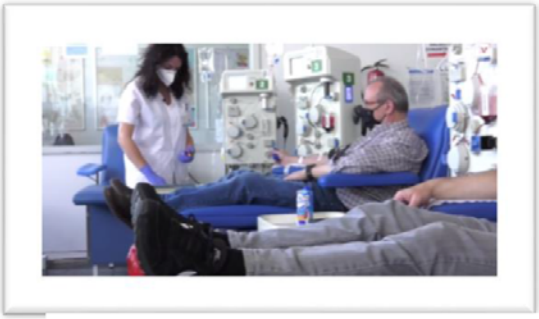
ABC con vídeo de EP TV

6 DE ABRIL

EL CENTRO DE TRANSFUSIÓN RECIBE AYUDAS DE EUROPA PARA AUMENTAR LA DONACIÓN DE PLASMA HIPERINMUNE.

Noticia web Salud Madrid.

MPACTOS: Más de Uno Madrid (Onda Cero); Ser Henares; Cadena Cope, La Razón, Acta Sanitaria, Madrid Actual, Gacetín Madrid, Planta doce, El correo de España, Antema 3 y RTVE (digital).



Enfermería TV

Europa Press Tv

6 DE MAYO

EL CENTRO DE TRANSFUSIÓN CONVOCA A LOS JÓVENES DE PARACUELLOS QUE DESEEN SER DONANTES DE MÉDULA
JORNADA INFORMATIVA Y DE REGISTRO EN EL CENTRO JOVEN LA TERMINAL

Noticia web Salud Madrid

IMPACTOS: Onda Madrid; Telemadrid (digital); Onda Cero.

10 DE MAYO.

REPORTAJE EN COPE SOCIEDAD. TESTIMONIO DE LIDIA, DONANTE Y ANA ARRUGA, HEMATÓLOGA DEL CTCM.

Cope. Informativo nacional.

18 DE MAYO

VISITA DEL CONSEJERO AL CENTRO DE TRANSFUSIÓN. PARA ANIMAR A LOS MADRILEÑOS A DONAR Y RECUPERAR LOS NIVELES DE RESERVA PRE COVID.

Noticia web Salud Madrid

IMPACTOS 18 DE MAYO.

MEDIO	SECCION / PROG	FECHA P.
CADENA SER	HORA 14 MADRID	17/05/2021
ESRADIO	MADRID ES NOTICIA TARDE	18/05/2021
ONDA CERO	MÁS DE UNO MADRID	18/05/2021
TVE	INFORMATIVO MADRID	18/05/2021
RNE	13 HORAS. CRÓNICA MADRID	18/05/2021
ONDA MADRID	LAS NOTICIAS DE LAS DOS	18/05/2021
CADENA SER	HORA 14 MADRID	18/05/2021
NIUS	MADRID	14/05/2021
COPE SIERRA	SANIDAD	18/05/2021
EL PAÍS	MADRID	19/05/2021
MADRIDPERSS	MADRID	18/05/2021
ABC	MADRID	18/05/2021
20 MINUTOS	MADRID	18/05/2021
CONSALUD	ASISTENCIA	18/05/2021
EL MUNDO	MADRID	18/05/2021
LEGANEWS	COMUNIDAD	18/05/2021
DIARIO LA LUPA	MADRID	18/05/2021
ACTUALIDAD 21	SANIDAD	18/05/2021
EL CORREO DE ESPAÑA	MADRID	18/05/2021
SENDA NORTE	COMUNIDAD	18/05/2021
FUENLABRADA NOTICIAS	COMUNIDAD DE MADRID	18/05/2021
QUE MADRID	SALUD	18/05/2021

El País 18 de mayo

14J. DÍA MUNDIAL DEL DONANTE DE SANGRE.

Testimonios de donante y madre de una niña que recibió muchas transfusiones.

Cartelería y paneles de entrada al hall dl CTCM.

IMPACTOS DÍA MUNDIAL DEL DONANTE DE SANGRE.

Onda Cero Madrid Sur; Canal 24 horas TVE, La tarde en 24 horas,; Antena 3, Noticias de la mañana; Cadena Ser, Hoy Por hoy Madrid; Cadena Ser Hora 14 Madrid; EsRadio, Madrid es noticia a mediodía; Hub salud; Onda Cero La Brújula de Madrid; Onda Cero, Más de Uno Madrid; Onda Madrid, Las noticias de las 2; RNE, 13 horas Crónica de Madrid; RNE, 14 horas; Telemadrid, Está pasando; Madrid Directo; Telemadrid, Telenoticias; TVE informativo de Madrid.

SEMANA DE LA DONACIÓN DE SANGRE.

TU HOSPITAL TE NECESITA

INICIATIVA CONVOCADA COINCIDIENDO CON EL DÍA MUNDIAL DEL DONANTE DE SANGRE, CON EL FIN DE RECUPERAR LAS RESERVAS. PARTICIPARON 14 AYUNTAMIENTOS Y LOS HOSPITALES, A TRAVÉS DE NOTAS DE PRENSA, CONTENIDOS EN WEB INSTITUCIONALES Y APOYO EN REDES (CON TEXTOS E IMÁGENES DE ESTA INICIATIVA).

Revista Zona Henares

IMPACTOS EN MEDIOS LOCALES. SEMANA DE LA DONACIÓN DE SANGRE

Ser Madrid Sur, Onda Cero Madrid Norte, Ser Madrid Sierra, Madridiario; Noticias para Municipios, Cadena Ser Madrid, Onda Cero Alcalá, Madrid Norte 24 horas; Dream Alcalá; Ser Madrid Norte; Ser Madrid Oeste; Gacetín Madrid; La Plaza de Sanse; Soy de Leganés; Leganews, Getafe Radio; Aranjuez Hoy; La luna del Henares; Alcorcón Hoy; Diario de Alcobendas; La Brújula del norte; Enfermería 21; Diario Día; Nuevo Imparcial; Coslada web; Soy de Aranjuez; Madrid Actual; Lgnoticias; La mirada norte; El Telescopio digital; Onda Cero Madrid Sur; Más Vive; Getafe Actualidad; MadridPress; Leganés Activo; Alcalá Hoy; LA revista de Valdemoro; Actualidad 21; Gente digital; Tribuna de la Moraleja; Getafe Televisión; La Voz de la A6; Móstoles Hoy; Soy de Alcalá; Sur Madrid; Móstoles al Día; Vivir ediciones; Leganés aumentada; Revista vértigo;

Ecoleganés; Nuevo Crónica; Soy de San Fernando; La Luna del Henares; Getafe Capital; Zigzag digital; Madrid es noticia, Onda Fuenlabrada; Ser Henares;

La Revista de Valdemoro

Móstoles Hoy

WEBS; CARRUSELES, CABECERAS, DESTACADOS, BANNERS…

Parla; Móstoles; San Sebastián de los Reyes; Leganés; Valdemoro; Aranjuez; Coslada; San Fernando de Henares; Pinto; Alcobendas; Collado Villalba; Fuenlabrada; Villanueva de la Cañada; Alcorcón;

TWITTER: Post de ayuntamientos y hospitales sumándose a la Semana de la Donación y dando su apoyo.

Casi 600.000 impresiones en 12 días, el doble de un mes habitual.

24 DE JUNIO. MACROMARATÓN EN LA REAL CASA DE CORREOS.

ORGANIZAMOS DISPOSITIVO DE DONACIÓN DE SANGRE EN LA REAL CASA DE CORREOS PARA AUMENTAR LAS RESERVAS.

NOTICIA WEB COMUNIDAD DE MADRID.

Vídeos y cartelería Madrid Dona Sangre.

IMPACTOS MEDIOS: Esradio; ABC; Tve; Rne; Telemadrid; Cadena Ser, Libertad digital; Onda cero (24 y 25); Onda cero la brújula; Telemadrid 120 minutos (25); EP TV; Antena· (colas el 26); La Razón; Cope; Onda Madrid; Diario Médico.

NOTICIA WEB Y VÍDEO PARA CAMPAÑA.

TWITTER

En junio se superaron el millón de impresiones, con el DMDS, la Semana de la Donación y el macromaratón Sol.

7 DE JULIO: CAMPAÑA DE VERANO.

Cartel

Telenoticias Telemadrid

IMPACTOS CAMPAÑA DE VERANO:

Telenoticias Telemadrid; Informativo de Madrid TVE; Más de uno Madrid Onda Cero Boletín Onda Cero; Hoy por hoy Madrid Cadena Ser; Hora 14 Madrid Cadena Ser EsRadio; Actualidad 21; El Plural; ConSalud; La Vanguardia; Soy de Madrid; Gacetín Madrid.

15-16 DE JULIO. PUNTO DE DONACIÓN DE SANGRE EN H. ZENDAL

NOTICIA WEB, CARTEL VERANO ADAPTADO Y CARTEL REQUISITOS

IMPACTOS: EsRadio (Madrid es noticia); EsRadio (Madrid es noticia mediodía); Onda Madrid (BD Madrid); Onda Madrid (Las noticias de las dos). Telemadrid (telenoticias); TVE (informativo Madrid); Cope (mediodía Cope Mdrid); Cope (Mediodia Cope); Consalud; Madrid Actual; El Diario; La Razón; Soy de.

TVE INFORMATIVO DE MADRID

2 DE AGOSTO CAMPAÑA PUBLICITARIA. NECESITAMOS VACACIONES, NECESITAMOS DONACIONES.

La situación de pandemia y las medidas de prevención aparejadas tienen un efecto directo sobre el número de donaciones de sangre. Las reservas de sangre al empezar el mes de julio están en un 40% de su stock óptimo.

Todo el mes de agosto
Materiales y soportes de difusión:
Póster para hospitales.
836 cuñas para radio distribuidas en los programas de las principales cadenas generalistas, de deportes y de música.
400 soportes exteriores distribuidos en calle, intercambiadores y cercanías.
24 digitales. 18 millones de impresiones en total.

TELEMADRID

IMPACTOS NOTICIA:

Telemadrid;. Onda madrid. Efe tv. Onda cero alcala. TVE España general,. 120 minutos Telemadrid. MD Telemadrid; Cope; Ser Madrid Oeste; Onda Cero Madrid Norte. RNE; Cadena ser; El Mundo, Diario Médico; 20 Minutos; Alcorcón Hoy; ConSalud; Leganés Activo; Boadilla digital, Fuenlabrada noticias, Canal Norte; Senda Norte; Soy de Madrid;

DIARIO MÉDICO. 11 DE AGOSTO.

EL MUNDO. 16 DE AGOSTO.

23 DE AGOSTO. *VISITA CONSEJERO. REFUERZO CAMPAÑA 2 DE AGOSTO*

IMPACTOS: Tve, Europa Press TV; La Sexta; Telemadrid; Tele 5 ¸Onda Madrid; Cadena Ser; Onda Cero; Rne; Efe Tv; 20 Minutos; Madrid es noticia.

18 DE SEPTIEMBRE; DÍA MUNDIAL DEL DONANTE DE MÉDULA ÓSEA

IMPACTOS DMDM 2021

MEDIO	SECCION / PROG	FECHA P.
Cadena Ser	A VIVIR QUE SON DOS DIAS MADRID	18/09/2021
RNE-1	13 HORAS. FIN DE SEMANA	18/09/2021
RNE-1	14 HORAS	18/09/2021
La Sexta	LA SEXTA NOTICIAS 1ª EDICION	18/09/2021
TELENOTICIAS 1	TELEMADRID	18/09/2021
Cadena Ser	HORA 14 MADRID	18/09/2021
ESRADIO	MADRID ES NOTICIA TARDE	17/09/2021
ESRADIO	MADRID ES NOTICIA MEDIODÍA	17/09/2021
CONSALUD	COMUNIDAD DE MADRID	17/09/2021
SIGLO XXI	AUTONOMÍAS	17/09/2021
GACETÍN DE MADRID	SALUD	17/09/2021

La Sexta Telemadrid

LLAMAMIENTO S A DONAR SANGRE SEPTIEMBRE Y OCTUBRE.

Impactos 9, 21 y 29 de septiembre

MEDIO	SECCION / PROG	FECHA P.
CADENA SER	HORA 14 MADRID	06/10/2021
ONDA CERO	NOTICIAS MEDIODIA MADRID	06/10/2021
CADENA SER	HOY POR HOY MADRID	07/10/2021
TELEMADRID	TELENOTICIAS	07/10/2021
CADENA SER	HORA 25 MADRID	11/10/2021
CADENA SER	HORA 14 MADRID	11/10/2021
CADENA SER	HOY POR HOY MADRID	12/10/2021
CADENA SER	HORA 25 MADRID	14/10/2021
TELEMADRID	MÁS TELENOTICIAS	14/10/2021
ONDA MADRID	LAS NOTICIAS DE LAS 2	14/10/2021
TELEMADRID	TELENOTICIAS 1	14/10/2021
ONDA CERO	NOTICIAS MEDIODIA MADRID	14/10/2021
CADENA SER	HOY POR HOY MADRID	14/10/2021
ESRADIO	MADRID ES NOTICIA MEDIODIA	14/10/2021
Onda Cero	MAS DE UNO MADRID MAGAZINE	14/10/2021
EsRadio	MADRID ES NOTICIA MEDIODIA	15/10/2021
TELEMADRID	BUENOS DIAS MADRID	15/10/2021
Tele 5	INFORMATIVOS T5	15/10/2021
EsRadio	MADRID ES NOTICIA TARDE	16/10/2021
Onda Madrid	BUENOS DIAS MADRID	18/10/2021
Onda Madrid	LAS NOTICIAS DE LAS 2	18/10/2021
TELEMADRID	BUENOS DIAS MADRID	18/10/2021
TELEMADRID	BUENOS DIAS MADRID	18/10/2021
MADRIDIARIO	MADRID	06/10/2021
MADRID PRESS	MADRID	06/10/2021
GACETÍN MADRID	SALUD	06/10/2021
SOY DE COM	SALUD	06/10/2021
TVE 1	INFORMATIVO MADRID	14/10/2021
ABC	MADRID	15/10/2021
QUÉ	MADRID	15/10/2021
NOTICIAS PARA MUNICIPIOS	COMUNIDAD	15/10/2021
LA REVISTA DE VALDEMORO	COMUNIDAD DE MADRID	15/10/2021
CONSALUD	MADRID	15/10/2021
AL DÍA LEGANÉS	COMUNIDAD DE MADRID	15/10/2021
COPE SIERRA	MADRID	15/10/2021

Impactos 6 al 18 de octubre

MEDIO	SECCION / PROG	FECHA P.
CADENA SER	HORA 14 MADRID	06/10/2021
ONDA CERO	NOTICIAS MEDIODIA MADRID	06/10/2021
CADENA SER	HOY POR HOY MADRID	07/10/2021
TELEMADRID	TELENOTICIAS	07/10/2021
CADENA SER	HORA 25 MADRID	11/10/2021
CADENA SER	HORA 14 MADRID	11/10/2021
CADENA SER	HOY POR HOY MADRID	12/10/2021
CADENA SER	HORA 25 MADRID	14/10/2021
TELEMADRID	MÁS TELENOTICIAS	14/10/2021
ONDA MADRID	LAS NOTICIAS DE LAS 2	14/10/2021
TELEMADRID	TELENOTICIAS 1	14/10/2021
ONDA CERO	NOTICIAS MEDIODIA MADRID	14/10/2021
CADENA SER	HOY POR HOY MADRID	14/10/2021
ESRADIO	MADRID ES NOTICIA MEDIODIA	14/10/2021
Onda Cero	MAS DE UNO MADRID MAGAZINE	14/10/2021
EsRadio	MADRID ES NOTICIA MEDIODIA	15/10/2021
TELEMADRID	BUENOS DIAS MADRID	15/10/2021
Tele 5	INFORMATIVOS T5	15/10/2021
EsRadio	MADRID ES NOTICIA TARDE	16/10/2021
Onda Madrid	BUENOS DIAS MADRID	18/10/2021
Onda Madrid	LAS NOTICIAS DE LAS 2	18/10/2021
TELEMADRID	BUENOS DIAS MADRID	18/10/2021
TELEMADRID	BUENOS DIAS MADRID	18/10/2021
MADRIDIARIO	MADRID	06/10/2021
MADRID PRESS	MADRID	06/10/2021
GACETÍN MADRID	SALUD	06/10/2021
SOY DE COM	SALUD	06/10/2021
TVE 1	INFORMATIVO MADRID	14/10/2021
ABC	MADRID	15/10/2021
QUÉ	MADRID	15/10/2021
NOTICIAS PARA MUNICIPIOS	COMUNIDAD	15/10/2021
LA REVISTA DE VALDEMORO	COMUNIDAD DE MADRID	15/10/2021
CONSALUD	MADRID	15/10/2021
AL DÍA LEGANÉS	COMUNIDAD DE MADRID	15/10/2021
COPE SIERRA	MADRID	15/10/2021

TVE. Madrid

Tele 5

7 DE OCTUBRE

PUNTO INFORMATIVO DE EQUIPO MÉDULA EN LA FERIA DE SALUD DE GETAFE.

INFORMACIÓN EN GETAFE AL DÍA.

20 DE OCTUBRE. CAMPAÑA DE MARATONES EN HOSPITALES. PRESENTACIÓN EN EL HOSPITAL NIÑO JESÚS.

El Centro de Transfusión retoma la Campaña de maratones de donación de sangre en los hospitales tras la suspensión por la pandemia durante 2020 y el primer semestre de 2021. Con el lema: ¡Volvemos! Nuestra mejor obra regresa a los hospitales, la Campaña de Maratones de donación se presenta en el Hospital Niño Jesús, con el objetivo de alcanzar 4.000 donaciones.

IMPACTOS REGIONALES CAMPAÑA MARATONES

Madrid es Noticia; Soy de; Al día de Leganés; Ser Madrid Sur; Onda Cero Madrid Sur; Madrid Press; El Iceberg de Madrid; Madrid Actual; LA Quincena; Actualidad 21; Diario La Lupa; Gente Digital; Vivir Ediciones; El Telescopio Digital; Leganés Actualidad; Lgnoticias; Dream Alcalá; Gacetín Madrid; Sur Madrid; ConSalud; Henares News.

IMPACTOS LOCALES CAMPAÑA MARATONES

EsRadio (Madrid es Noticia Tarde); Telemadrid (Telenoticias 1 y 2); Onda Madrid (Las Noticias de las 2); TVE 1 (Informativo Madrid); Onda Cero (Noticias Mediodía Madrid); RNE 1 (13 Horas. Crónica de Madrid); EsRadio (Madrid Es noticia Mediodía); Onda Cero (Más de uno Magazine); Telemadrid (Buenos Días Madrid); Onda Cero (Más de Uno Madrid)

7 NOVIEMBRE

REPORTAJE EN LA RAZON

Reportaje sobre la situación en España con declaraciones de responsables en Aragón, Galicia, Andalucía, Cataluña y Madrid.

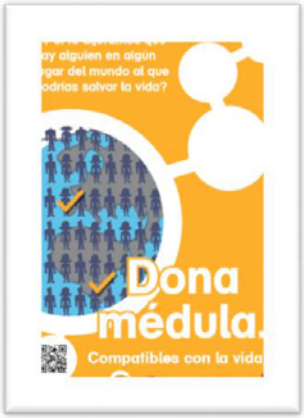
10 NOVIEMBRE.

A pie de calle. Ser Madrid Oeste.

Reportaje en el punto informativo y de registro de Equipo Médula en la URJC.

15 NOVIEMBRE. CAMPAÑA COMPATIBLES CON LA VIDA. DONA MÉDULA

Campaña dirigida a los más jóvenes con el fin de seguir incrementando y renovando la base de datos de donantes registrados. Consta de una imagen principal para carteles, dos roll-up con infografía del proceso y un vídeo de animación explicativo muy sencillo y claro que busca informar de una manera cercana a los jóvenes de los requisitos para ser donante, de los pasos a seguir para el registro y de los métodos de donación.



PRESENTACIÓN CAMPAÑA COMPATIBLES CON LA VIDA. DONA MÉDULA

La presentación de la campaña a medios de comunicación se realizó coincidiendo con el arranque de la campaña de promoción en la Universidad Politécnica. Interviene Ruiz Escudero y participan los voluntarios de la UPM.

IMPACTOS

Telemadrid; TVE 1 Madrid; Onda Madrid; RNE, Cadena Ser; Onda Cero; OK Diario; Actualidad 21; ConSalud, Soy de Madrid; Pacientes en buenas manos. LOCALES: Senda Norte; Madrid 365; La Brújula del norte; El Iceberg de Madrid; Gacetín de Madrid; La Crónica del Henares; La Voz de Brunete; Sur Madrid.

IMPACTOS

MEDIO	SECCION / PROG	FECHA P.
Cadena Ser	HORA 25 MADRID	17-11-20
Onda Cero	MAS DE UNO MADRID MAGAZINE	17-11-20
Onda Cero	NOTICIAS MEDIODÍA MADRID	17-11-20
Onda Cero	MAS DE UNO MADRID 8:20	18-11-20
Onda Cero	LA BRUJULA DE MADRID	19-11-20
EsRadio	MADRID ES NOTICIA TARDE	19-11-20
Cadena Cope	LA TARDE DE MADRID	20-11-20
MADRIDIARIO	SALUD	14-11-20
NOTICIAS PARA MUNICIPIO	MADRID	07-11-20
MADRID ACTUAL	SANIDAD	17-01-20

17 DE NOVIEMBRE

LLAMAMIENTO A DONAR SANGRE.
TRES GRUPOS EN ALERTA ROJO.

3 DE DICIEMBRE. MARATÓN INCLUSIVO. CERMI

IMPACTOS

Tve Madrid; Onda Madrid (Las noticias de las 2); Onda Madrid (El Enfoque); Onda Cero (Más de Uno Madrid Magazine); Cope (La Tarde de Madrid); 20 Minutos; Qué; Vía Madrid TV; Diario La Lupa.

20 MINUTOS

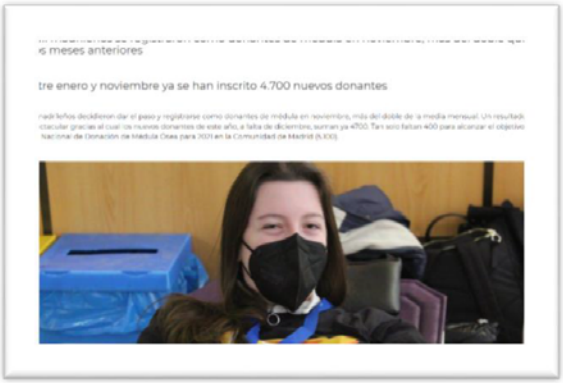
IMPACTOS 10 DE DICIEMBRE

MEDIO	SECCION / PROG	FECHA P.
CADENA SER	HORA 14 MADRID	10/12/2021
CADENA SER	HORA 14 MADRID	11/12/2021
CADENA SER	HOY POR HOY MADRID	10/12/2021
ESRADIO	MADRID ES NOTICIA MEDIODIA	10/12/2021
ESRADIO	MADRID ES NOTICIA TARDE	11/12/2021
ONDA CERO	LA BRÚJULA DE MADRID	11/12/2021
ONDA MADRID	BOLETÍN INFORMATIVO	10/12/2021
ONDA MADRID	BOLETÍN INFORMATIVO	12/12/2021
ONDA MADRID	EL ENFOQUE	11/12/2021
ONDA MADRID	LAS NOTICIAS DE LAS DOS	10/12/2021
RNE	13 HORAS CRÓNICA DE MADRID	10/12/2021
TELEMADRID	MADRID DIRECTO	11/12/2021
TVE1	INFORMATIVO DE MADRID	10/12/2021
MADRIDIARIO	SALUD	10/12/2021
GACETÍN MADRID	SANIDAD	10/12/2021
ZONA RETIRO	MADRID	10/12/2021
COPE SIERRA	COMUNIDAD	10/12/2021
MADRID 24 HORAS M	MADRID	10/12/2021

APERTURA EXCEPCIONAL DE DOMINGO. PUENTE. URGEN DONACIONES

15 DE DICIEMBRE. Mil madrileños se registraron como donantes de médula en noviembre, más del doble que los meses anteriores.

Gracias a la Campaña de promoción de la Universidad Politécnica, con más de 500 estudiantes registrados, el mes de noviembre alcanzó un dato récord.



Impactos

La Vanguardia; Soy de Madrid; ConSalud; Madrid 24 horas; Madrid Actual; Vía Madrid TV; Política Local; Diario de Villalbilla.

17 y 18 DE DICIEMBRE. NUEVO PUNTO DONACIÓN EN EL ZENDAL.

Impactos

Diario Siglo XXI, Cope (vídeo Europa Press TV); El Confidencial; Telenoticias Telemadrid; Soy de Madrid; Madridiario.

TELEMADRID

CAMPAÑA DE NAVIDAD Y MARATONES NAVIDEÑOS 28-30 DE DICIEMBRE

La Campaña de Navidad de 2021 arrancó en medio de una ola de Covid, Ómicron. Se celebraron dos maratones de sangre navideños coordinados por el Centro de Transfusión, uno en su sede y otro en la sala de donación de Cruz Roja. Además de pedir donaciones, el Centro aprovechó para dar las gracias a los donantes por su compromiso durante la pandemia: "A menudo damos por hecho las cosas que más merecen nuestra gratitud".

Se realizaron carteles para hospitales, un panel de 2 m. para el hall del centro y tarjetas navideñas.

NOTICIA WEB CAMPAÑA DE NAVIDAD

NOTICIA WEB MARATONES NAVIDEÑOS

IMPACTOS

Tve; Telemadrid; Onda Madrid; Rne; Cadena Ser; Onda Cero; ConSalud; Soy de; Gacetín Digital; Zona Retiro; Cope Sierra; Madridiario; Madrid Norte 24 Horas; Ser Madrid Oeste; Ser Madrid Sur; Onda Cero Alcalá; Onda Cero Madrid Sur; Onda Cero Coslada; Ser Henares.

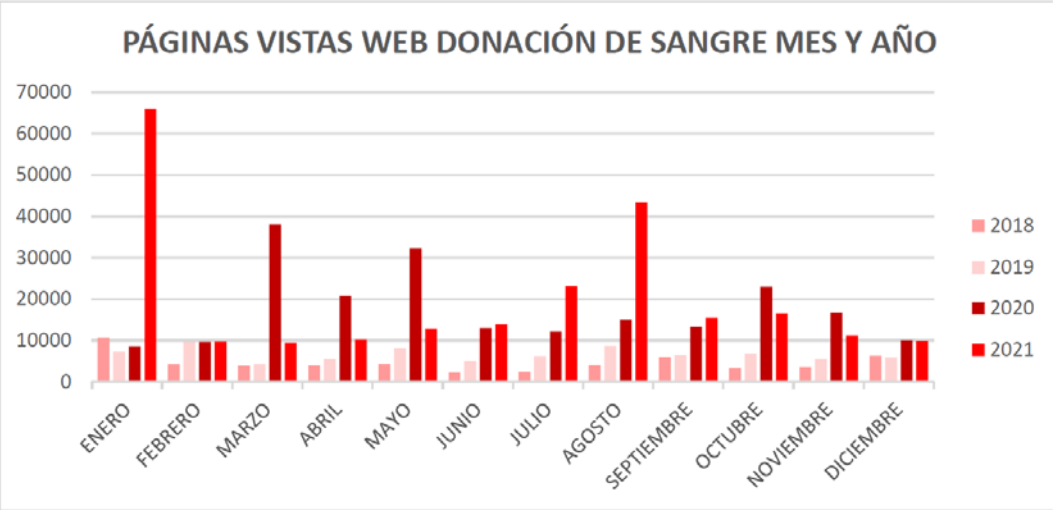
EVOLUCIÓN ESTADÍSTICAS PÁGINAS WEBS 2018-2021

En 2021 las páginas vistas en el espacio web de donación de sangre han aumentado más de un 15% sobre 2020, año en el que las visitas se habían triplicado con respecto a 2019. Las dificultades de la pandemia han seguido obligando a hacer más llamamientos y difusión en redes y en medios de información con el enlace a la web. Este año, además, el temporal Filomena llevó a la organización de un dispositivo de donación urgente en la Real Casa

de Correos y un llamamiento masivo a donar que tuvo una importante difusión y multiplicó por ocho las visitas a la web en enero del año anterior. El segundo mes con más visitas, agosto, se lanzó una campaña publicitaria con un código Qr que enlazaba con la web de donación de sangre, además de la difusión de llamamientos con la visita del consejero.

Web	web Donación de sangre

Suma de Páginas vistas únicas	Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	2018	2019	2020	2021	Total general
ENERO	10675	7274	8635	65985	92569
FEBRERO	4259	9640	9640	9711	33250
MARZO	3938	4287	38123	9513	55861
ABRIL	4028	5473	20806	10197	40504
MAYO	4320	8122	32266	12934	57642
JUNIO	2305	5074	12995	13953	34327
JULIO	2415	6181	12126	23061	43783
AGOSTO	4055	8642	15074	43415	71186
SEPTIEMBRE	5958	6438	13332	15501	41229
OCTUBRE	3339	6812	22996	16510	49657
NOVIEMBRE	3640	5384	16756	11168	36948
DICIEMBRE	6258	5906	10127	9871	32162
Total general	**55190**	**79233**	**212876**	**241819**	**589118**

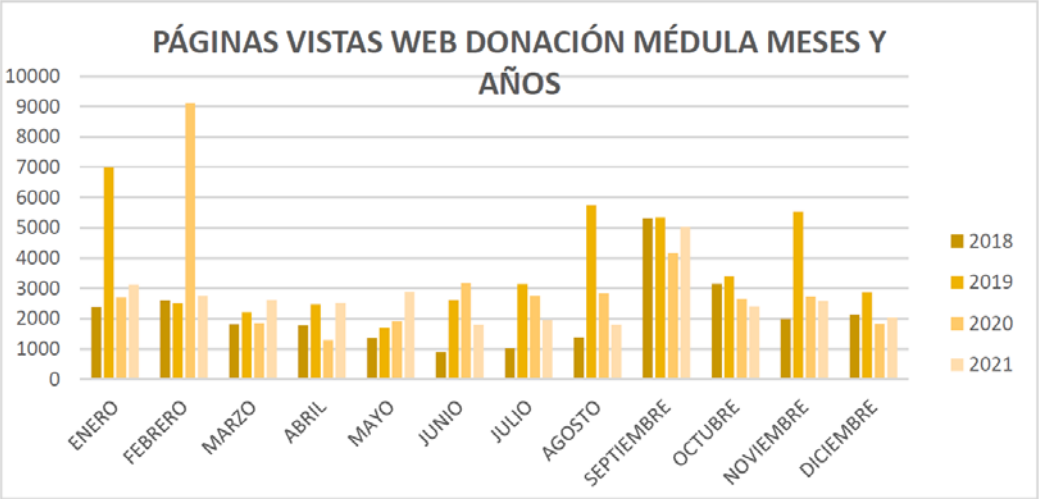


La web de donación de médula casi dobló sus visitas en 2019 con respecto a 2018. La pandemia, sin embargo, ha afectado de manera negativa en 2020 y más aún en 2021, especialmente porque este año estuvo enteramente afectado por la crisis mientras en 2020, enero y febrero fueron prepandemia

y este segundo mes es el que marca la diferencia. El mes de septiembre con la celebración del Día Mundial del Donante de Médula sigue siendo, debido a este evento, el mes con más visitas.

Web	web Donación de medula

Suma de Páginas vistas únicas	Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	2018	2019	2020	2021	Total general
ENERO	2392	6992	2694	3127	15205
FEBRERO	2601	2515	9120	2759	16995
MARZO	1815	2215	1854	2613	8497
ABRIL	1769	2471	1282	2520	8042
MAYO	1366	1698	1916	2889	7869
JUNIO	905	2613	3169	1794	8481
JULIO	1022	3141	2751	1956	8870
AGOSTO	1379	5746	2836	1794	11755
SEPTIEMBRE	5322	5339	4171	5028	19860
OCTUBRE	3150	3394	2660	2405	11609
NOVIEMBRE	2002	5534	2723	2571	12830
DICIEMBRE	2128	2883	1832	2039	8882
Total general	**25851**	**44541**	**37008**	**31495**	**138895**



REDES SOCIALES

En el perfil @Madridonasangre las impresiones se triplicaron en 2020 con respecto a 2019 con unos datos por encima del millón durante el trimestre del confinamiento y por encima de tres millones el mes de explosión de la

7. Donación de Sangre

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 entre 15-20 colectas diarias dependiendo de la época del año. Toda la sangre recolectada diariamente es transportada al Centro de Transfusión donde es procesada y analizada.

Como continuación de la situación de pandemia iniciada en marzo de 2020, en 2021 se han ido sucediendo varias olas de infección por Coronavirus. Esto unido a otras circunstancias adversas, como por ejemplo el temporal de nieve Filomena, que mantuvo colapsada toda la comunidad de Madrid durante varios días al inicio del año, ha incidido negativamente sobre el normal desarrollo de las campañas de donación de sangre. A pesar de estas dificultades se han podido atender todas las peticiones de componentes sanguíneos (ordinarias y urgentes) y se han cubierto todas las necesidades de los pacientes madrileños.

A partir de septiembre de 2021 se fueron reabriendo paulatinamente algunas de las 10 unidades de donación que hubo que cerrar de forma temporal el año anterior, con motivo de la pandemia y de la situación de máxima ocupación por pacientes COVID en dichos hospitales.

Como resumen global, entre todos los puntos de donación habilitados en 2021 se han obtenido un total de 232.405 unidades de sangre total, lo que supone un incremento de 3.938 unidades de sangre respecto a las obtenidas en 2020, si bien son 7.343 menos que las obtenidas en 2019, antes de la pandemia.

En la tabla 1 se resumen los resultados obtenidos según el punto de donación en los tres últimos años. Es de destacar el notable incremento de actividad de la unidad de extracción de sangre del propio Centro de Transfusión que en 2020 y 2021 ha multiplicado por 2.5 el número de unidades de sangre obtenidas en 2019, antes de la pandemia, contrarrestando parcialmente la pérdida de donaciones del resto de puntos de donación

Tabla 1: Evolución 2019-2021 del número de donaciones de sangre, según lugar de donación

Punto de donación	2019	2020	2021	Dif (n) 2021-2020	Dif (n) 2021-2019
CTCM	6.523	16.509	16.389	-120	9.826
Hospitales	118.933	101.320	108.066	6.746	-10.867
Colectas externas	114.292	110.638	107.950	-2.688	-6.342
Donaciones totales	239.748	228.467	232.405	3.938	-7.343

Los maratones de donación de sangre que desde marzo de 2020 estaban suspendidos se reiniciaron en el último cuatrimestre de 2021. En la tabla 2 se muestra la evolución de los resultados obtenidos en el periodo 2015-2021 en los maratones

Tabla 2: Evolución de las donaciones de sangre obtenidas en los maratones (hospitales y CTCM)

Año	Nº maratones	Donaciones de sangre	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	54	10.093	187	1.279
2020	6	911	152	59
2021	22	4.068	184	394

8. Donación por procedimiento de aféresis

8.1 Aféresis multicomponente

En la Comunidad de Madrid se dispone desde hace años de un programa de donación multicomponente por procedimiento de aféresis. El objetivo de este programa es obtener de un mismo donante al menos dos componentes sanguíneos en dosis terapéutica por proceso (plasma y plaquetas), y siempre que sus condiciones lo permitan obtener también como tercer componente un concentrado de hematíes. La donación multicomponente mediante procedimiento de aféresis se realizan, con una tecnología y bajo unos procedimientos operativos comunes tanto en el Centro de Transfusión como en los 5 hospitales autorizados al efecto (La Paz, Ramón y Cajal, Gregorio Marañón, 12 de Octubre y Príncipe de Asturias).

En la tabla 1 se muestran los resultados 2021 y se comparan con los de 2020.

Tabla 1: Evolución 2020-2021 de la donación mediante procedimiento de aféresis multicomponente

Lugar de donación	Procesos 2020	Procesos 2021	Dif (%)	Dif (n)
			2021-2020	2021-2020
H. 12 Octubre	229	381	66,38	152
H. Ramón y Cajal	354	376	6 ,21	22
H. Gregorio Marañón	323	461	42,72	138
H. Príncipe Asturias	166	144	-13,25	-22
H. La Paz	183	185	1,09	2
Total Hospitales	1.255	1.547	23,27	292
Total CTCM	2.771	2.902	4,73	131
Total CTCM + Hospitales	**4.026**	**4.449**	**10,51**	**423**

Se han atendido con normalidad las peticiones de plaquetas de aféresis HLA compatibles, destinadas a pacientes aloinmunizados y con refractariedad a la transfusión de plaquetas convencionales.

8.2 Programa de obtención de plasma convaleciente de coronavirus

La situación epidemiológica provocada por la pandemia por Coronavirus aconsejó integrar en el plan de contingencia del Centro de Transfusión la puesta en marcha de un programa de donación de plasma de donante/paciente convaleciente Coronavirus, con los siguientes objetivos:

- Mantener un stock de 1.000 unidades inactivadas de PCC de 300 mL y de 300 unidades de 600 ml sin inactivar.
- Abastecer las necesidades transfusionales de PCC (estudios observacionales y ensayos clínicos)
- Destinar el excedente de PCC no inactivado a la producción de gammaglobulina hiperinmune.
- Fidelizar a los donantes de PCC y para contribuir en un futuro próximo al incremento de la autosuficiencia en hemoderivados
- Obtener información relevante sobre donantes convalecientes, recolección de plasma y pacientes con COVID-19 transfundidos.

El plan, iniciado en Abril del 2020 con la ayuda de fondos europeos recibidos a través del Ministerio de Sanidad, ha continuado hasta Octubre de 2021. En 2021 se han obtenido mediante aféresis 1.566 plasmas convalecientes de COVID19 y se han distribuido para transfundir un total de 758 dosis.

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

La reactivación de la donación de sangre de cordón umbilical (SCU) tras la pandemia fue progresiva y se alcanzó completamente en todas las unidades de obtención (maternidades) de la Comunidad de Madrid adscritas al Centro de Transfusión, en febrero de 2021. La maternidad del Hospital de San Pedro (La Rioja) no reactiva la donación por decisión de la Coordinación de Trasplantes, que planifica reiniciar la actividad en el 2022.

Durante todo el 2021, por recomendación de la Organización Nacional de Trasplantes (Ministerio de Sanidad) para ser donante de SCU se mantiene el requisito, de un resultado negativo de RT-PCR-SARS-CoV-2 hasta 48h previas al parto. Asimismo, cabe destacar que el pinzamiento tardío de mínimo 60 segundos, recomendado por la OMS en este año ha sido implantado plenamente en todas las unidades de obtención.

La 1º edición del curso: Nuevo Plan Nacional de SCU 2020-2025 en el Banco de SCU de la Comunidad de Madrid, tras haber sido suspendido en el 2020, dirigido a profesionales de medicina y enfermería y a técnicos de laboratorio de diagnóstico clínico, finalmente se lleva a cabo el 30 de septiembre de 2021 con aforo completo.

De julio a diciembre de 2021, un equipo de 7 auditores internos conformado por personal médico, de enfermería y administrativo auditó a 32 maternidades que colaboran en la donación de SCU.

Durante el 2021, se recibieron un total de 1152 donaciones de SCU, de las cuales 105 fueron procesadas. Los motivos principales por los que las donaciones se rechazaron para procesamiento fueron:

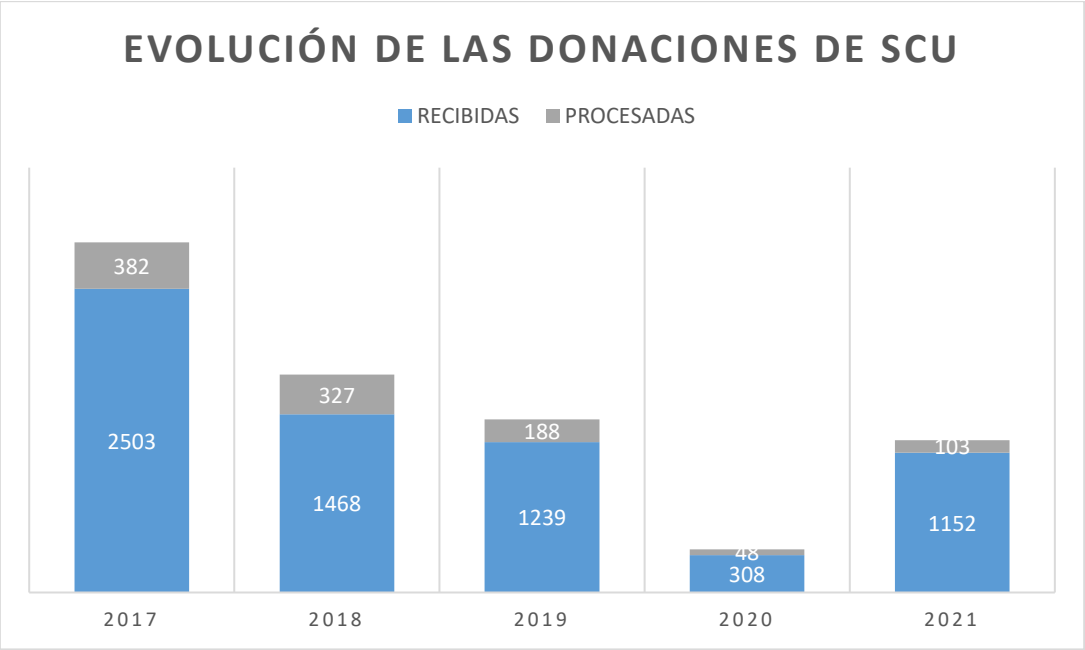
- Células nucleadas totales $<1x10^6$
- Células CD34+ $<2,5x10^6$
- Presencia de coágulos en la bolsa
- Sistema abierto en la bolsa
- >48 h de tiempo transcurrido desde la donación hasta el procesamiento
- Criterios de exclusión en el cuestionario de evaluación médico-social de la donante

En la siguiente tabla y gráfico se muestra la evolución cuantitativa desde el 2017 del número de donaciones de SCU recibidas y procesadas así como el índice de procesamiento. Este último ha caído a <10% en el último año debido a la implementación del pinzamiento tardío, que afecta negativamente a la celularidad de las donaciones recogidas con el impacto consiguiente en el procesamiento.

Tabla 1: Evolución-2017-2021 de las unidades de sangre de cordón recibidas y procesadas

Donaciones de SCU	2017	2018	2019	2020	2021
Recibidas	2503	1468	1237	304	1152
Procesadas	382	327	188	48	103
Procesamiento (%)	15,3	22,3	15.2	15,8	8,9

Gráfico 1: Evolución-2017-2021 de las unidades de sangre de cordón recibidas y procesadas



En la siguiente tabla se observan las donaciones de SCU recibidas y procesadas en 2021 por maternidad de procedencia.

Tabla 2: Unidades de sangre de cordón recibidas y procesadas por maternidad de origen

MATERNIDAD	RECIBIDAS	PROCESADAS
Alcorcón	1	0
Clínico San Carlos	16	1
Doce de Octubre	78	8
El Escorial	6	0
El Tajo	16	0
Fuenlabrada	0	0
Getafe	6	0
Gregorio Marañón	176	22

MATERNIDAD	RECIBIDAS	PROCESADAS
Henares	1	0
Infanta Cristina	18	0
Infanta Elena	13	3
Infanta Leonor	49	7
Infanta Sofía	56	2
Jiménez Díaz	16	2
La Milagrosa	5	0
La Moraleja	108	7
La Paz	110	13
La Rioja	0	0
La Zarzuela	0	0
Montepríncipe	76	14
Móstoles	49	4
Nisa Pardo	0	0
Nuevo Belén	28	1
Príncipe de Asturias	101	5
Puerta de Hierro	13	2
Puerta del Sur	80	3
Quirón Pozuelo	38	2
Rey Juan Carlos	14	1
Rúber Internacional	4	0
San José	3	0
San Rafael	3	0
Severo Ochoa	42	3
Sureste	0	0
Torrejón	26	3
Villalba	0	0
TOTAL	1152	103

10. Criopreservación

10.1 Criopreservación de plaquetas

En 2021 se han criopreservado un total de 135 plaquetas de diferentes tipos de productos que se detallan en la tabla:

Producto	Unidades criopreservadas
Pool de plaquetas	109
Aféresis	0
Aféresis de donante con déficit de IgA	8
Aféresis dirigida HLA compatible dirigida	3
Aféresis HPA	15
TOTAL	**135**

10.2 Glicerolización de hematíes

Se han criopreservado un total de 47 unidades de hematíes, de las cuales 8 fueron audonaciones (2 Bombay, 3 Colton Null, 1 Coa negativo y 2 R2R2 con anti-D+e). Las 39 restantes corresponden a hematíes de fenotipo poco frecuente. Los fenotipos de las unidades criopreservadas se especifican en la siguiente tabla:

Fenotipo	Unidades
RzRz	2
r´r´	1
K+k-	3
Kp (a+b-)	3
Co(a-b+)	8
Jr(a-b+)	3
Fya- Fyb-	5
Lu(a+b-)	4
Dib-	1
Bombay	3
Colton Null	3
Yta-	5
PP1Pk-	4
R2R2	2
TOTAL	47

10.3 Desglicerolización de hematíes

Se han desglicerolizado y distribuido un total de 30 concentrados de hematíes, 5 para uso transfusional autólogo y 25 para uso heterólogo. El fenotipo de estos se detalla en la siguiente tabla:

Fenotipo	N° de unidades
Bombay	13
K+k-	3
Co(a-b+)	1
Colton null	1
PP1Pk (Tja-)	4
Kpa+ Kpb-	2
Yta-	6
TOTAL	30

11. Banco de Tejido Ovárico

11.1 Actividad 2021

Durante el año 2021 se han criopreservado 10 tejidos ováricos con la siguiente distribución según la unidad extractora de origen:

- Cuatro enviados desde el Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- Dos enviados desde el Hospital Universitario La Paz.
- Uno enviados desde el Hospital Clínico San Carlos.
- Tres enviados desde el Hospital Niño Jesús.
- Desde el inicio del programa hasta fin de 2021, el Hospital Doce de Octubre no ha enviado ningún tejido ovárico.

La edad y las patologías de las pacientes atendidas se muestran en las dos tablas siguientes.

Tabla 1: Actividad por edades

Edad	n
< de 5 años	2
De 5 a 18 años	8
> de 18 años	0

Tabla 2: Actividad por patologías

Diagnóstico	n
Patología Maligna	**7**
Sarcoma de Edwing	1
Rabdomiosarcoma	1
Osteosarcoma	2
Linfoma de Hodgkin	1
Tumor germinal SNC	1
Tumoración ovárica izquierda	1
Patología No Maligna	**3**
Anemia falciforme	2
Talasemia major	1

11.2 Evaluación de la actividad. Indicadores de calidad.

11.2.1 Hora de extracción

Según lo acordado durante la elaboración del plan de criopreservación de tejido ovárico, la extracción del tejido ovárico se programaría como primera intervención del día. Esto no ha sido posible en todos los casos.

La primera hora a la que se ha llevado a cabo la extracción ha sido las 9:45h, extrayéndose un tejidos ováricos a esta hora. Entre las 9,45 y las 10,30h se han realizado seis extracciones. Entre las 10,30h y las 11h se extrajeron un TO. Finalmente,
dos intervenciones se llevaron a cabo después de las 11h.

11.2.2 Tiempo transcurrido entre la extracción y la criopreservación

El tiempo transcurrido entre la extracción y la criopreservación del TO no debe ser superior a 6h para preservar la correcta funcionalidad de los ovocitos. Todas las muestras de tejido ovárico fueron criopreservada en un tiempo menor a 6h (Tabla 3)

Tabla 3: Tiempo transcurrido entre la extracción y la criopreservación

	Tiempo extracción-criopreservación
T.1	3h 13min
T.2	4h 35min
T.3	4h 22min
T.4	4h
T.5	4h 39min
T.6	3h 55min
T.7	4h
T.8	3h 27min
T.9	4h 30min
T.10	3h 16min

11.2.3 Tiempo de procesamiento en CTCM

El tiempo máximo transcurrido entre la llegada al CTM del TO y su criopreservación fue establecido en 3h con el fin de poder cumplir el tiempo máximo que debe transcurrir entre extracción y criopreservación. Todas las muestras de tejido ovárico fueron procesadas en un tiempo menor o igual a 3h (Tabla 4)

Este indicador nos permite medir internamente la eficiencia en nuestro trabajo y la correcta formación del personal técnico implicado en el procesamiento.

Tabla 4: tiempo de procesamiento

	Tiempo extracción-criopreservación
T.1	2h 15min
T.2	2h 22min
T.3	2h 29min
T.4	2h 35min
T.5	2h 2min
T.6	2h 17min
T.7	3h
T.8	2h 5min
T.9	2h 50min
T.10	2h 9min

11.2.4 Control microbiológico de las unidades de TO criopreservadas.

Se realiza un control microbiológico del medio en el que recibimos las muestras y del medio de criopreservación en cada una de las muestras. Estos cultivos fueron negativos en todas las unidades de tejido ovárico criopreservadas.

12. Laboratorio de análisis de donantes y donaciones

12.1 Determinaciones serológicas de infecciones víricas

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

Así mismo, se realizan o gestionan externamente los análisis complementarios y confirmatorios necesarios para el diagnóstico y seguimiento de los donantes que presentan alteraciones en dichas pruebas de cribado de las donaciones de sangre.

En 2021 se han realizado las siguientes pruebas serológicas:

Prueba		**Número de donaciones**
Pruebas de cribado (Quimioluminiscencia, Alinity-s Abbott)	Ag/Anti-VIH-1,2	233.887
	Anti-VHC	233.887
	HBsAg	233.438
Pruebas confirmatorias	I-Blot-VIH	80
	I-Blot-VHC	91
	Serología completa de VHB	83

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

PATOLOGÍA	**RR Total**	**RR Falsos**	**RR VP**	**RR NAT pos**	**RR IB+, HbcAc ó eAc pos, NAT neg**	**RR IB ind y neg/ NAT neg**
Anti VHC	91	76	15	2	13	76
Seroconversiones		*0.032%*				
Anti VIH	79		1	0	1	-
Seroconversiones						
HBsAg	72	70 +	10(*)=	8	2(*)	70
Seroconversiones		*0.029%*				

- (*)1 donantes nuevo y 1 repetidor-probable profilaxis post-exposición VIH"
- RR: Test de cribado serológico repetidamente reactivo
- RR Falsos: Muestras repetidamente reactivas en el cribado serológico con estudio confirmatorio de anticuerpos negativo/ indeterminado y con NAT negativo
- RR NAT positivo: Muestras repetidamente reactivas en el cribado serológico confirmadas por NAT.
- IB +: Detección de anticuerpos por inmunoblot positivos
- IB ind: Detección de anticuerpos por inmunoblot indeterminado

(*) 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.

12.2 serología de sífilis

Todas las donaciones (233.887) han sido también cribadas serológicamente para sífilis mediante Chlia. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla

	Número	% respecto al total de donaciones testadas
Donaciones CLIA sífilis reactivas	297	*(0.125%)*
totales	**107**	*(0.045%)*
Donaciones **con TP-PA negativo**	**190 (*)**	*(0.080%)*
Donaciones **con TP-PA positivo**		

(*)71 de las 190 donaciones TP-PA positivas corresponden a donantes repetidores

12.3 Hematimetría

A todas los donantes se les realizó un hemograma con motivo de cada donación. 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	1979	0.83 %
Leucocitosis	518	0.2 %
Trombopenia	90	0.04 %

12.4 Laboratorio de NAT VHC/ VIH/VHB

En 2021 se ha analizado el material genético de los virus VIH, VHB y VHC de 237.887 donaciones. El análisis se ha realizado en pooles de 6 muestras.

Han resultado **NAT positivas 40 donaciones** (0.017 %). En todos los casos se ha realizado NAT individual discriminatoria y/o cuantitativa específica:

- VHC: 3 donantes, uno en periodo ventana y REPETIDOR, y los otros dos, nuevos y con serología anti-VHC positiva
- VIH: 8 donantes, 4 de ellos repetidores. Esto no incluye dos casos de donante en tratamiento/profilaxis pre-exposición con solo positividad para el Ac VIH , no PCR

– VHB: 29 donantes; 18 de ellos con HBsAg positivo y 11 donantes con infección oculta por VHB.

De estas 40 muestras, han resultado positivas sólo por NAT, siendo negativa la serología en un total de 12 donaciones:

– 11 infecciones por VHB oculta, 7 de ellas de donantes repetidores con donaciones previas también negativas tanto por serología como por NAT para VHB
– 1 donantes repetidor con VHC cuyos resultados corresponden a un periodo ventana de VHC.

Considerando el total de VHB, VHC e VIH positivos, incluidos los detectados mediante serología infecciosa y mediante NAT, queda esta tabla:

Tipo de donante	Número de donaciones	Número de donantes	HIV - n°donantes positivos confirmados			HCV - n° donantes positivos confirmados			HBV - n° 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	35.992	35.992	5	0	14	14	0	39	20	4	67
Repetidor	201.895	134.970	4	1	4	1	1	1.5	3	7	7
TOTAL	**237.887**	**170.962**	**9**	**1**	**6**	**15**	**1**	**9**	**23**	**10**	**19**

12.5 Otras analíticas

Determinaciones de **anticuerpos anti-T. Cruzi -Chagas:** 12.624 (Anti-T. Cruzi positivo: 12 (0,095%); 2 donantes repetidores y 10 donantes de primera vez)

Determinaciones de anticuerpos **anti-HTLV I/II:** 12.624 (Anti-HTLV positivo: 10 donantes (0.079%), dos de ellos HTLV1- repetidores)

Determinaciones de anticuerpos **anti-Plasmodium - Malaria**: 9.291 (Anti-Plasmodium reactivos: 175 (1,884 %); 36 repetidores)

Anti-CMV: 8175 donaciones (Anti-CMV IgG negativo: 585 (7 %). Anti-CMV IgG positivo: 8180 (93 %)).

Además se han analizado todas las muestras procedentes de **donantes de Médula Ósea y del Banco de Cordón** (106 unidades tipo extracción B, en 2021).

Respecto a los **tubos de seguimiento de donantes** de sangre se procesaron **1.718,** tipo extracción T, en 2021, que incluyen los estudios de Hemovigilancia, de Corteza Ovárica y de Covid en donantes, para Obtención de Plasma Hiperinmune.

12.6 Unidades de sangre rechazadas por alteraciones analíticas

En conjunto, se han rechazado por motivos analíticos relacionados con marcadores infecciosos un total de 786 donaciones (447 VP+339 FP) lo que supone el 0.33 % del total.

13 Laboratorio de Fraccionamiento - Distribución. Control de Calidad

13.3 Procesamiento

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

Componente	Unidades procesadas/producidas
Sangre total en SAG-Manitol	232.011 (↑)
Eritroféresis	281 (↓)
Sangre total en CPD para uso pediátrico	1.187 (↑)
Concentrados de hematíes que entran en stock	225.678 (↑)
Aféresis de plaquetas/multicomponente	4.731 (↑)
Pooles de plaquetas realizados no inactivados	25.751 (↑)
Pooles de plaquetas Inactivados	10.594 (29,15%) (↑)
Buffy-coats que entran en stock	211.361 (↑)
% Utilización de buffy-coat para pooles	66,10 % (↑)
Unidades de plasma separadas	232.870 (↑)

13.4 Caducidad de componentes en el CTCM

Componente	Número de unidades caducadas	% sobre unidades producidas
Concentrados de hematíes	476	0.29 (=)
Pooles de buffy-coats	84	0.23 (↑)
Plaquetoféresis	10	0.21 (↓)
Plasmas	45	0.02 (=)

13.5 Rechazo de componentes. Causas

		ST	C. de Hematíes	Plasma	Plaquetas
1	**Donación**	**3.319**	**330**	**6.585**	**18**
		93%	12%	63%	14%
1.1	Cuestionario	19	248	256	0
1.2	Bajo peso	3.215	45	93	13
1.3	Exceso de peso	13	10	2	0
1.4	Sistema abierto	68	4	4	1
1.5	Aspecto anómalo/coágulos	4	23	6.230	4
2	**Analítica**	**8**	**1.506**	**2.467**	**8**
		0%	54%	24%	6%
3	**Fraccionamiento**	**223**	**706**	**1.186**	**77**
		6%	25%	11%	59%
3.1	Contaminación hematíes	0	0	94	16
3.2	Sistema abierto/roto/alterado	170	339	590	29
3.3	Anomalía de centrifugación	27	3	6	1
3.4	Anomalía fraccionador	6	18	308	0
3.5	Anomalía usuario	0	0	0	0
3.6	Anomalía congelación /Tª	7	4	3	0
3.7	Fallo de identificación	0	0	0	0
3.8	Fallo de sellado	13	156	162	5
3.9	Fallo filtración	0	178	0	0
3.10	Fallo inactivación	0	0	0	0
3.11	Otras causas fraccionamiento	0	8	23	26
4	**Hemovigilancia**	2	11	5	0
		0%	0%	0%	0%
5	**Control de calidad**	0	169	70	23
		0%	6%	1%	18%
6	**Otras causas**	5	47	87	4
		0%	2%	1%	3%
	Rechazos totales	**3.557**	**2.769**	**10.400**	**130**
	TOTAL FRACCIONAMIENTO	**0,10%**	**0,31%**	**0,51%**	**1,63%**
		ST	**CH**	**Plasma**	**Plaquetas**
	TOTALES 2021	**232.011**	**225.678**	**232.870**	**4.731**
		1,53%	1,23%	4,47%	2,75%

13.6 Control de calidad de componentes

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) (Excluyendo anticoagulante)	405-495	2268	369	549	457.47	15.19	98.0 %
HEMOGLOBINA (g/u)	≥45 gr/u	2116	17.15	123.50	64.50	11.62	97.4 %

SANGRE TOTAL CPD (BOLSA FRESENIUS CON FILTRO PARA SANGRE TOTAL)							
PARÁMETRO	**RANGO NORMAL**	**Nº UDS**	**MÍNIMO**	**MÁXIMO**	**MEDIA**	**DS**	**DENTRO DE RANGO**
VOLUMEN (ml) (Excluyendo anticoagulante)	405-495	114	388.68	505.66	453.44	20.62	97.4 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	113	0	2.39	0.18	0.40	94.7 %
HEMOGLOBINA (g/u)	≥43 gr/u	114	40.42	91	60.75	8.53	99.1 %

CONCENTRADO DE HEMATÍES FILTRADO EN SOLUCIÓN ADITIVA (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	2735	76.42	369.81	263.39	22.84	94 %
HEMOGLOBINA (g/u)	≥40 gr/u	2721	9.48	76.97	50.91	7.04	95.2 %
HEMATOCRITO (%)	50-70 %	2725	20.0	75.00	58.50	4.00	96.9 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	2211	0.00	5.09	0.02	0.18	99.6 %
CULTIVO a la caducidad	NEGATIVO	167			NEGATIVO		100 %
HEMÓLISIS a la caducidad	< 0.8% de la masa globular	213	0.02	4.31	0.46	0.50	86.9 %

CONCENTRADO DE HEMATÍES FILTRADO CPD (BOLSA FRESENIUS CON FILTRO PARA SANGRE TOTAL)							
PARÁMETRO	**RANGO NORMAL**	**Nº UDS**	**MÍNIMO**	**MÁXIMO**	**MEDIA**	**DS**	**DENTRO DE RANGO**
VOLUMEN (ml)	200-300	83	208.49	328.30	256.54	26.19	96.4 %
HEMOGLOBINA (g/u)	≥40 gr/u	83	41.49	76.26	59.30	7.71	100 %
HEMATOCRITO (%)	50-70 %	83	49.10	92.70	64.81	7.17	80.7 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	57	0.00	0.38	0.07	0.10	100 %
HEMÓLISIS a la caducidad	< 0.8% de la masa globular	N/A					

CONCENTRADO DE HEMATÍES POR ERITROFÉRESIS							
PARÁMETRO	**RANGO NORMAL**	**Nº UDS**	**MÍNIMO**	**MÁXIMO**	**MEDIA**	**DS**	**DENTRO DE RANGO**
VOLUMEN (ml)	200-330	168	201.89	343.40	313.79	12.44	97.6 %
HEMOGLOBINA (g/u)	≥40 gr/u	167	6.51	59.10	52.36	5.41	98.2 %
HEMATOCRITO	50-70 %	167	6.40	56	49.87	4.92	65.3 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	165	0.00	8.64	0.40	1.04	89.7 %
CULTIVO a la caducidad	NEGATIVO	N/A					
HEMÓLISIS a la caducidad	< 0.8% de la masa globular	8	0.00	0.59	0.30	0.18	100 %

CONCENTRADOS DE HEMATÍES LAVADOS

PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	200-300	316	227.36	335.85	268.21	13.33	96.84 %
HEMOGLOBINA (g/u)	≥40 gr/u	316	22.95	64.72	47.24	6.72	87.97 %
HEMATOCRITO (%)	50-70 %	316	17.20	68.20	54.15	6.54	79.43 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	317	0	0.34	0.01	0.03	100 %
PROTEINAS EN SOBRENADANTE	<0.5 g/u	310	0	0.02	0	0	100 %
CULTIVO en uu. caducadas	NEGATIVO	N/A					
HEMÓLISIS al final del lavado	< 0.8% de la masa globular	316	0	4.03	0.18	0.09	99.05 %

CONCENTRADO DE HEMATÍES CRIOPRESERVADO tras descongelación y lavado

PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	>185 ml	30	224.04	357.04	300.87	19.15	100 %
HEMOGLOBINA (g/u)	≥36 gr/u	30	30.02	52.48	41.45	4.95	83.33 %
HEMATOCRITO (%)	35-70 %	30	34.90	51.10	44.27	3.82	96.67 %
HEMOGLOBINA EN SOBRENADANTE	<0.2 g/u	30	0.01	0.03	0.02	0.01	100 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	30	0.00	0.15	0.03	0.04	100 %
HEMÓLISIS al final del lavado	< 0.8% de la masa globular	30	0.07	0.47	0.22	0.09	100 %

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 Plaq	1445	232.67	876	377.08	25.86	100 %
PLAQUETAS (x10e11/u	>2.4 x10e11/u (>90 % uds)	1445	0.28	7.86	3.12	0.63	88 %*
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u (>90 % uds)	269	0	0.39	0	0.03	100 %
pH	>6,4	134	6.82	7.53	7.20	0.12	100%
CULTIVO	NEGATIVO	38			NEGATIVO		100 %

POOLES DE PLAQUETAS INACTIVADOS

PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	>180 ml	907	124.75	393.07	196.35	20.11	88.8 %
PLAQUETAS (x10e11/u	>2.4 x10e11/u (>90 % uds)	906	1.79	4.40	2.98	0.37	93.6 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u (>90 % uds)	152	0.00	0.67	0.01	0.06	100 %
pH	>6,4	119	6.52	7.70	7.13	0.16	100 %
CULTIVO	NEGATIVO	10			NEGATIVO		100%

AFÉRESIS DE PLAQUETAS

PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	>40 ml/ 0.6x10e11 Plaq	2712	99.01	522.77	249.31	25.65	28.2 %
PLAQUETAS (x10e11/u	>2.4 x10e11/u (>90 % uds)	2500	0.02	11.27	3.85	0.93	95.6 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u (>90 % uds)	188	0	4.93	0.11	0.46	96.8 %
pH	>6,4	177	6.10	7.53	7.07	0.25	98.3 %
CULTIVO	NEGATIVO	35			NEGATIVO		100 %

PLASMA FRESCO/PLASMA INACTIVADO							
PARÁMETRO	**RANGO NORMAL**	**Nº UDS**	**MÍNIMO**	**MÁXIMO**	**MEDIA**	**DS**	**DENTRO DE RANGO**
VOLUMEN	>200 ml	2304[1]	171.84	358.25	275.74	17.80	100 %
LEUCOCITOS RESIDUALES PFC (X10E9)	<0,1 X10E9/L	2304	0	1.00	0.01	0.05	93.5 %
PLAQUETAS RESIDUALES PFC (X10E9)	<50 X10E9/L	2304	0	30	5.48	3.47	100 %
HEMATÍES RESIDUALES PFC (X10E9)	<6 X10E9/L	2304	0	0.10	0	0	100 %
PROTEÍNAS TOTALES PFC	>50 g/l	340	52.00	80.00	61.94	4.39	100 %
F.VIII P.F.C.	>70% F.VIII	230	38	251	106.21	32.24	91.7 %
FIBRINÓGENO P.F.C.	>140 mg/dl	230	122	495	283.60	62.08	99.6 %
F.VIII P.F.C. INACTIVADO	>50 UI /100 ml	205	28	209	77.73	26.94	89.3 %
FIBRINÓGENO P.F.C. INACTIVADO	>60% de la unidad de plasma fresca	205	122	447	249.86	56.41	96.6 % [2]

13.7 Componentes sanguíneos distribuidos y transfundidos

En la siguiente tabla se muestra la transfusión de componentes sanguíneos en 2021 y su comparación con el ejercicio 2020.

Componente	2020	2021	Dif (%) 2021-2020	Dif (n) 2021-2020
Concentrado de hematíes	219.916	224.262	2,0	4.346
Plaquetas	38.689	39.114	1,1	425
Plasma	27.906	27.110	-2,9	-796

En las siguientes tres tablas se muestra la transfusión de cada componente sanguíneo atendiendo al tipo de hospital

Distribución de concentrados de hematíes	**2020**	**2021**	**Dif (%) 2021-2020**	**Dif (n) 2021-2020**
Hospitales públicos	181.108	184.724	2,0	3.616
Hospitales privados	38.808	39.538	1,9	730
Total	**219.916**	**224.262**	**2,0**	**4.346**

Distribución de plaquetas	**2020**	**2021**	**Dif (%) 2021-2020**	**Dif (n) 2021-2020**
Hospitales públicos	34.096	34.503	407	1,2
Hospitales privados	4.544	4.611	67	1,5
Total	38.681	39.114	433	1,1

Distribución de plasma	**2020**	**2021**	**Dif (%) 2021-2020**	**Dif (n) 2021-2020**
Hospitales públicos	23.312	21.837	-1.475	-6,3
Hospitales privados	4.594	5.313	719	15,7
Total	27.906	27.110	-796	-2,9

14 Inmunohematología-Técnicas Especiales

14.3 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

PARAMETRO	Nº MUESTRAS
GRUPO	237.865
EAI	237.415
IAI	492
Du	44.763
RH/K	16.216
F. EXT	4.833
R2 R2	1.111

Durante el año 2021 los hallazgos más significativos realizados en los estudios inmunohematológicos a los donantes se exponen a continuación

RHD variantes	Fenotipos raros	RHD-CE infrecuentes
31 D débiles tipo 1	Lub-: 10	r"r": 2
24 D débiles tipo 2	Lu null: 1	
11 D débiles tipo 3	k- (cellano): 33	
10 D débiles tipo 11	Kpb-: 2	
7 D débiles tipo 59	PP1Pk: 4	
2 D D VI tipoIV. D parcial	Coa-: 8	
	Fy null: 42	
	Jra-: 3	
	Jk null: 1	
	U-. 2	
	Kna-: 1	
	Bombay: 1	

14.2 Estudios inmunohematológicos en pacientes

En la siguiente tabla se resumen los estudios realizados a los pacientes en 2021

ESTUDIOS	2018	2019	2020	2021	% Variación 2021-2020
Eritrocitarios	905	890	961	849	-13,19
Plaquetarios (*)	362	449	569	641	11,23
Leucocitarios	336	365	394	386	-2,07

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

A continuación se resumen los resultados de sospecha de Neutropenia Inmune con anticuerpos anti-neutrófilo por CTF. 45 de los 266 estudios totales fueron en donantes implicados en sospecha de TRALI. Se confirmaron 3 casos.

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS	INDETERMINADOS
266	218	34	14
100%	81,95	12,78	5,26

Los estudios de sospecha de Trombopenia Inmune - Anticuerpos antiplaquetarios fueron los siguientes:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS
113	96	17
100%	84,96	15,04

En cuanto a los estudios de sospecha de Trombopenia Fetal/Neonatal Aloinmune se han realizado los siguientes estudios

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS	TITULACIONES
64	55	9	64
100%	85,94	14,06	100%

A continuación se resumen los estudios realizados por sospecha de refractariedad a la transfusión de plaquetas:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS
131	113	18
100%	86,26	13,74

Estudios de anticuerpos antiFP4-heparina por sospecha de TIH:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS	INDETERMINADOS
426	392	25	9
100%	92,02	5,87	2,30

En cuanto a los estudios eritrocitarios realizados a pacientes en 2021 se han realizado un total de 849 estudios con la siguiente distribución:

269 **Estudios de AI:** 53 **negativos y** 216 **con AI positivos (ver tabla IAI)**
517 **estudio de genotipo eritrocitario en pacientes**
198 **estudios del gen RHD (ver tabla)**
58 **estudios de discrepancia ABO**

La siguiente tabla resume los resultados de los estudios de IAI realizados en pacientes

ALTA INCIDENCIA	BAJA INCIDENCIA	HTLA	OTROS
2 Jra	1 Ytb	2 HTLA	55 Autoanticuerpos
1 PP1Pk	2 Lua	4 Ch	21 Crioglobulinas
1 Lub	1 Kpa		3 con 3 aloanticuerpos
	1 Wra		21 con 2 aloanticuerpos
			116 con 1 aloanticuerpos
			12 con 1 aloanticuerpos sin especificidad aparente

Por último se han realizado un total de 198 estudios del gen RHD a pacientes obteniéndose los siguientes resultados:

RHD variante	Número	RHD variante	Número
Débil tipo 1	52	D parciales	19
Débil tipo 2	64	Variante D VI tipoIV. D	1
Débil tipo 3	21	RHD-	5
Débil tipo 4	6	RHD+	6
Débil tipo 4,0/4,3	1	**TOTAL**	198
Débil tipo 11	1		
Débil tipo 59	22		

15 Hemovigilancia

15.1 Incidentes relacionados con la donación

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

Durante el año 2021 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 **238.454** (cifra superior a la alcanzado en el año 2020, que fue de 233.648), incluyendo **232.417 donaciones de sangre total** y **6.037 procedimientos de aféresis**, y se han notificado al Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid **1107 incidentes relacionados con la donación sanguínea**, una cifra superior al del año anterior que fueron 931. Supone una tasa total de **39,82 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.

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

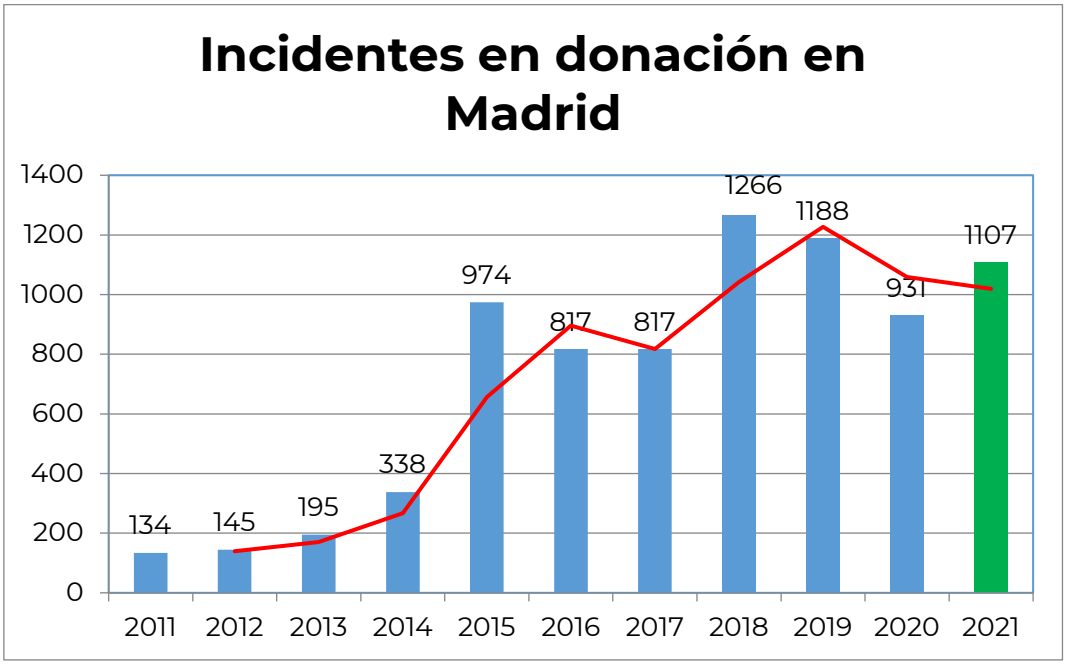
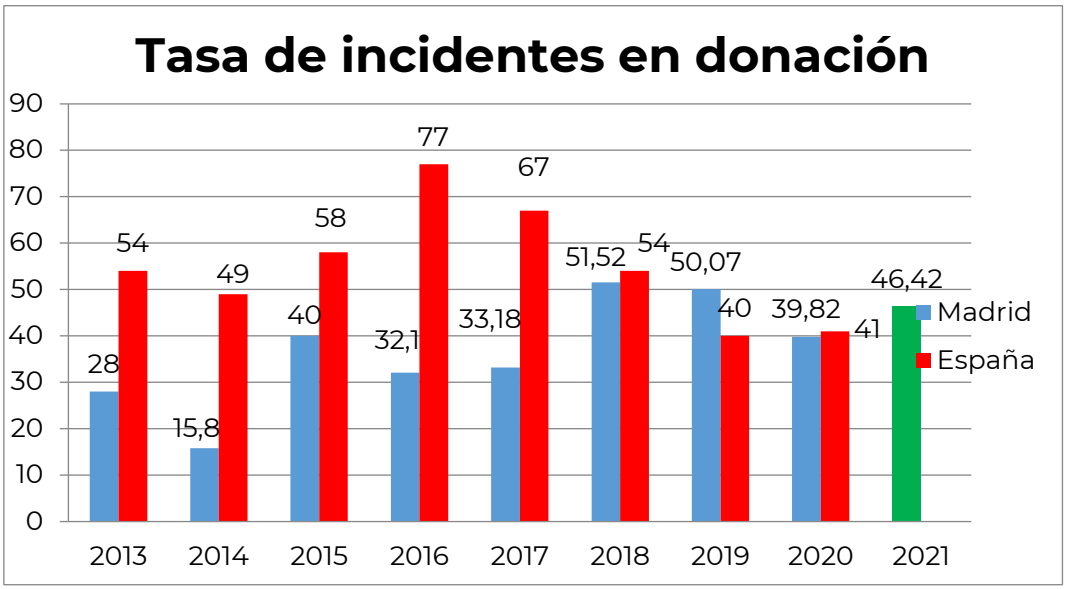


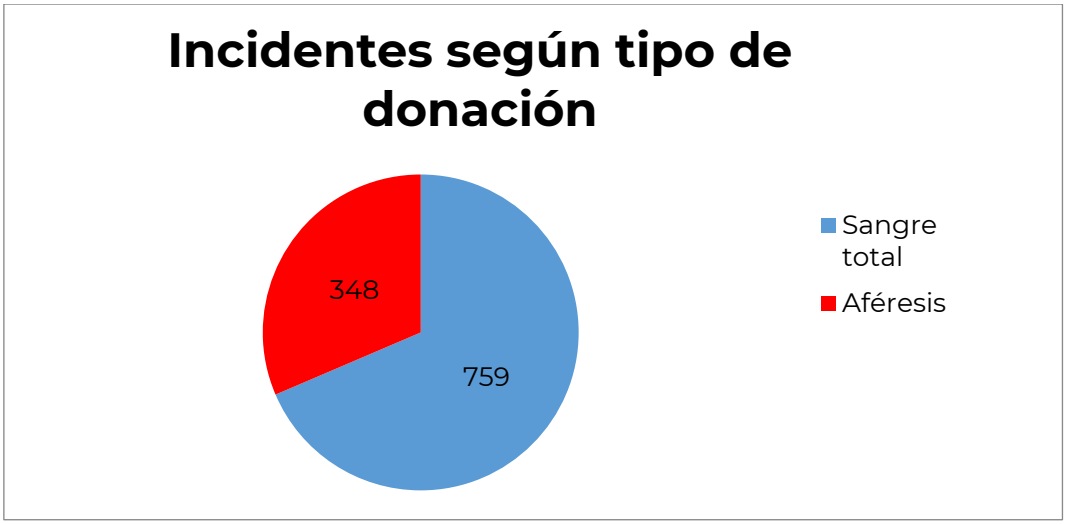
Gráfico 2. Evolución de tasa de incidentes en donación por cada 10.000 donaciones en la Comunidad de Madrid.



Incidentes según el tipo de donación:

De las 1107 notificaciones, 759 correspondieron a donaciones de sangre total (68,56%), y 348 a procedimientos de aféresis (31,43%), lo que se refleja en el gráfico 3. Esto implica una tasa de incidente relacionada con la donación de 5,76 por cada 100 procedimientos de aféresis (el incidente se produce en **1 de cada 17 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**).

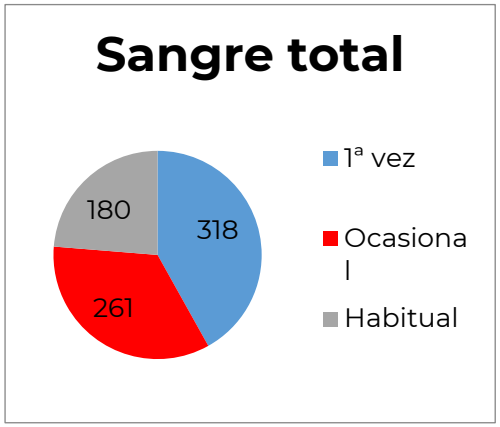
Gráfico 3. Incidentes según el tipo de donación

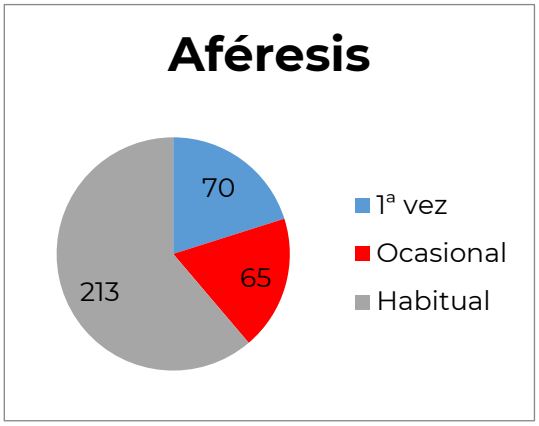


Incidentes según el tipo de donante:

En cuanto a los incidentes que se producen en las **donaciones de sangre total**, la mayor frecuencia de incidentes se observa en donantes de 1ª vez (318 incidentes, lo que supone el 41,89% 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 (213 incidentes, es decir 61,20% del total). La distribución se muestra en el gráfico 4.

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

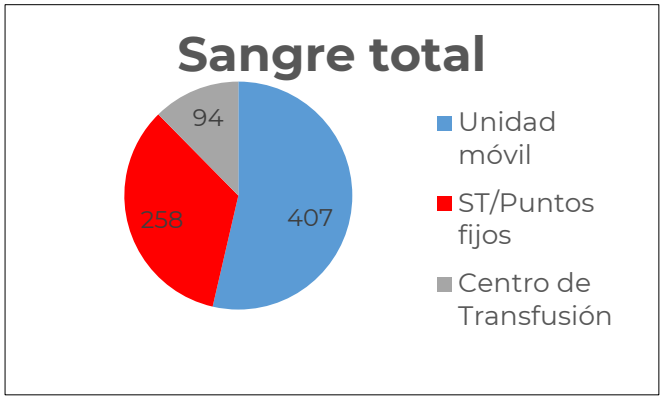


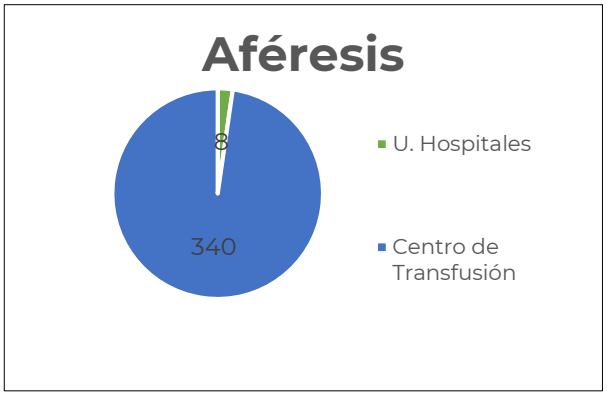


En relación con la distribución por sexos, se observa un predominio para las mujeres en cuanto a la donación de sangre (V/M 0.66), mientras que es más igualado en los procedimientos de aféresis (V/M 1.02).

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 (53,62%), seguido de los puntos de donación hospitalarios y fijos (33,99%), y por último, el centro de Transfusión (12,38%). Estos datos se reflejan en el gráfico 5. En cuanto a las por aféresis, se han registrado casi en su totalidad (97,70%) en el Centro de Transfusión, y minoritariamente en las unidades de donación de Hospitales (2,29%).
Gráfico 5. Distribución de incidentes por el lugar de donación.





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** (654 incidentes, lo que supone 86,16% del total de incidentes relacionados). En el caso de las reacciones vaso-vagales inmediatas se produjo pérdida de conciencia en 228 casos (34,86%), dentro de las cuales, en 5 casos se produjo daño (pequeñas lesiones en zona craneal y en miembros inferiores).

En las reacciones vaso-vagales retardadas (57 incidentes, lo que supone el 7,5 %), se produjo pérdida de conciencia en 36 casos (63,15%). Se notificó daño o lesión (pequeñas lesiones en zona craneal y en miembros inferiores) en 3 casos en los que se produjo pérdida de conciencia y en un caso sin pérdida de conciencia.

Dentro de las reacciones vasovagales inmediatas se produjeron 10 casos con náuseas/vómitos, 4 casos de movimientos clónicos y 2 casos de incontinencia. En cuanto a las retardadas, 4 se acompañaron de náuseas/vómitos, y 1 caso de incontinencia.

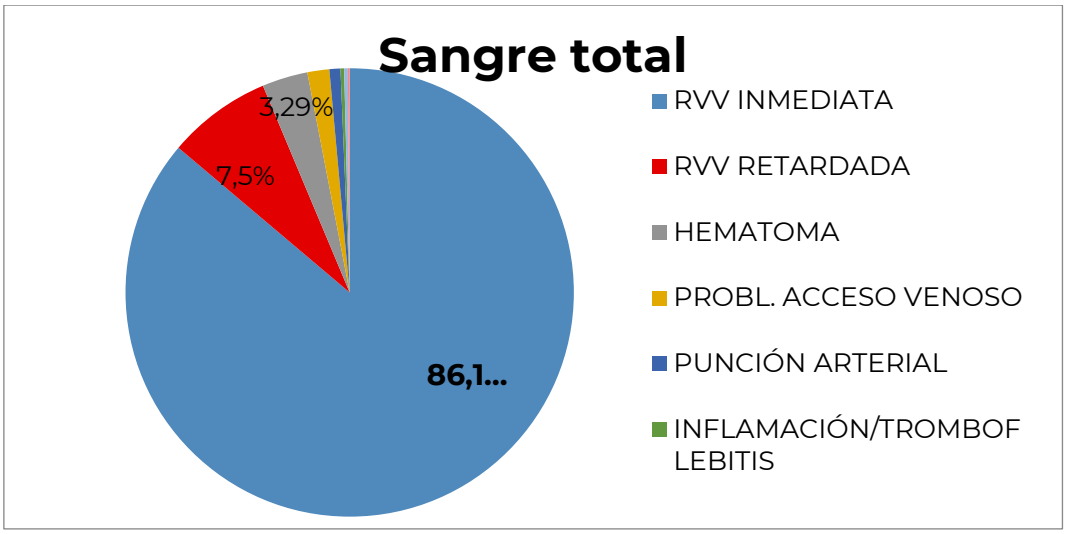
Otras reacciones adversas menos frecuentes fueron: problemas de acceso venoso (12 incidentes, 1,58%), hematomas (25 incidentes, 3,29%), punción arterial (6 incidentes, 0,79%), lesión/irritación nerviosa (2 casos, 0,26%), inflamación/tromboflebitis (2 casos, 0,26%) y una reacción alérgica al zumo del refrigerio (1 caso, 0,13%)

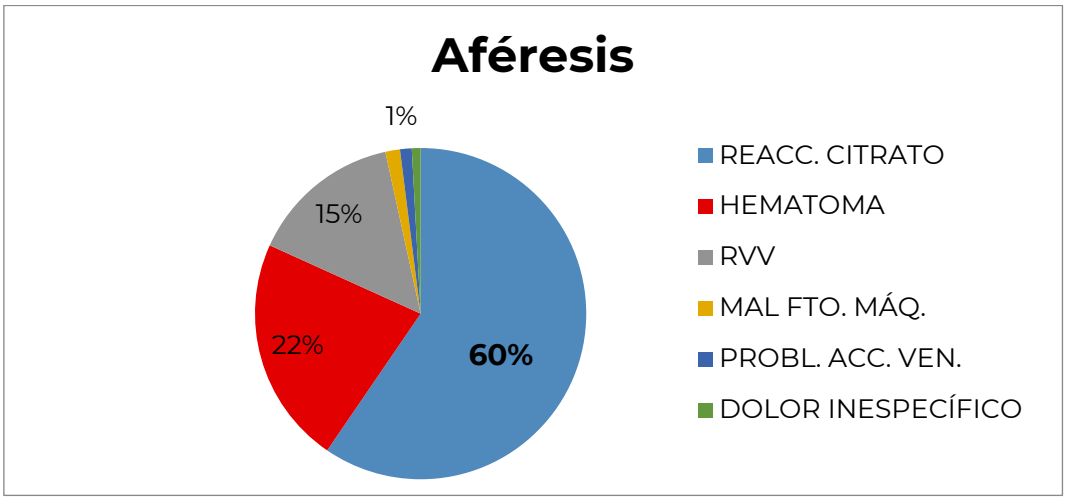
En el caso de **donaciones de aféresis**, el incidente más frecuente fue la **reacción al citrato** (209 casos, lo que supone el 60,05%). También se registraron reacciones vasovagales (52 casos, lo que supone el 14,94%) siendo inmediatas en su totalidad, incluyendo 10 casos con pérdida de conciencia.

Otras reacciones relacionadas con la aféresis son: hematomas (78 casos, lo que supone el 22,41%), problemas de acceso venoso (4 casos, lo que supone el 1,14%), mal funcionamiento de la máquina (5 casos, 1,43%) y dolor inespecífico en el brazo (3 casos, 0.86%)

Estos datos quedan reflejados en el gráfico 6.

Gráfico 6. Tipos de incidente.





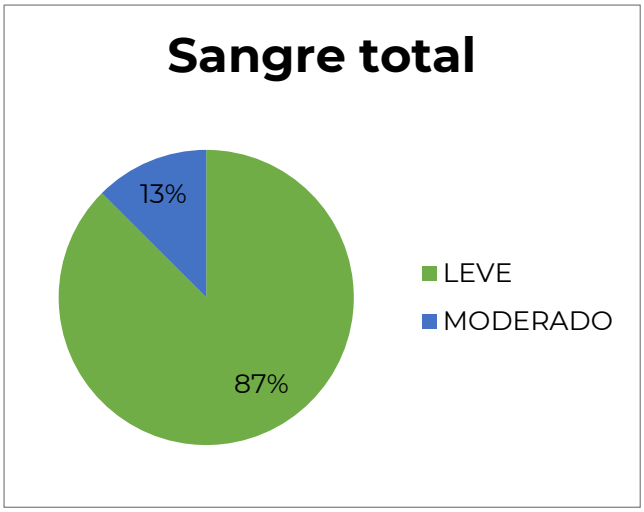
Hay que destacar la amplia mayoría de los incidentes relacionados con la donación, tanto de sangre total como de aféresis fueron **leves**, tal como se muestra en el gráfico 7.

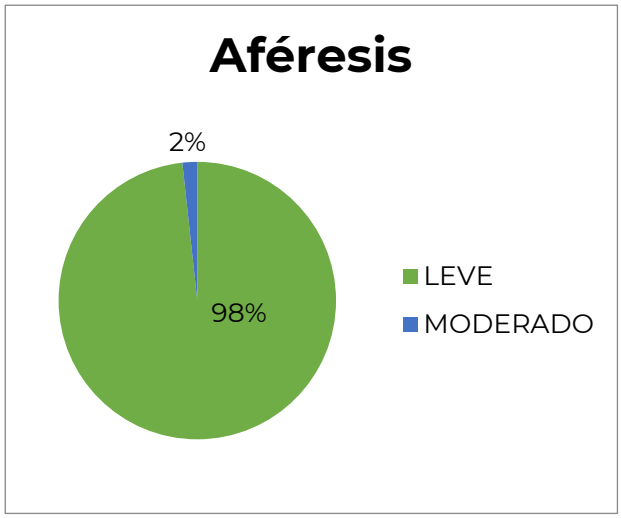
En el caso de donaciones de **sangre total** se produjeron **95 incidentes moderados,** 12,51% del total, siendo la mayoría reacciones vasovagales (93 casos, 97,89%), un caso de hematoma y un caso de reacción alérgica al zumo dado en el refrigerio. Dentro de las RRVV, la mayoría fue inmediata (76 casos), de los cuales 65 fueron con pérdida de conciencia y 3 con lesión; dentro de las RRVV retardadas notificadas (17 casos), 13 casos fueron con pérdida de conciencia y un caso se acompañó de lesión.

En el caso de la donación por **aféresis** se produjeron **6 incidentes moderados**, 1,72% del total (2 RVV sin pérdida de conciencia y 4 hematomas).

Ningún incidente notificado en donación en el año 2021 se clasificó como grave.

Gráfico 7. Gravedad de los incidentes.

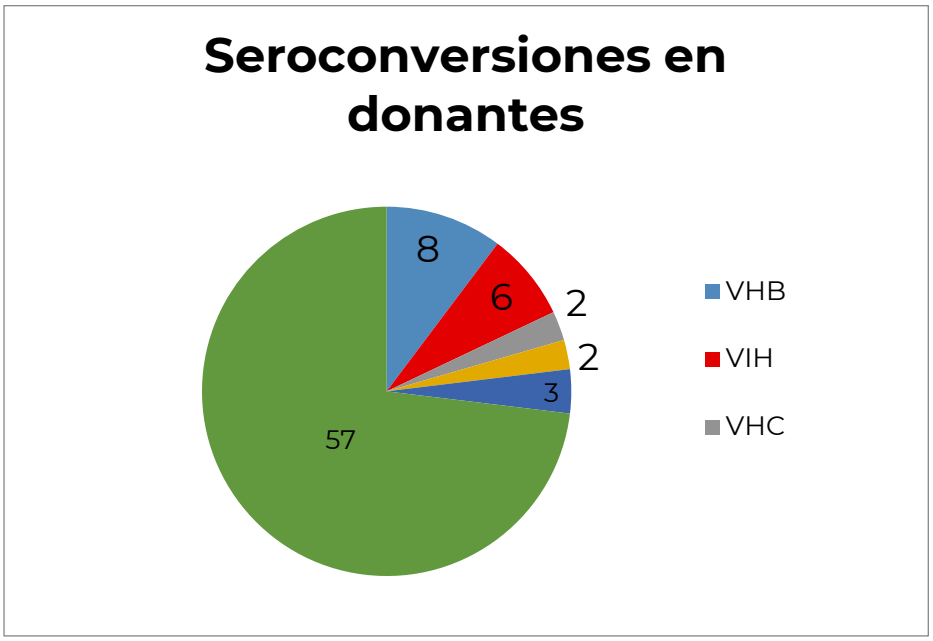




15.2 Seroconversiones objetivadas en donantes

Durante el año 2021 se han producido un total de **78 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 8.

Gráfico 8. Seroconversiones evidenciadas en donantes con donaciones previas.



La seroconversión en un donante conlleva 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. En el caso de infección por sífilis, la alerta solo va dirigida a los centros receptores de las plaquetas de la donación previa.

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 8 donantes, de los que 6 son varones y 2 son mujeres, y en los que 6 son procedentes de España y en 2 no consta el origen. La media de edad es de 56,87 años (rango de 43 a 63 años). Tienen una media de 9,5

donaciones previas, y la última se ha realizado 65,12 meses antes (rango de 4 a 245 meses).

La **seroconversión para VIH** se ha producido en 6 donantes, de los que 5 son varones y 1 es mujer; son procedentes de Colombia, Brasil, El Salvador, Argentina, Perú y España. La edad media es de 34.83 años (rango de 27 a 44 años). Tienen una media de 3,5 donaciones previas, y la última se ha realizado 31,50 meses antes (rango de 3 a 126 meses antes)

La **seroconversión para VHC** ha afectado a 2 donantes, ambas mujeres procedentes de España, con una media de edad de 51,50 años (rango 43 a 60 años). Tienen una media de 7,5 donaciones previas (rango 2 a 13), y la última donación se realizó 153 meses antes (rango de 31 a 275 meses antes).

La positividad para el **test de malaria** y su confirmación se ha producido en 3 donantes, 2 varones y 1 mujer, con una media de edad de 43 años (rango 30 a 53 años), procedentes de Ecuador, Senegal y Angola. Tienen una media de 7,3 donaciones previas y la donación previa se había producido 69,3 meses antes (rango de 7 a 135 meses antes).

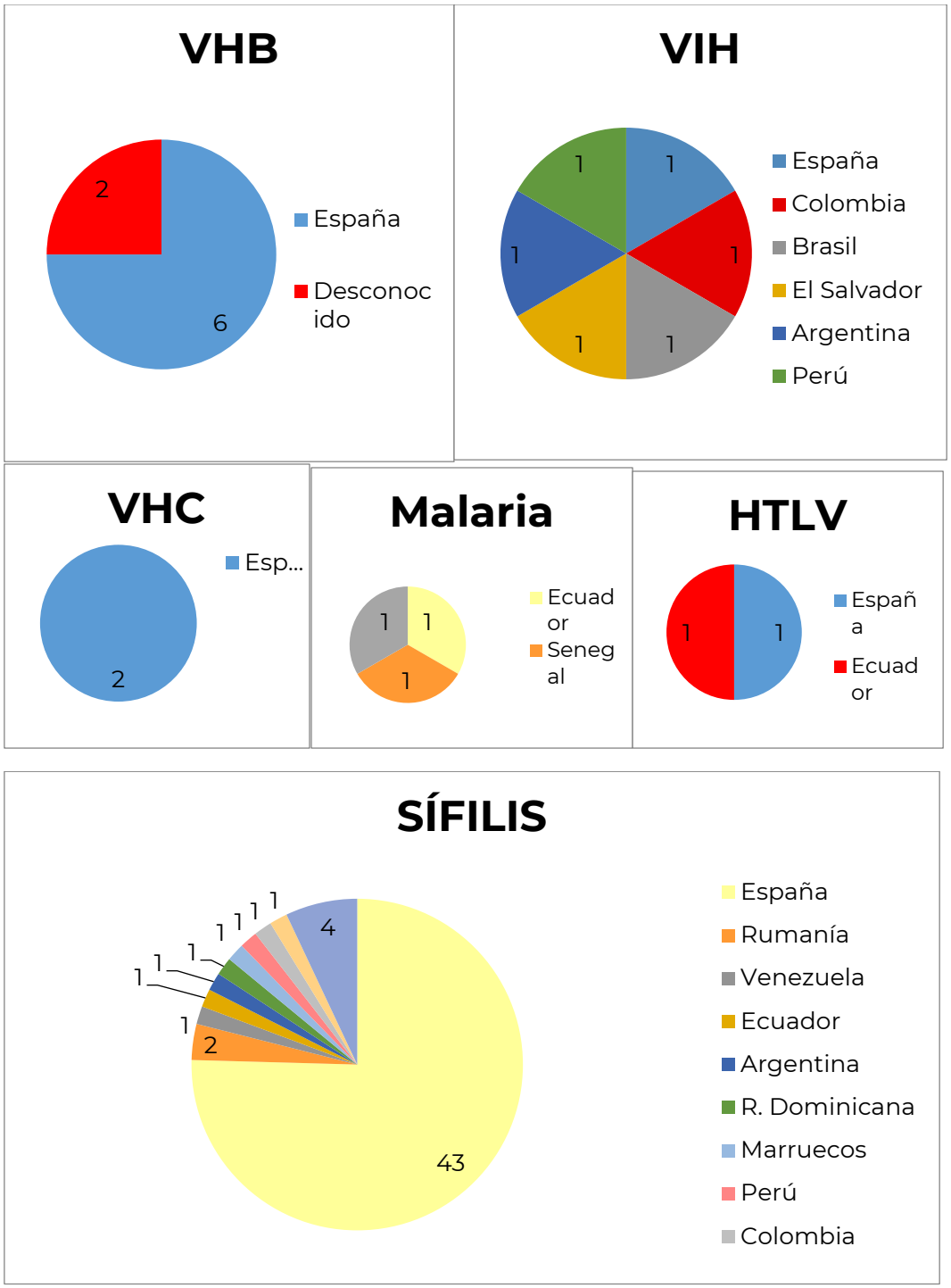
La positividad para el **test de HTLV** se ha producido en 2 donantes, un hombre y una mujer, con edad media de 36,5 (rango de 19 a 54 años), procedentes de Ecuador y España. Tienen una media de 3 donaciones previas (rango de 1 a 5), y la última donación se realizó 51 meses antes (rango de 4 a 112 meses).

El test de tripanosomiasis americana no ha resultado positivo en ningún caso.

Por otra parte, se han registrado 57 casos de **sífilis** positivos por TP-PA en donantes repetidores. Se trata de 50 son varones y 7 son mujeres, con una media de edad de 36,19 años. La mayoría de ellos procedentes de España (43 casos), Rumanía (2 casos), Venezuela, Ecuador, Argentina, República Dominicana, Marruecos, Perú, Colombia y Bolivia (1 caso cada uno). En 4 casos desconocemos el país de procedencia. Tienen una media de 6,82 donaciones previas (rango de 1 a 27), y la última donación se realizó 39,94 meses antes (rango de 3 a 181 meses).

El gráfico 9 muestra la procedencia de los donantes que han presentado seroconversiones.

Gráfico 9. País de origen de donantes que presentan seroconversión.



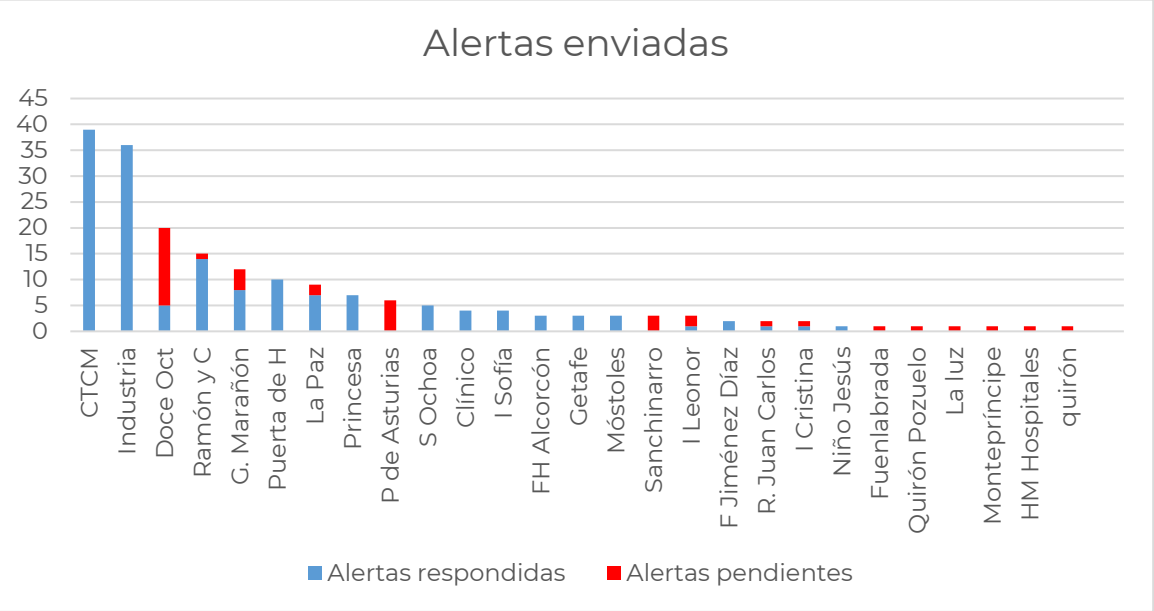
Los 78 casos de seroconversión han generado **196 alertas**, de las que hemos recibido respuesta en 155 (79%) a fecha de 20 mayo del 2022, lo que ha permitido cerrar el 60,25% de los casos (47 casos, 3 VIH, 4 VHB, 1 VHC, 1 de HTLV y 38 casos de sífilis), como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Estado de los casos de seroconversión a fecha 20/05/2022

Seroconversión	Casos cerrados	Casos registrados
VIH	3	6
VHB	4	8
VHC	1	2
Malaria	0	3
HTLV	1	2
Sífilis	38	57

Se han remitido estas 196 alertas a 28 centros, entre los que se incluyen el CTCM y la industria fraccionadora del plasma. La distribución se muestra en el gráfico 10 (**datos a 20/05/2022).**

Gráfico 10. 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, queda pendientes de respuesta un total de 41 alertas del 2021, distribuidas en 15 centros, si bien es cierto que 13 centros no tienen ninguna alerta pendiente.

15.3 Incidentes relacionados con la transfusión

La transfusión en la Comunidad de Madrid:

Durante el año 2021 se han transfundido componentes sanguíneos en 59 de los 68 hospitales de la Comunidad de Madrid, alcanzando un total de **292.737 componentes sanguíneos**, considerando las plaquetas en dosis terapéutica (frente a los 288.083 que se trasfundieron en 2020), y que se distribuyen según consta en la tabla 2.

Tabla 2. Componentes sanguíneos transfundidos en 2021

Componente	Nº unidades transfundidas
Concentrados de hematíes	224.842
Unidades terapéuticas de plaquetas	40.809
Unidades de plasma	27.086

Los gráficos 11a, 11b y 11c 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, más acusado en el año 2020 en relación con el inicio de la pandemia por SARS-Cov-19, teniendo un posterior ascenso en el 2021 debido al reinicio de la actividad hospitalaria habitual gracias a la mejoría epidemiológica, sin embargo la cifra sigue siendo inferior a la del 2019 que fue de 232.337 concentrados.
De manera similar vemos un cuadro parecido similar en relación al consumo de las unidades terapéuticas de plaquetas, en el cual se produce un aumento con respecto al año 2020 pero tampoco llega a ser superior al año 2019 en el que fue de 41.664 UTP.

Gráfico 11A. Evolución de la transfusión de concentrados de hematíes

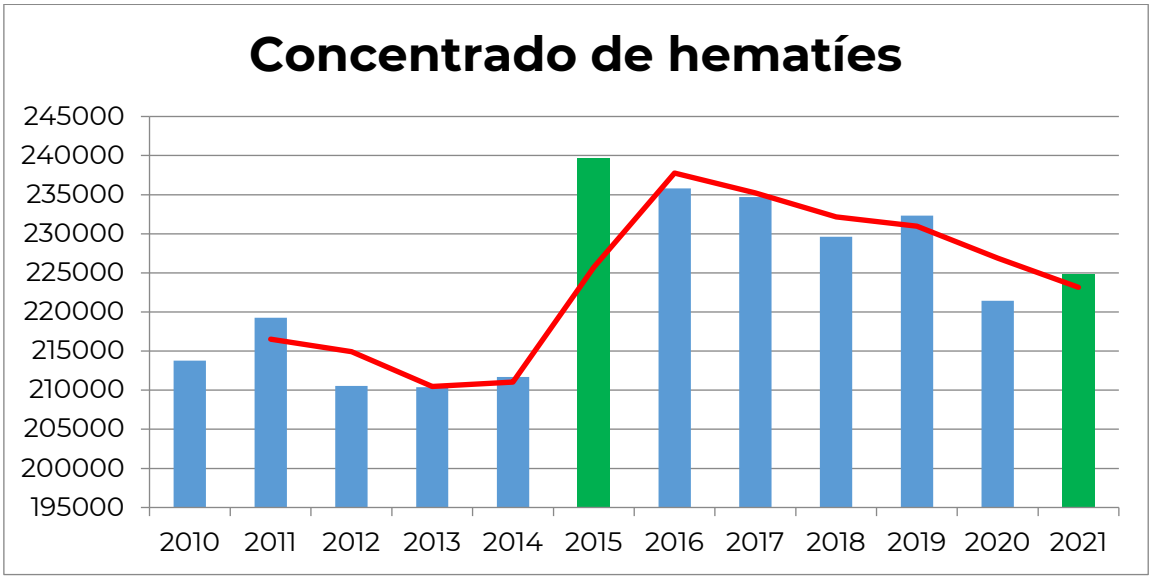
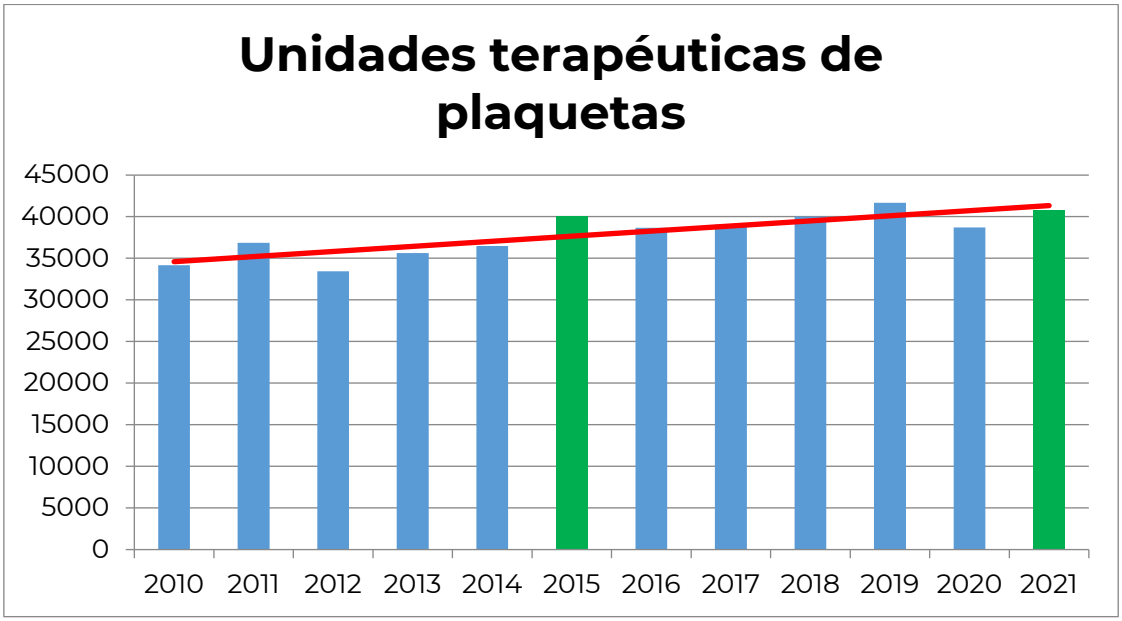
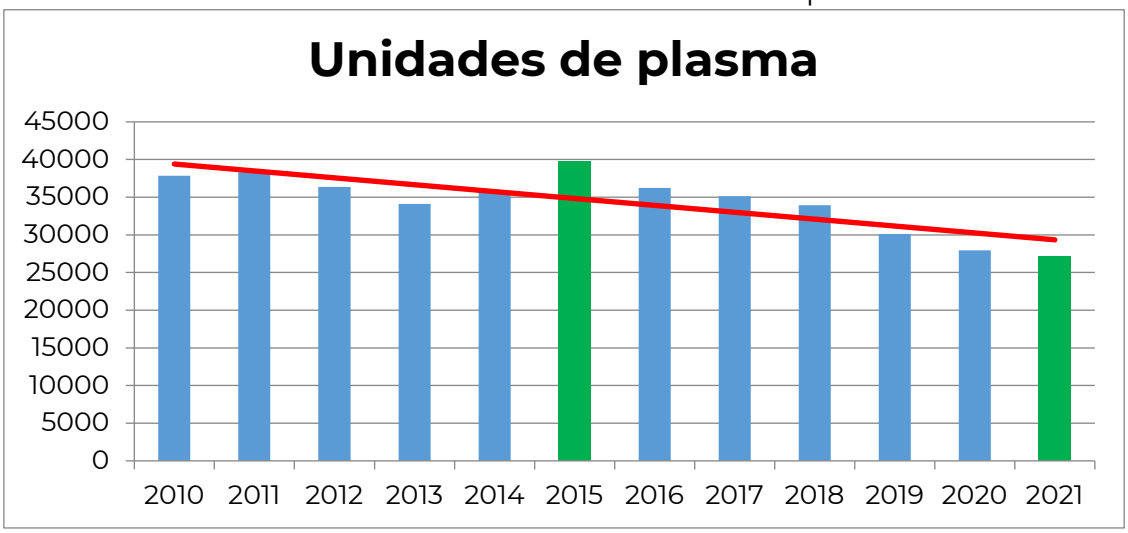


Gráfico 11b. Evolución de la transfusión de unidades terapéuticas de plaquetas



Por el otra parte, la transfusión de plasma ha venido presentando en los últimos años una tendencia ascendente estable, debido al uso de otros productos disponibles, derivados de la industria. Además hay que destacar que el plasma excedente de las donaciones se destina a la producción de derivados plasmáticos.

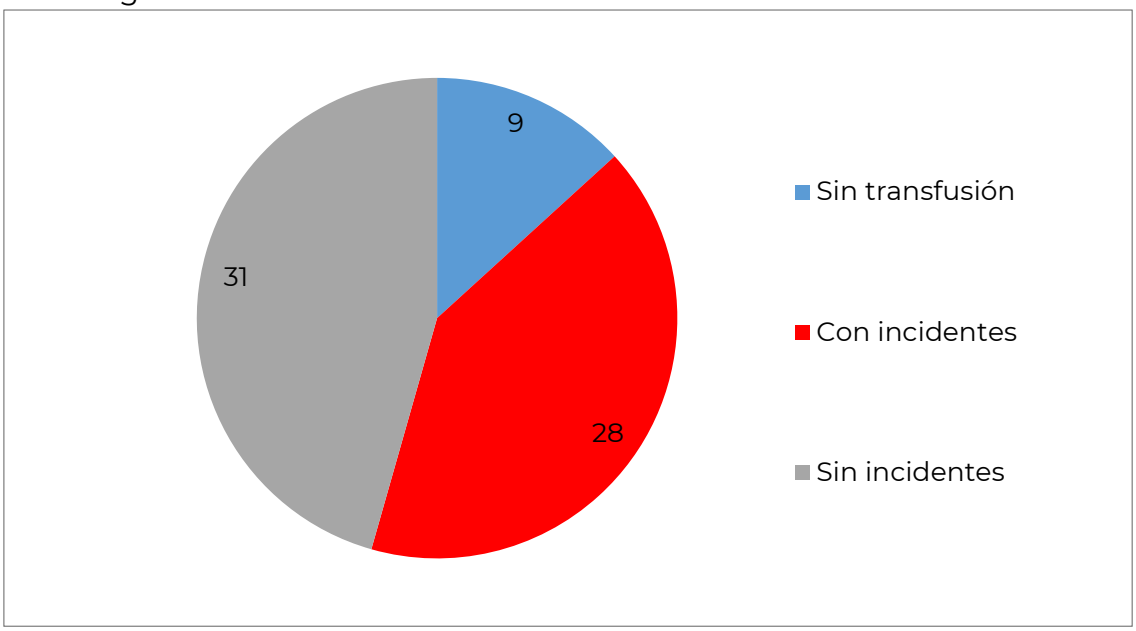
Gráfico 11c. Evolución de la transfusión de unidades de plasma



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

De los 68 hospitales ubicados en la Comunidad de Madrid, que podrían haber solicitado componentes sanguíneos al Centro de Transfusión de esta comunidad autónoma, son 59 los que han transfundido algún componente sanguíneo, mientras que 9 hospitales no han trasfundido ningún componente. Sólo 28 de ellos han comunicado al Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid algún incidente relacionado con la transfusión sanguínea, lo que supone el 41,17% de los mismos. Eso sí, en esos 28 centros se han transfundido el **82,37** % del total de componentes sanguíneos (241.134 de los 292.737), lo que implica que los hospitales que más transfunden tienen también mayor participación en la Hemovigilancia.

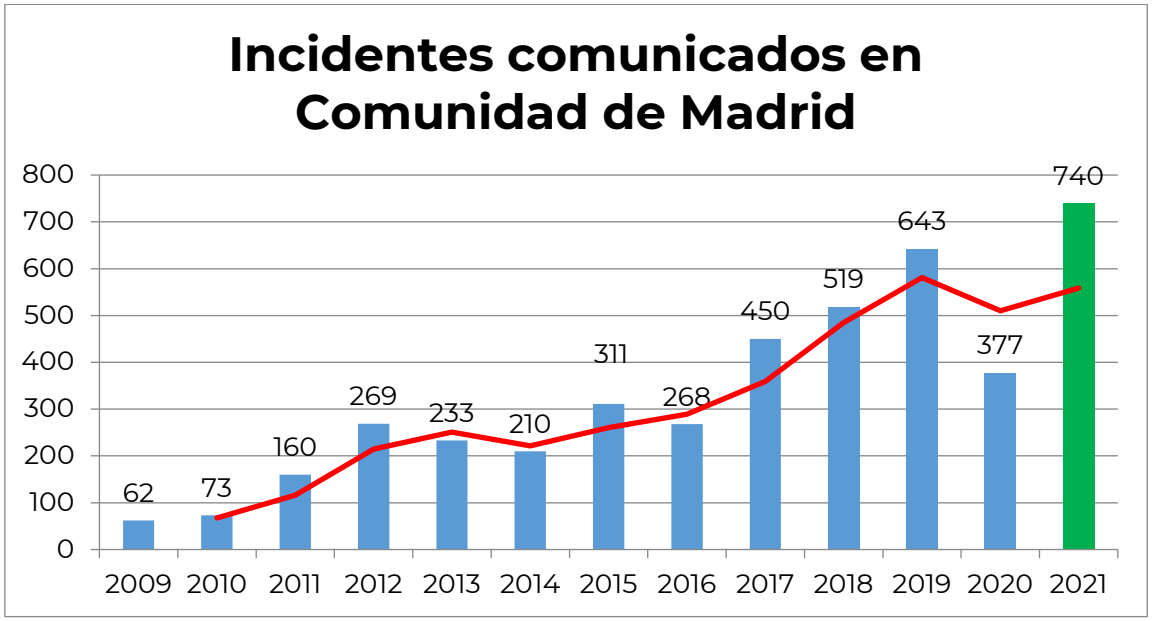
Gráfico 12. Participación de Hospitales en el Programa de Hemovigilancia.



Número de notificaciones de incidentes relacionadas con la transfusión sanguínea:

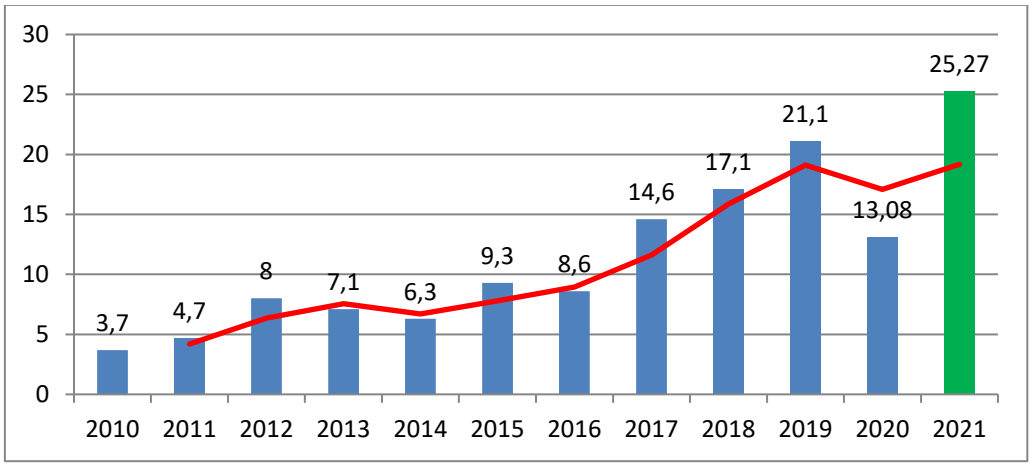
Durante el año 2021 se han recibido en el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid **740 comunicaciones** de incidentes transfusionales, lo que implica una tasa de **25,27 / 10.000 componentes sanguíneos transfundidos**, observándose claramente un aumento de la notificación el último año con respecto a años anteriores. Los datos se muestran en el gráfico 13 y 14.

Gráfico 13. Incidentes comunicados relacionados con la transfusión en la Comunidad de Madrid.



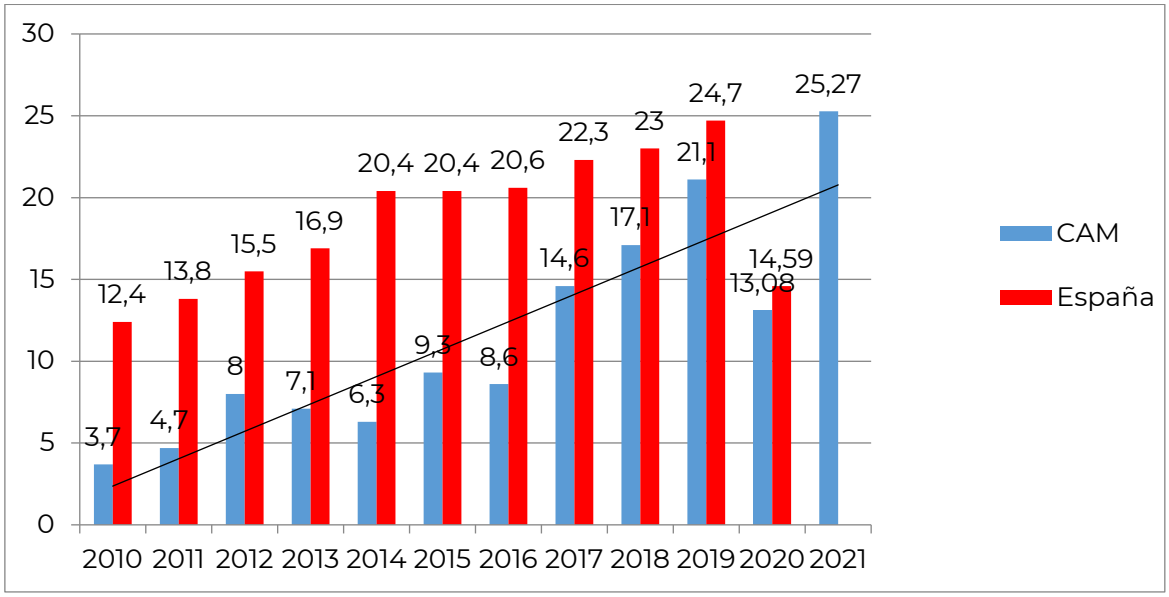
El gráfico 14 muestra la evolución de la tasa de comunicación de incidentes transfusionales por cada 10.000 componentes transfundidos en la Comunidad Autónoma de Madrid (según datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social).

Gráfico 14. Evolución de la tasa de comunicación de incidentes transfusionales por 10.000 componentes transfundidos en la Comunidad de Madrid.



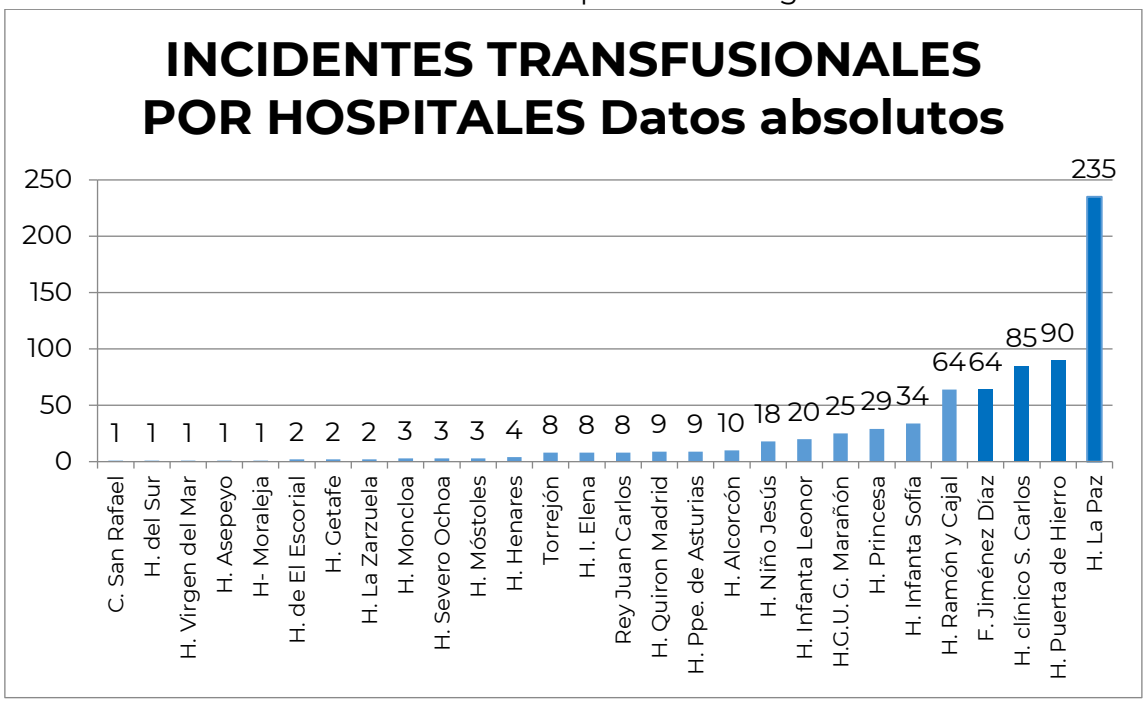
En el gráfico 15 puede apreciarse la evolución tanto de la Comunidad de Madrid como del Estado Español desde 2010 hasta la actualidad.

Gráfico 15. Evolución comparativa de incidentes en transfusión en Madrid y en España.



El gráfico 16 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 55,40% de los incidentes.

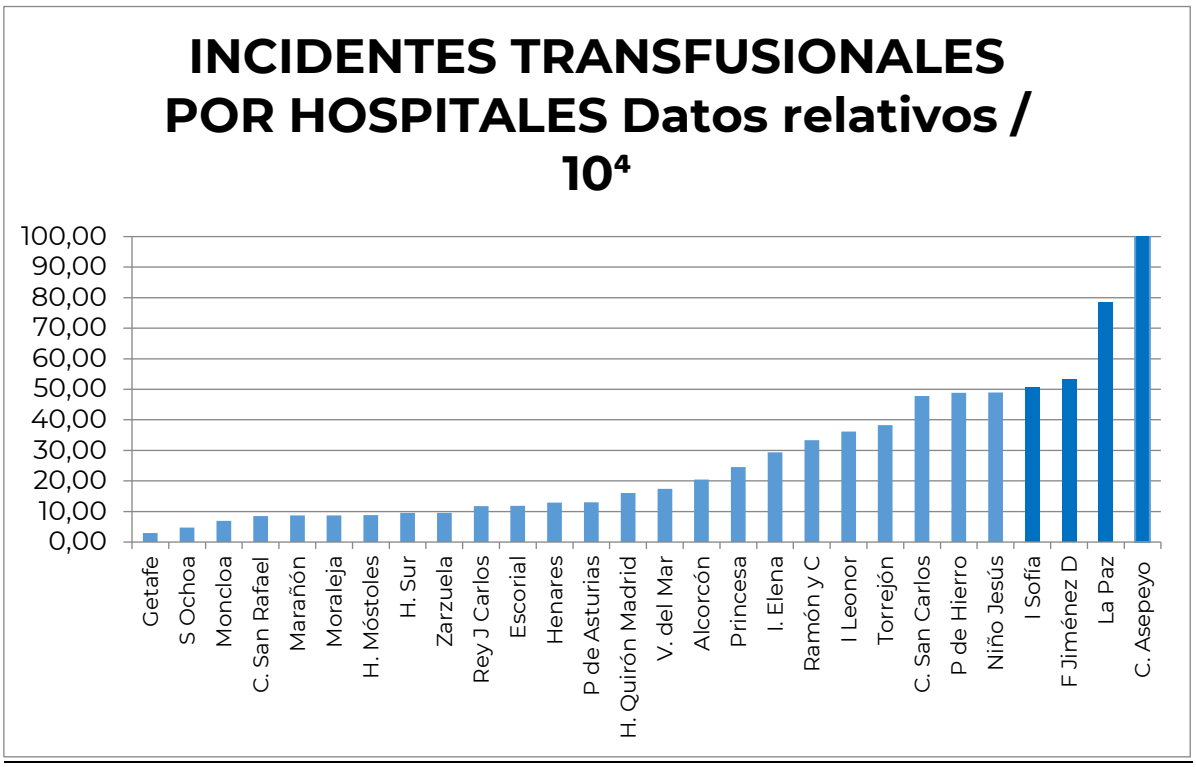
Gráfico 16. Distribución por hospitales de los incidentes comunicados relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos.



En términos absolutos, los Hospitales Universitarios de la Paz, Puerta de Hierro y el H. Clínico San Carlos han sido los que más incidentes transfusionales han comunicado. Sin embargo, en términos relativos, son la clínica Asepeyo Coslada, seguido del hospital universitario de la Paz y la Fundación Jimenez Díaz, quienes alcanzan las mayores tasas de comunicación de incidentes relacionados con la transfusión.

El gráfico 17 hace referencia a los incidentes transfusionales por hospitales, en datos relativos.

Gráfico 17. Distribución por hospitales de los incidentes comunicados relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos en términos relativos.



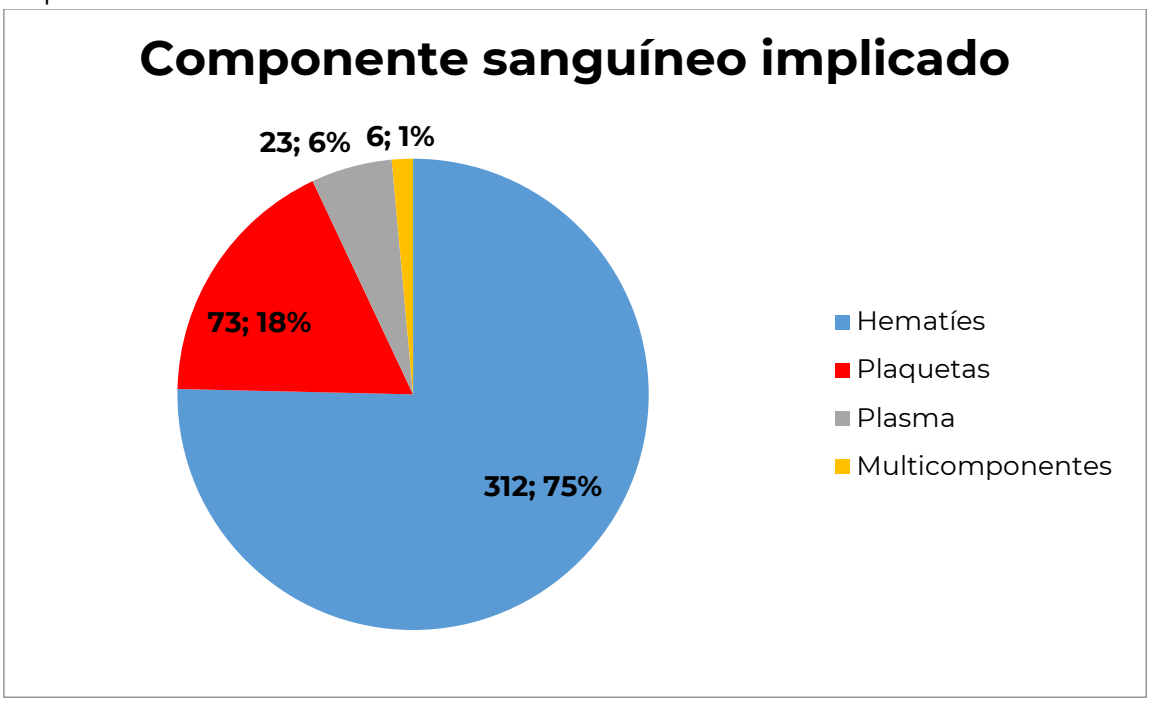
La tabla 3 muestra el número de incidentes comunicados desde cada hospital de la Comunidad de Madrid (sólo constan los hospitales que refirieron al menos un incidente), el número de componentes sanguíneos transfundidos, y la tasa de comunicación de incidentes, por 10.000 componentes sanguíneos transfundidos.

Tabla 3. Incidentes comunicados por hospitales

Hospital	Componentes sanguíneos transfundidos	Incidentes	Tasa (por 10.000 CC.SS. transfundidos)
H. La Paz	29.938	235	78,49
H. Puerta de Hierro	18.408	90	48,89
H. Clínico San Carlos	17.770	85	47,83
F. Jiménez Díaz	12.027	64	53,21
H. Ramón y Cajal	19.192	64	33,34
H. Infanta Sofía	6.708	34	50,68
H. Princesa	11.791	29	24,59
H. G. Marañón	28.826	25	8,67
H. Infanta Leonor	5.534	20	36,14
H. Niño Jesús	3.673	18	49
H. Fundación Alcorcón	4.893	10	20,43
H. Ppe. de Asturias	6.886	9	13,06
H. Quirón Madrid	5.594	9	16,08
Torrejón	2.093	8	38,22
Rey Juan Carlos	6.828	8	11,71
H. Infanta Elena	2.722	8	29,39
H. Henares	3.087	4	12,95
H. Severo Ochoa	6.278	3	4,77
H. Moncloa	4.342	3	6,90
Hospital de Móstoles	3.380	3	8,87
Hospital de Getafe	6.702	2	2,98
H. de El Escorial	1.686	2	11,86
H. La Zarzuela	2.097	2	9,53
Moraleja	1.141	1	8,76
Asepeyo	34	1	294,11
H. Virgen del Mar	575	1	17,39
H. Sur	1.051	1	9,51
C. San Rafael	1.177	1	8,49

Por otra parte, el componente sanguíneo más frecuentemente implicado en los incidentes transfusionales (*sin tener en cuenta los casi incidentes*) fueron los hematíes (75,36%) seguidos de las plaquetas (17,63%) y el plasma (5,55%). Finalmente existe un 1,44% 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 18.

Gráfico 18. Distribución de incidentes según componente sanguíneo implicado.



Aunque 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, este orden varía, siendo más frecuente con la transfusión de plaquetas (1.78‰), seguido de los hematíes (1,38‰) y de plasma (0,84 ‰).

Esto significa que el incidente transfusional se produce al recibir plaquetas en 1 de cada 561 trasfusiones, al recibir CH en 1 de cada 769, y al recibir plasma es cuando el riesgo es menor, en 1 de cada 1177 transfusiones.

Distribución de los incidentes relacionados con la transfusión sanguínea:

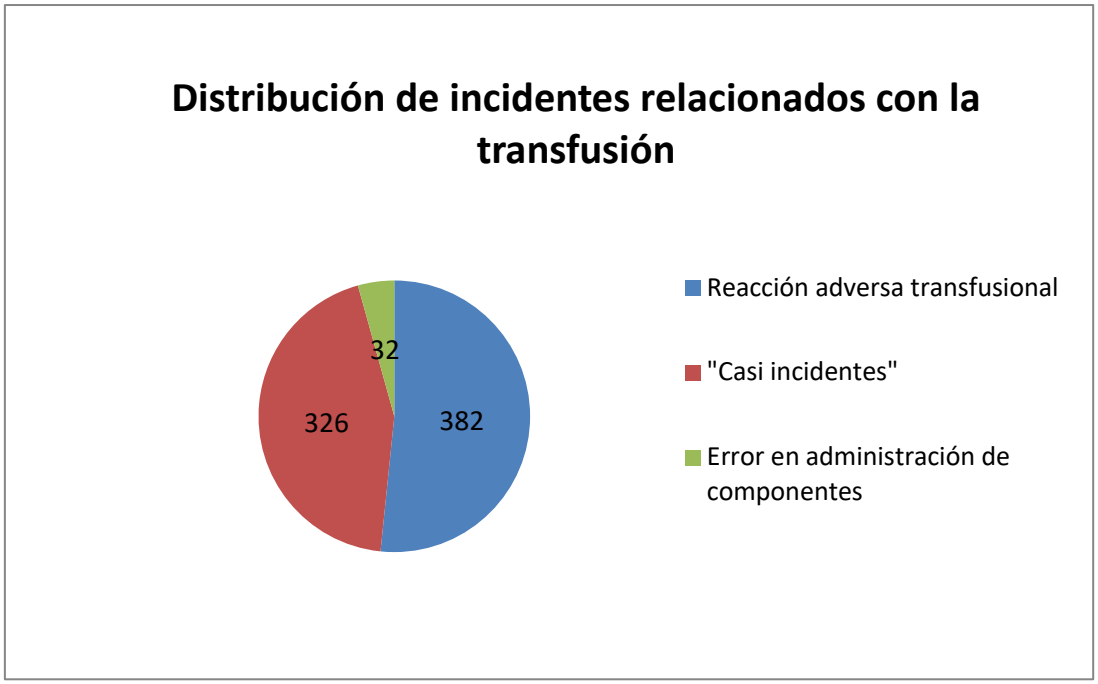
Las reacciones adversas transfusionales constituyen el grupo más numeroso de los incidentes relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos (51,62%), seguidas de los incidentes sin efecto o "casi incidentes" (44,05%), y siendo los errores en la administración de componentes el tipo más infrecuente (4,32%). La distribución por el tipo de incidente se muestra en la tabla 4 y en el Gráfico 19.

En el total se consideran 385 incidentes relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos, ya que 3 errores en la administración de componentes produjeron además reacción adversa transfusional (escalofríos, fiebre, dolor lumbar e hipotensión) y se consideran por tanto también en los grupos de reacciones adversas transfusionales.

Tabla 4.

Tipo de incidente	N	%
Sospecha de reacción adversa transfusional	382	51,62%
Error en la administración de componentes	32	4,32%
"Casi incidentes"	326	44,05%
TOTAL	740	100%

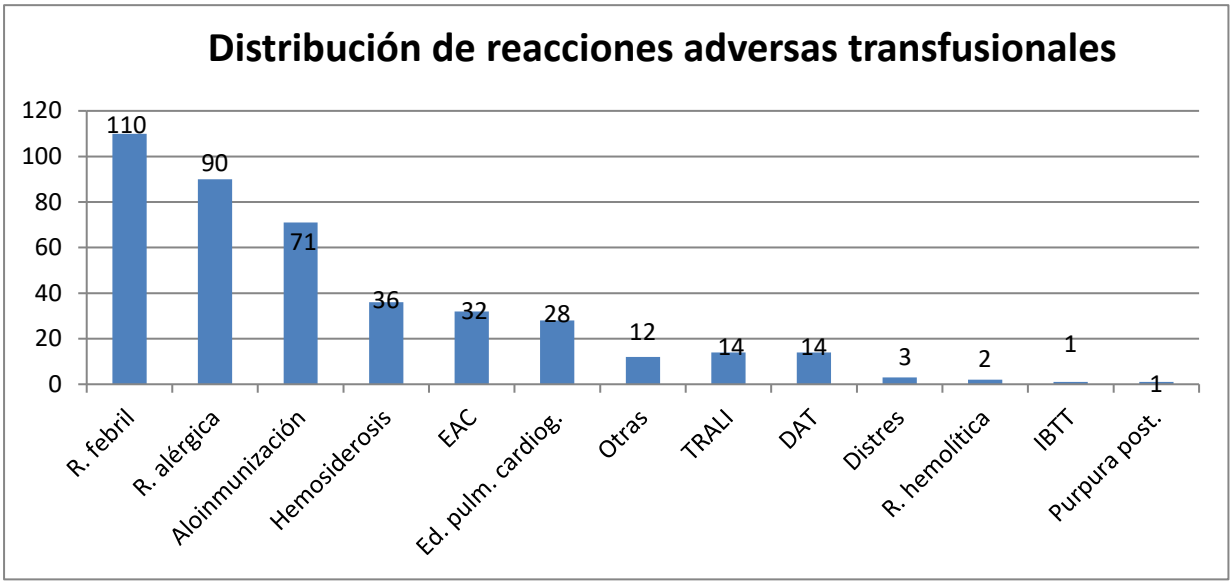
Gráfico 19. Distribución de los incidentes relacionados con la transfusión.



15.3.1 Reacciones adversas

La distribución de las reacciones adversas transfusionales se muestra en el gráfico 20. Del total de las mismas (414), son las de tipo inmune las más frecuentes, y entre ellas las de tipo febril (110 casos) y las de tipo alérgico (90 casos), que en su conjunto suponen el 48,30% del total. 4 de las 110 reacciones febriles (3,63%) cursaron con gravedad de 2, y en el caso de las reacciones alérgicas fueron 15 de un total de 90 (16,66%) las que cursaron con gravedad de 2. No se registró ninguna reacción febril ni alérgica de gravedad > 2.

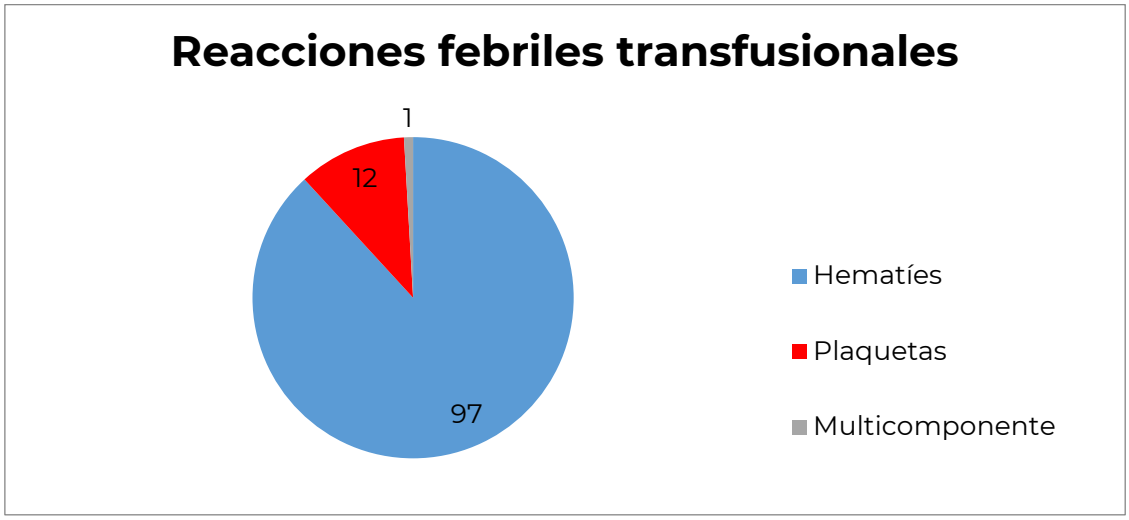
Gráfico 20. Distribución de las reacciones adversas transfusionales.



Reacciones febriles:

En el caso de las reacciones febriles, la reacción adversa transfusional más frecuente (110 casos, lo que supone el 26,57%), en el 88,18% de los casos el componente sanguíneo implicado fue el concentrado de hematíes (97 casos), seguido de lejos por las plaquetas (10,90%, 12 casos). Se representa en el gráfico 21.

Gráfico 21. Componente sanguíneo implicado en las reacciones febriles transfusionales.



Las reacciones febriles consideradas de gravedad grado 2 fueron 4, constituyeron el 3,63% de las mismas, de ellas, 3 correspondieron a transfusión de hematíes, y 1 a transfusión de multicomponentes.

Si tenemos en cuenta la cantidad de unidades trasfundidas de cada componente sanguíneo, encontramos que las reacciones febriles asociadas a transfusión constituyen en el caso de los hematíes (4,31 / 10.000 concentrados de hematíes trasfundidos) y en el caso de la

transfusión de plaquetas (2,94/ 10.000 unidades terapéuticas de plaquetas trasfundidas).

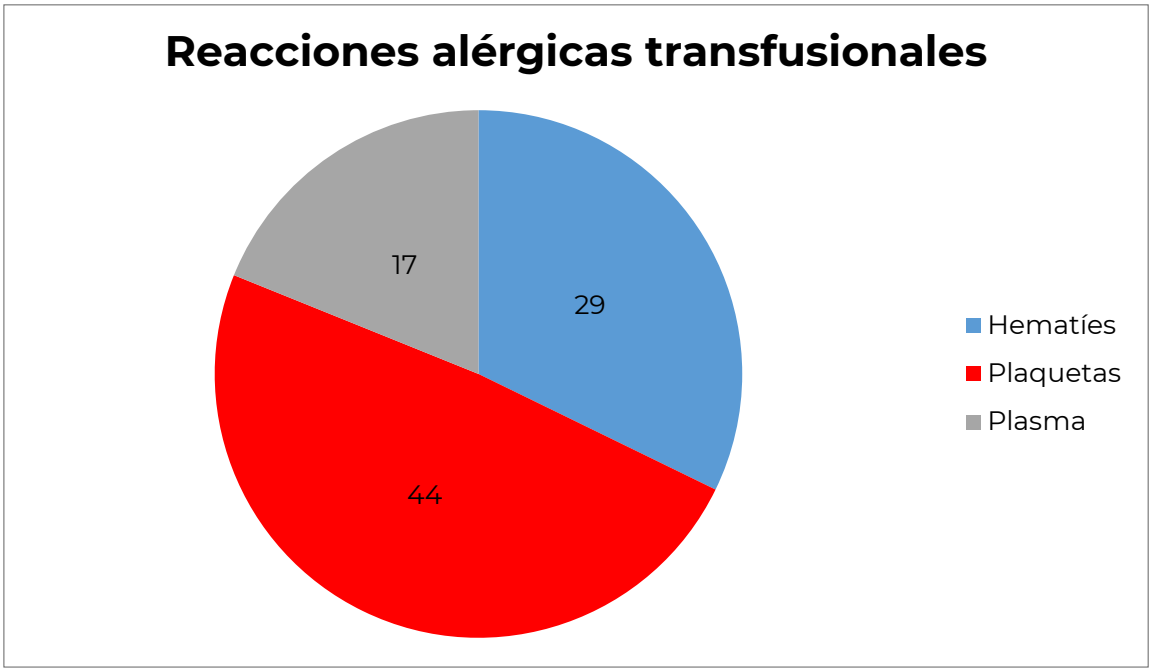
Reacciones alérgicas:

En cuanto a las reacciones alérgicas, que fueron las reacciones transfusionales que ocuparon el segundo lugar en frecuencia (90 casos, lo que supone el 21,73%) el componente hemático más frecuentemente implicado fueron las plaquetas (44 casos, 48,88% de las reacciones alérgicas), seguido por el concentrado de hematíes (29 casos, 32,22% de las reacciones alérgicas) y el plasma (17 casos, 18,88%). Los datos se muestran en el Gráfico 22.

Las reacciones alérgicas de gravedad 2, que fueron 15 y supusieron el 16,66% del total, correspondieron 10 casos a transfusión de plaquetas, 3 a concentrados de hematíes y 2 a plasma.

De la misma forma que se describe en las reacciones febriles asociadas 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 (10,78 / 10.000 unidades terapéuticas de plaquetas trasfundidas), seguido de plasma, con 6,27 / 10.000 unidades de plasma trasfundidas, y, por último, por los hematíes, con 1,28/ 10.000 concentrados de hematíes trasfundidos.

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



Es un hecho 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 18 de las 90 reacciones alérgicas, lo que supone el 20% de las mismas, no objetivándose un déficit selectivo de IgA en ningún caso.

Aloinmunizaciones:

La detección de aloinmunización en estudio pretransfusional ocupa el tercer lugar en frecuencia en el año 2021. En cuanto a este efecto adverso, se han comunicado 71 casos (17,14% de las reacciones adversas). Cabe destacar que 31 casos (43,66% de las aloinmunizaciones) 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 23 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 1 se produce por transfusión de plaquetas, produciéndose en este la sensibilización para el antígeno D.

La aloinmunización se produce en 26 varones y 45 mujeres (ratio V/M 0.57), con una media de 73,15 años (rango de 42 a 97 años).

Gráfico 23. Especificidades en aloinmunizaciones.

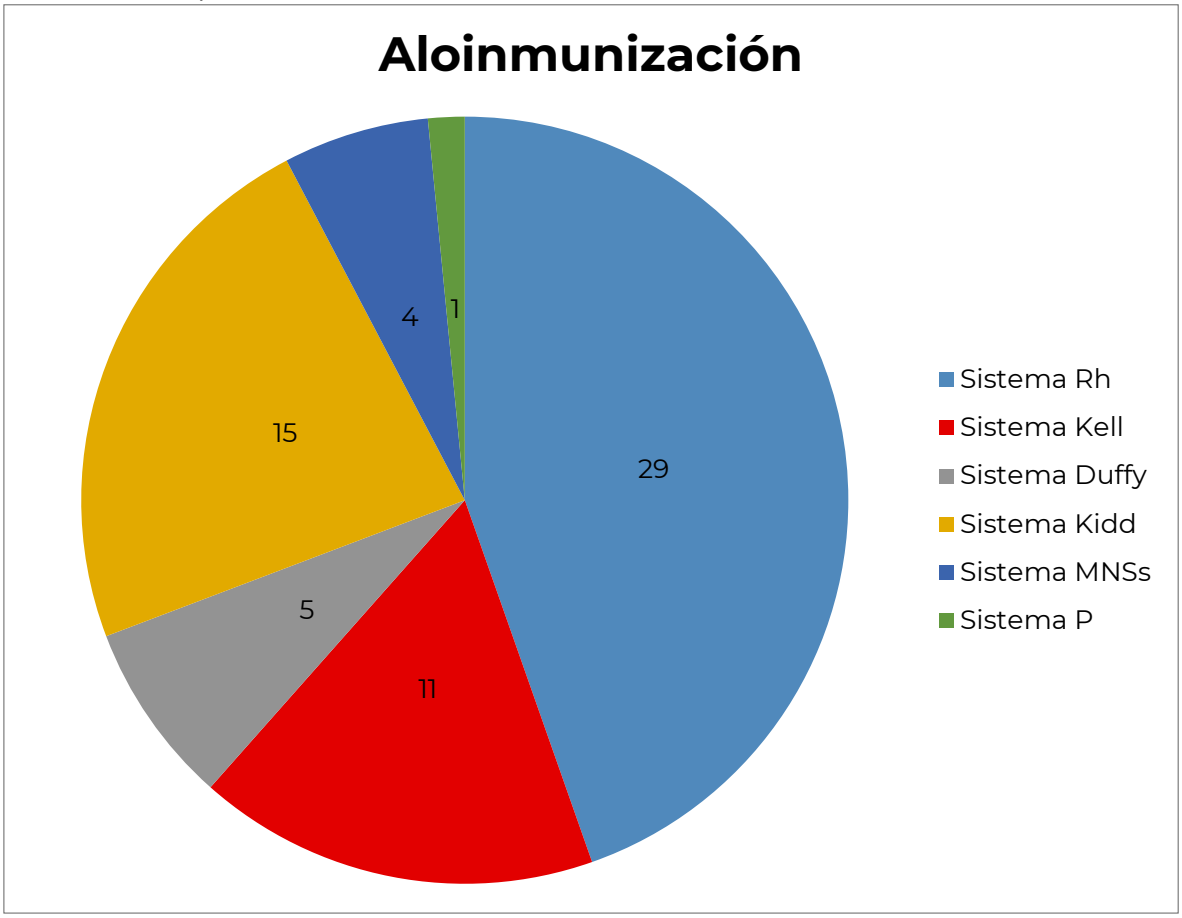


Tabla 5. Aloinmunizaciones

Sistema	Total	Especificidad	Casos
Sistema Rh	33	-Anti-E -Anti-e -Anti-D -Anti-c -Anti-C	20 2 2 4 5
Sistema Kell	11	-Anti-K	11
Sistema Duffy	5	-Anti-Fya	5
Sistema Kidd	17	-Anti-Jka -Anti-Jkb	15 **2**
Sistema MNSs	4	-Anti-M -Anti-S	1 3
Sistema P		-Anti-P	1

Además hay que señalar, que en 14 casos notificados se produce más de una sensibilización, todos relacionados con la transfusión de hematíes, tal como se detalla en la tabla 6.

Tabla 6. Casos notificados con más de una aloinmunización

Sexo	Edad	Especificidades
Varón	78 años	Anti-Jka, anti-E y anti-c
Mujer	85 años	Anti-Jka y antiFyb
Mujer	69 años	Anti-S, anti-C y antiFya
Mujer	61 años	Anti-c y anti-E
Mujer	61 años	-anti-c y anti-E
Mujer	73 años	Anti-S y anti-E
Mujer	92 años	Anti-E, anti-Jka y anti-Kell
Hombre	75 años	Anti-E y antiFya
Mujer	69 años	Anti-C y anti-D
Mujer	70 años	Anti-C y antiFya
Mujer	64 años	Anti-e y anti-C
Hombre	97 años	Anti-E y anti-c
Mujer	50 años	Anti-Jkb y anti-E
Hombre	61 años	Anti-E y anti-Kell

Edema pulmonar cardiogénico:

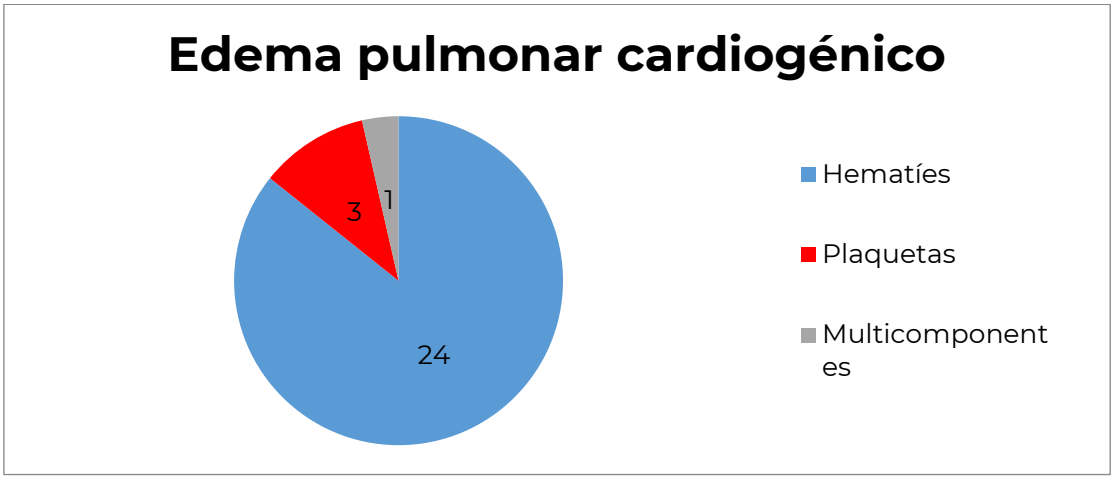
La reacción transfusional que ocupó el quinto lugar por su frecuencia durante el año 2021 fue el edema pulmonar cardiogénico, del que se comunicaron 28 casos (6,76% de las reacciones transfusionales). La media de edad en el momento de la reacción fue de 56,46 años, mínimo de 26 años y máximo de 96 años, y una ratio varón/mujer de 0,75.

21 de los casos comunicados (75%) han sido valorados como graves (gravedad ≥ 2), y la **mortalidad** ha alcanzado el 3,57% (**1 caso**).

En caso de mortalidad se trata de una mujer 80 años con múltiples comorbilidades, entre las que destaca enfermedad renal crónica, fibrilación auricular, hipertensión arterial, diabetes mellitus y probable polimialgia reumática, que tras recibir 2 CH presenta cuadro de disnea, desaturación, estertores y sibilancias y cambios radiológicos, con resultado de éxitus a pesar de tratamiento con diuréticos y broncodilatadores. El grado de imputabilidad es 1 (posible, pudiera estar relacionado o no a una causa transfusional) en este caso.

El componente más frecuentemente implicado fue el concentrado de hematíes, producto implicado en el 85,71% de los casos (24 casos). En segundo lugar, podemos considerar las plaquetas, en el 10,71% de los casos (3 casos), seguido de multicomponentes, 3,27% (1 caso). Estos resultados se muestran en el gráfico 24.

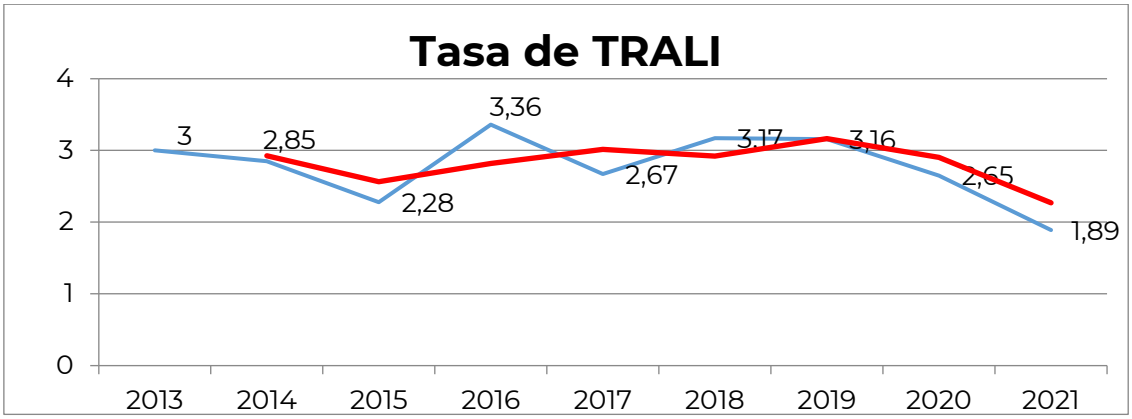
Gráfico 24. Componente sanguíneo implicado en el edema pulmonar cardiogénico.



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 x lugar en frecuencia en el conjunto de las reacciones adversas transfusionales. Se ha producido en 14 receptores de hemoderivados (un número superior al año anterior, en el que se describieron 10 casos), alcanzando una frecuencia del 1,89 % del total de incidentes, una tasa inferior con respecto a los años previos, como se representa en el gráfico 25.

Gráfico 25.

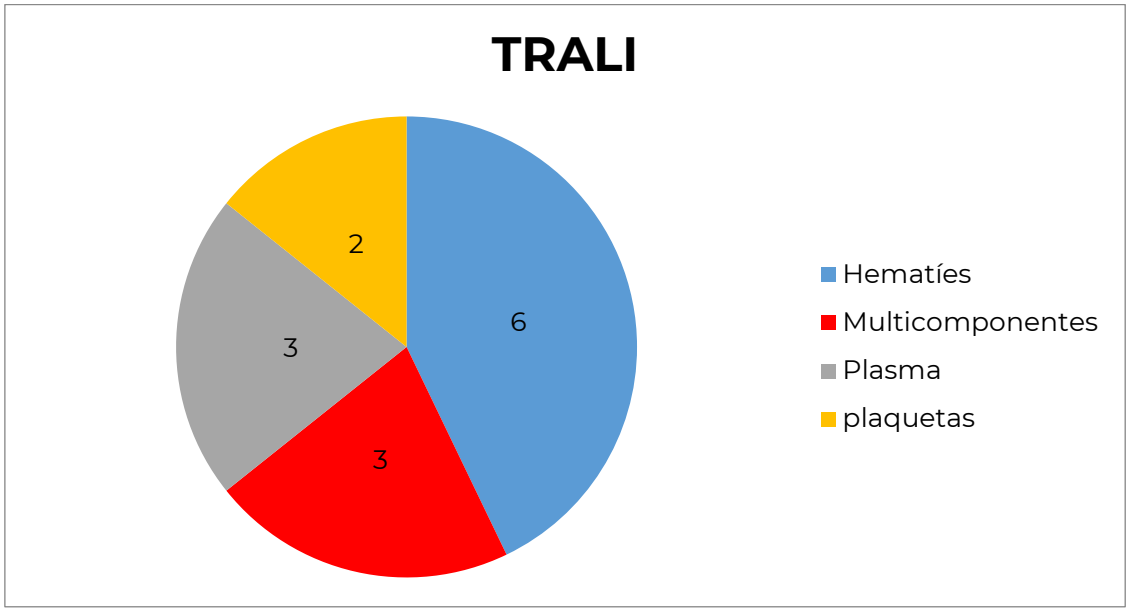


La media de edad en el momento de la reacción fue de 55,57 años, con un mínimo de 2 años y un máximo de 80 años. Durante el año 2021 se produjo esta reacción con una ratio
varón/mujer de 0.75 (6 varones y 8 mujeres). Cabe destacar que 3 de los 14 casos han sido valorados con una gravedad > 2, lo que supone el 21,42% de los mismos.

En cuanto al componente sanguíneo implicado, fueron los concentrados de hematíes los más frecuentemente asociados con esta reacción transfusional (6 casos; 42,85%), seguido de multicomponentes

(3 casos; 21,42% %), plasma (3 casos; 21,42% %), y plaquetas (2 casos; 14,28%). Estos resultados se muestran en el gráfico 26.

Gráfico 26.



De los 14 casos notificados de TRALI, se ha completado el estudio en 10 de ellos (71,42%), identificándose un **mecanismo inmune en 6** (42,85%).

En el primer caso, la paciente es una mujer de 71 años que recibe dos concentrados de hematíes. El estudio de esta paciente demuestra presencia de Anticuerpos Antineutrófilos mediante citometría (Test indirecto). No presenta anticuerpos anti-HLA. Los dos donantes implicados no presentan anticuerpos antineutrófilo ni antiHLA clase I y II.

El segundo caso es de una mujer de 23 años que recibe 4 concentrados de hematíes y 5 unidades de PFC. El estudio de la paciente demuestra presencia de Anticuerpos Antineutrófilos mediante citometría (Test indirecto), también resulta positivo para anticuerpos antiHLA clase I y clase II en diferentes intensidades (1000-24000 MFI). Los estudios de los 9 donantes implicados resultados negativos para anticuerpos antineutrófilo y antiHLA clase I y II.

En el tercer caso, el paciente es un varón de 11 años que recibe 1 pool de plaquetas procedente de 5 buffy-coats. En el estudio se identifica a una donante mujer que presenta anticuerpos Antineutrófilos mediante citometría (Test indirecto), además de anticuerpos antiHLA clase I y Clase II a diferentes intensidades de fluorescencia (1000-18000 MFI). Se procede a su exclusión como donante. Los cuatro donantes restantes son negativos para el estudio.

En el cuarto caso, la paciente es una mujer de 86 años que recibe un concentrado de hematíes. El estudio demuestra presencia de Anticuerpos Antineutrófilos mediante citometría (Test indirecto), también resulta positivo para anticuerpos antiHLA clase I a

diferentes intensidades de fluorescencia (1000-9000 MFI). El estudio de la donante implicada resultó negativo.

El quinto caso se trata de un paciente de 65 años que recibió 2 pooles de plaquetas procedentes de 4 buffy coats cada uno. El estudio del receptor resulta negativo para anticuerpos antineutrófilos y antiHLA clase I y II. En el estudio de los donantes, resultan positivos 4 de los 8 totales. El primero de ellos, donante varón con Ac. Anti- HLA II frente al 30% de un panel random a alta intensidad de fluorescencia (9000 MFI). La segunda es una donante mujer que presenta positividad para anticuerpos antineutrófilo mediante test indirecto. La tercera es una donante mujer que presenta Ac. Anti-HLA Clase I frente al 5% de un panel random a baja intensidad. Finalmente, el cuarto es un donante varón con Ac. Anti-HNA Ia con intensidad de fluorescencia muy baja (720 MFI). Se procede a la exclusión como donantes.

El sexto caso es de una mujer de 80 años que recibió un concentrado de hematíes. No consta el estudio de la receptora. El estudio del donante implicado fue positivo para anticuerpos antiHNA 4 A con baja intensidad de fluorescencia (1299 MFI). No presentaba anticuerpos antiHLA I y II. Fue excluido como donante.

Hemosiderosis:

La hemosiderosis es la reacción transfusional que ocupa el cuarto lugar por incidencia en la Comunidad de Madrid durante el año 2021, habiéndose comunicado 36 casos de hemosiderosis postransfusional como consecuencia de la transfusión de concentrados de hematíes, cuyos datos quedan reflejados en la tabla 7.

Una leve mayoría de los pacientes han sido mujeres, 19 de los 36, lo que supone el 52,77% del total, y por otro lado los varones han representado 17 casos, 47,22%. La media de edad ha sido 62,80 años. En 4 pacientes consta la administración de tratamiento ferroquelante, a pesar de lo que se produce el efecto adverso. En casi la totalidad de los casos (35, 97,22%) se considera de gravedad 3 (morbilidad a largo plazo), y en la mayoría de los casos (66,66%) la imputabilidad es de 2 (sugestivo, efecto compatible con la transfusión y no explicable por otras)

Tabla 7.

Receptor	Meses tto. transfusional	CH TX. Ultimo año	CH trasf. Desde diagnóstico	Ferritina (ng/ml)	Tratamiento quelante
Varón, 68	21	23	26	3172	
Varón, 68	3	21	21	6967	
Varón, 67	1	22	22	4002	
Varón, 70	6	38	38	4677	
Varón, 72	3	22	22	2032	
Varón, 66	3	20	20	3942	
Varón 67	2	20	20	2332	
Mujer, 58	7	22	22	7751	
Mujer 80	3	21	21	1415	
Varón, 91	23	38	54	3019	
Mujer, 66	11	29	29	15489	
Varón, 70	62	31	33	3302	
Mujer, 84	28	29	59	2827	
Mujer, 22	2	20	20	3584	
Mujer, 53	102	37	30	11763	
Mujer, 77	14	23	29	8566	
Varón, 87	20	21	27	2183	
Varón, 51	2	21	21	2483	
Mujer, 62	24	22	27	13174	
Mujer, 46	12	41	41	7261	
Mujer, 67	47	0	27	3750	Desferasirox 360mg
Varón, 67	2	21	21	20070	
Varón, 69	4	20	20	5420	
Mujer, 57	44	26	28	1652	Desferasirox 450 mg
Mujer, 53	1	23	23	1841	
Varón, 79	2	23	23	6050	
Varón, 28	6	21	21	2950	
Mujer, 62	4	22	22	1825	
Mujer, 59	4	22	22	2001	
Mujer, 28	128	52	250	120	Desferasirox 14mg/Kg/día + Deferiprona 1500mg/día
Mujer, 54	4	20	20	5996	
Varón, 77	22	9	42	1503	
Mujer, 36	1	20	20	1233	
Mujer, 83	38	32	52	5967	
Varón, 40	16	23	26	9071	
Mujer, 77	60	26	70	1830	Desferasirox 450

Reacciones hemolíticas:

Durante el año 2021 solo se han notificado **2 casos** de reacciones hemolíticas.

El primer caso, se trata de un hombre de 69 años, que presenta una reacción hemolítica retardada, tras la transfusión de tres concentrados de hematíes, como sintomatología solo presentó escalofríos, y cuyo estudio postransfusional demuestra la presencia de **anti-Kell**, que no se detectó en las pruebas pretransfusionales. El cuadro se considera de gravedad 2 e imputabilidad 2.

En el segundo caso, se trata de una mujer de 66 años que presenta una reacción hemolítica retardada, 12 días después de la transfusión de dos concentrados de hematíes, sin sintomatología acompañante, y cuyo estudio postransfusional demuestra la presencia de **anti-Jka**, que no se detectó en las pruebas pretransfusionales. El cuadro se considera de gravedad 1 e imputabilidad 3.

Complicaciones infecciosas:

Durante el año 2021 se ha indicado un caso de sospecha de infección bacteriana transmitida por transfusión. La paciente es una mujer de 85 años que tras recibir una alícuota de un pool de plaquetas inactivado procedente de 8 buffy-coats, presenta un episodio de febrícula, tiritona y desaturación, requiriendo administración de corticoides y antihistamínicos.

Ante la sospecha de una contaminación bacteriana por transfusión, se le administró antibioterapia de manera empírica. Los hemocultivos de la receptora resultaron negativos y no se realizaron cultivos de la bolsa, por lo que no se puede demostrar que se trate de un caso de contaminación bacteriana por transfusión. Fue clasificado con una gravedad de 1 (signos inmediatos sin riesgo vital y resolución completa) y con una imputabilidad de 1 (posible, pudiera estar relacionado o no a una causa no transfusional).

Durante este año no se ha notificado ningún caso de sospecha de infección vírica transmitida por transfusión ni de infestaciones parasitarias transmitidas por transfusión,

Purpura postransfusional

Durante el año 2021 se ha notificado un caso. Se trata de una mujer de 74 años, con antecedentes gestacionales y transfusionales, que recibe un concentrado de hematíes leucorreducido y una alícuota de un pool de plaquetas inactivado, procedente de 4 buffy coats, presentado a los 7 días trombopenia y un cuadro de hemorragia gastrointestinal. Tras

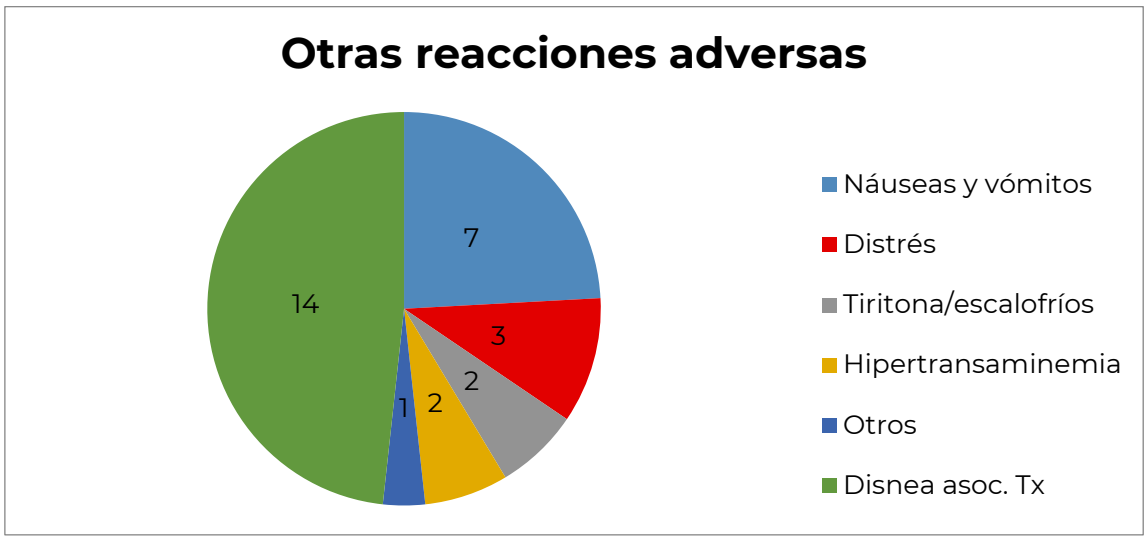
estudio de la paciente se detecta anticuerpos anti-HPA 1A y anticuerpos anti-HLA clase I con diferentes intensidades de fluorescencia (1000-12000 MFI).

Hay que destacar en este caso que la receptora es diagnosticada de Leucemia aguda mieloblástica por lo que había iniciado tratamiento quimioterápico 4 días antes de la presentación del cuadro. Con respecto a la trombopenia, esta fue tratada con inmunoglobulinas intravenosas, aféresis de plaquetas HPA 1A negativas y agente trombopoyético (romiplostim), presentando un recuento de plaquetas superior a 50.000 en el día +20 del inicio del cuadro. El incidente fue clasificado con una gravedad de 3 (morbilidad a largo plazo) e imputabilidad de 3 (seguro, demostrada su relación con la transfusión.

Otras reacciones adversas:

En el grupo de "otras reacciones adversas" se han registrado 29 casos, cuya distribución se muestra en el gráfico 27. Incluyen 14 casos de DAT, 3 casos de distrés, 1 caso de púrpura, 7 casos de náuseas y/o vómitos, 2 cuadros de tiritona y escalofríos, 2 casos de hipertransaminemia y 1 no clasificado. La mayoría fueron catalogadas con gravedad 1, siendo identificados como gravedad 2, 12 casos (41,37%). 17 casos se produjeron en varones y 12 en mujeres, lo que implica una ratio varón/mujer de 1.41. La edad media de presentación fue de 64,93 años, con un rango de 14 a 97. La mayoría de los incidentes se produjeron en relación con la transfusión de hematíes (20 casos, 68,96%), y con menor incidencia, plaquetas (7 casos, 24,13%), y plasma fresco congelado (2 caso, 6,89%).

Gráfico 27.



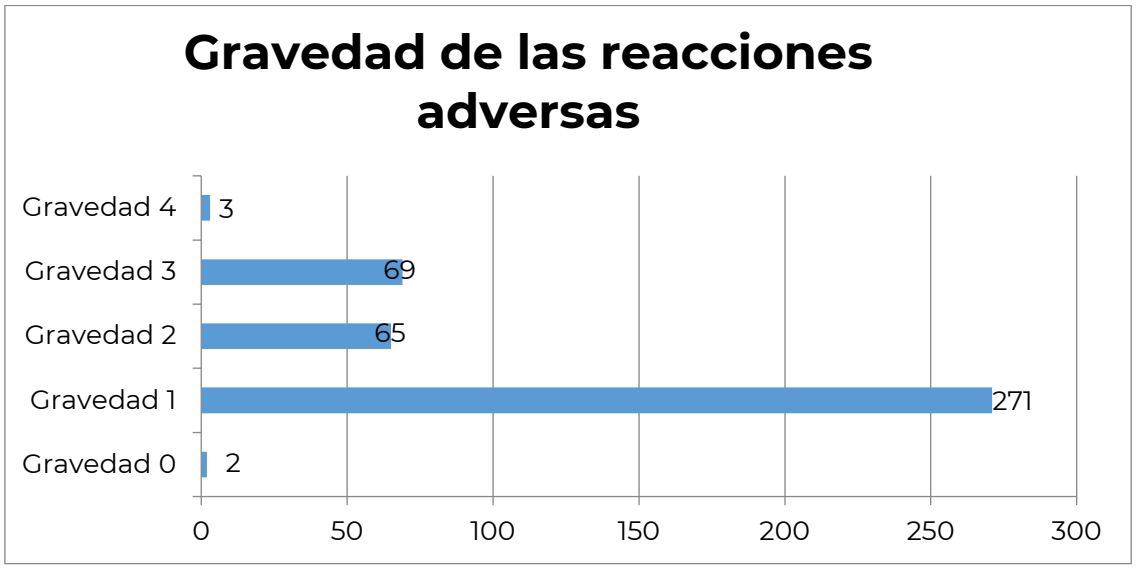
No se ha comunicado ningún caso de enfermedad injerto contra huésped asociada a transfusión en este mismo periodo.

Gravedad de las reacciones adversas:

El gráfico 28 muestra la distribución de las 414 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 (273 casos, 65,94%) 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 33,09% (137 casos). Hay 4 casos en los que no se ha evaluado la gravedad. Hay que destacar que el fallecimiento del paciente se ha comunicado en el 0,72% de los casos (3 casos, dos de ellos en relación con TRALI y un caso de edema pulmonar).

Gráfico 28.



Casos de muerte relacionada con transfusión:

Se han producido un total de 3 fallecimientos asociados con la transfusión, cuyos datos se muestran en la tabla 8.

Tabla 8.

Paciente	Diagnóstico	CS	RAT	Imput.
Mujer, 90	HTA, DM, ERC, polimialgia reumática. E. Paget. Deterioro cognitivo moderado	2 CH	EPC	1
Mujer, 41	Anemia ferropénica, TEP hace 21 años. PCR recuperada con RCP prolongada.	1 CH	TRALI	2
Varón, 71	LAM-TPH. En seguimiento por paliativos.	1 CH	TRALI	2

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

15.3.2 Incidentes sin efecto o casi incidentes

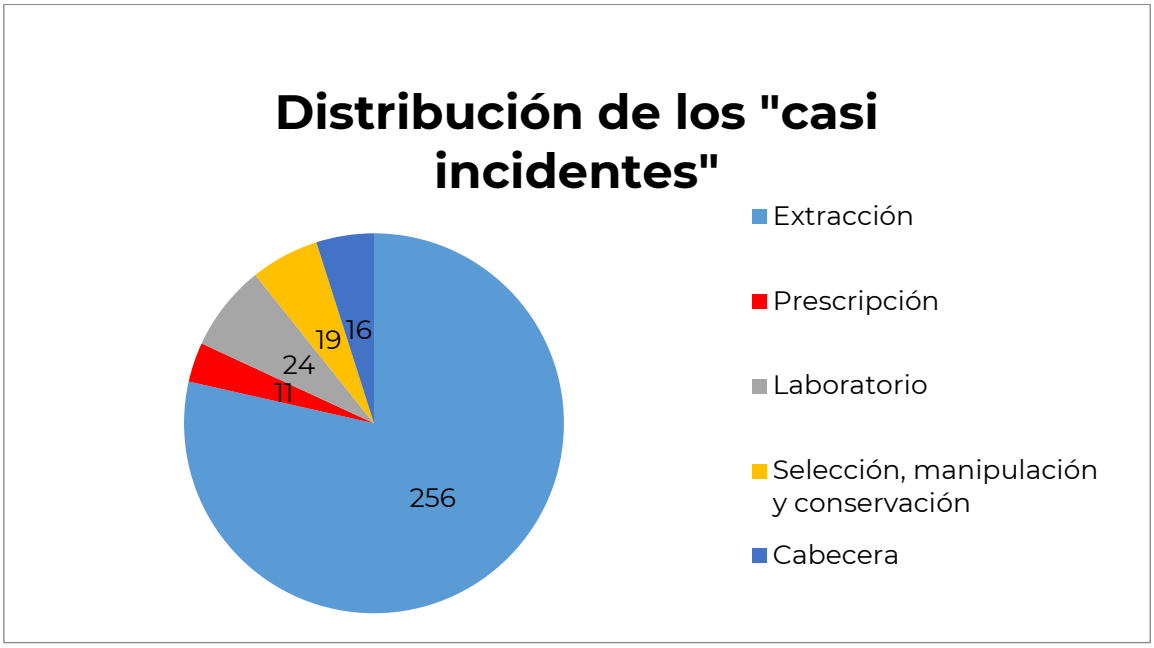
Se han notificado un total de 326 "casi incidentes", presentando así un claro aumento con respecto a los años anteriores (47 en 2020 y 216 en 2019). Su distribución se muestra en la tabla 9, tanto en valores absolutos como en relativos.

Tabla 9.

	N	%
Extracción	256	78,52
Prescripción	10	3,26
Laboratorio	25	7,66
Selección, manipulación y conservación	19	5,82
Cabecera	16	4,90
TOTAL	**326**	**100**

La distribución de los "casi incidentes" según el análisis de las causas se refleja en el Gráfico 29. La mayoría (256 de 326, lo que implica el 78,52%) corresponden a errores en la identificación del paciente en el momento de la extracción de muestras pretransfusionales. Con mucha menor frecuencia se detectan los otros casi incidentes.

Gráfico 29. Distribución de los “casi incidentes”



Análisis detallado de las causas:

1. En el grupo de **errores cometidos durante la extracción de muestras (256 notificaciones),** dado que en cada casi incidente pudiera constar más de un error se describen en total los siguientes**:**

- En 197 casos en las que no se identificó activamente al receptor al efectuar la extracción de la muestra
- En 23 casos se extrajeron las muestras a otro paciente
- En 36 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 50 casos la solicitud se cumplimentó con los datos de otro paciente.
- En 68 casos se utilizaron tubos pre-etiquetados (rotulados) y no se identificó activamente al receptor.

Dentro de este grupo, el personal implicado fue el habitual en 246 casos, es decir, en el 94,98%.

2. En el grupo de **errores de prescripción (11)**:

-En 6 casos no se prescribió componente irradiado cuando estaba indicado.
-En 3 casos el valor de la Hemoglobina no estaba actualizado
-En 1 caso no fueron solicitados las pruebas pretransfusionales antes de la intervención (paciente con EAI previo positivo)
-En 1 caso la cifra de plaquetas no era correcta

3. En el grupo de **errores de laboratorio (24)**:

- En 2 casos se identificaron incorrectamente las muestras y la solicitud.

En 3 casos las pruebas de compatibilidad se efectuaron correctamente pero se interpretaron incorrectamente.
- En 1 caso no se efectuaron pruebas de compatibilidad
- En 8 casos se cometió un error en la transcripción.
- En 10 casos no se siguió el protocolo.

4. En el grupo de **errores en la selección, manipulación y conservación** del componente:

- En 17 casos el componente seleccionado no se conservó adecuadamente: En >50% de los casos el componente se distribuye por el ST pero no se llega a transfundir durante el proceso quirúrgico sin haber sido conservado durante el mismo correctamente afectando a su viabilidad.
- En 2 casos el componente seleccionado no cumplía con l prescripción prevista.

5. Por último, en el grupo de **errores en la cabecera del paciente (16):**

- En 8 casos no se identificó activamente al receptor.
- En 7 casos no se respetaron las instrucciones de identificación del paciente con el sistema automatizado.
- En 1 caso no se comprobó el grupo ABO del paciente.

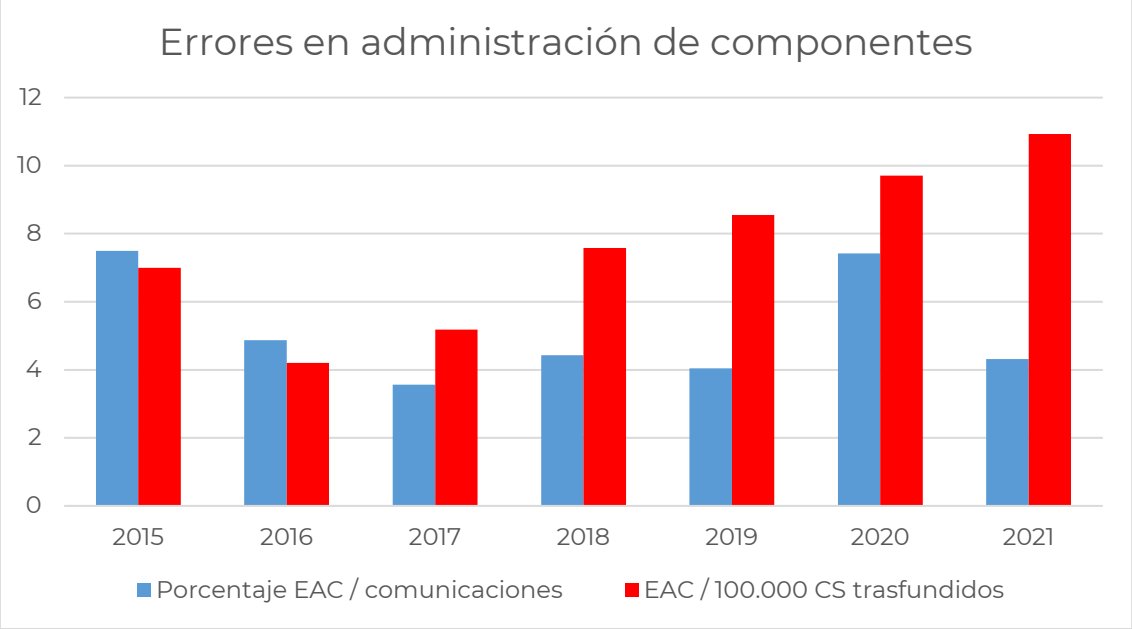
En conclusión, el momento de la extracción de la muestra continúa siendo el momento en que más casi incidentes se registran. En cuanto a las acciones correctivas, se ha indicado que se han llevado a cabo en 299 de estas notificaciones (91,71%).

15.3.3 Error en la administración de componentes

Se han registrado 32 comunicaciones de EAC, lo que supone 4,32% del total de notificaciones, y una tasa de **10,93 por 100.000 componentes trasfundidos,** superior a años previos.

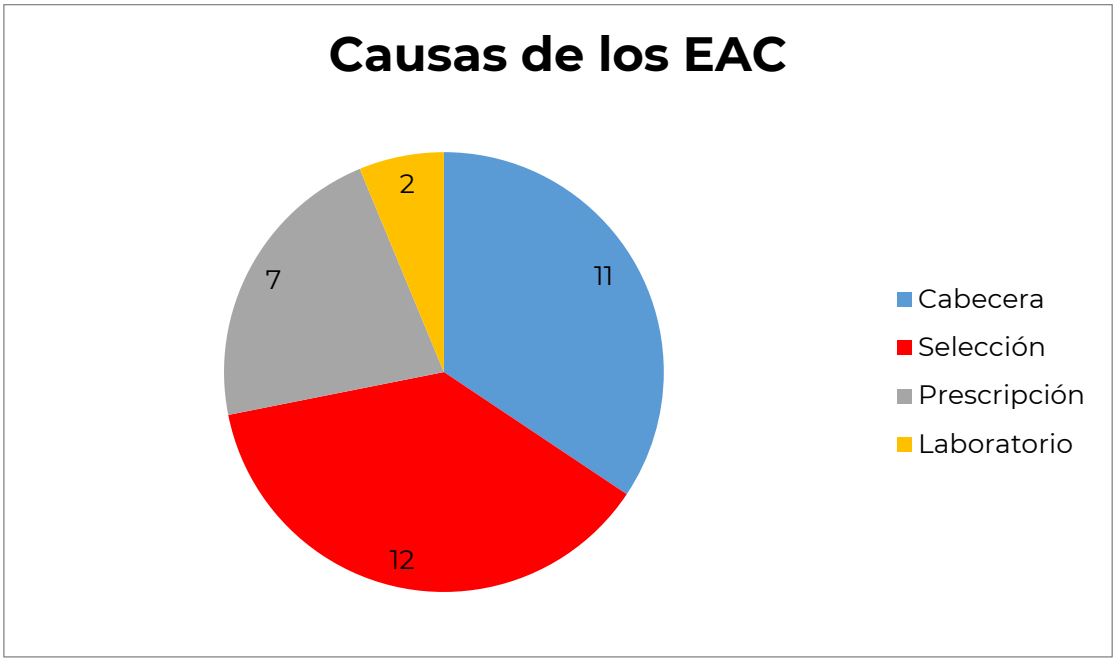
El gráfico 30 hace referencia a la evolución tanto del porcentaje de los errores en la administración de componentes con respecto al número de incidentes relacionados con la transfusión comunicados al sistema de Hemovigilancia, y a la tasa de los mismos con respecto al total de componentes sanguíneos transfundidos.

Gráfico 30.



En cuanto a las causas a los que se atribuyen los errores en la administración de componentes, es en la cabecera en donde se registran la mayor parte de los mismos (31,42%), seguidos de la selección (28,57%), prescripción y laboratorio (20% cada uno). El gráfico 31 muestra la distribución de las causas.

Gráfico 31.



Teniendo en cuenta los casos en los que se ha producido error en la selección de componentes, que constituye el grupo cuantitativamente más importante (12 casos, 37,5% del total), en todos ellos el componente seleccionado no cumplía con la prescripción prevista. En 6 casos (50%) el componente seleccionado no fue fenotipado, en 3 casos (25%) el componente seleccionado no estaba irradiado. En un caso se debía

transfundir grupo O pero se transfunde grupo A (Protocolo aloTPH), en otro caso el CH debía ser inferior a 15 días por patología del paciente, y en un caso no se respetó el plan terapéutico prescrito.

El segundo grupo en frecuencia lo constituye el errores en la cabecera del paciente (11 casos, 34,3% del total de EAC), en lo que lo más habitual fue la **no identificación activa del receptor**. Más importancia reviste el hecho de que se han comunicado **3 casos de transfusión con incompatibilidad ABO mayor** (todos ellos en relación con transfusión de hematíes).

El primer caso se trata de un varón de 82 años que recibe erróneamente en urgencias 10 ml de un CH destinado a otro paciente, presentando como clínica escalofríos, no requirió tratamiento invasivo. Fue clasificado con gravedad 2 (signos inmediatos con riesgo) e imputabilidad 3 (seguro).

El segundo caso fue una mujer de 57 años que recibe erróneamente 30 ml de un CH destinado a otra paciente en la planta de Hematología, como síntomas manifiesta fiebre, escalofríos, dolor lumbar e hipotensión. Requirió ingreso en UCI, presentando buena evolución. Fue clasificado con gravedad 2 (signos inmediatos con riesgo) e imputabilidad 3 (seguro).

El tercer caso se trata de un varón de 27 años al cual se transfunde un CH incorrectamente en el contexto del protocolo de aloTPH por el cual al ser el paciente A y el donante O, debía recibir el CH del grupo O pero se le transfunde isogrupo. No presenta manifestaciones clínicas. Fue clasificado con gravedad 1 (signos inmediatos sin riesgo vital y con resolución completa) e imputabilidad 3 (seguro).

En tercer lugar se sitúan los errores en la prescripción (7 casos, 21,85%): en los 7 casos se notifica que la cifra de Hb no era correcta.

Por último, se producen dos errores en el laboratorio (6,25%), en los que las pruebas de compatibilidad se efectuaron correctamente pero se interpretaron incorrectamente.

La tabla 10 muestra la distribución detallada de las causas de EAC.

Tabla 10.

Tipo de error	**n**	**%**
Prescripción - La cifra de Hb no era la correcta	**7** 7	21,85
Laboratorio - Las pruebas de compatibilidad se efectuaron correctamente pero se interpretaron incorrectamente.	**2**	6,25
Selección - El componente no cumple prescripción: no fenotipado	**12** 6 3 3	37,5

Tipo de error	n	%
- El componente no cumple prescripción: no irradiado - Otros		
Cabecera - Administración a paciente distinto a previsto.	**11** 11	34,3

15.4 Incidentes relacionados con la preparación de componentes

Durante el año 2021 se ha detectado un efecto adverso grave que afecta a la calidad y la seguridad del componente sanguíneo, debido a un **error humano** en el **procesamiento**.

El 31 de marzo se detecta discrepancia de grupo en una donación siendo identificada como O+ cuando en donación previa del 2016 (y única registrada anteriormente) fue identificada como B+.

Tras revisar el caso con detenimiento, se constata que en la primera donación realizada por esta donante en el año 2016 se produjo el **cambio de etiquetas con otra donante (ambas donantes de primera vez).**

La otra donante implicada, la cual además no volvió a donar posteriormente, comenta que es del grupo B+ aunque no acude para segunda muestra. Solo se distribuyeron los productos de una donación, del grupo O+ (erróneamente asignados de una donante a otra) ya que la otra donación implicada fue desechada por bajo peso.

Entre las medidas correctoras adoptadas:

- Se ha llevado a cabo la investigación del caso por el responsable de Donación Interna (Dr Hermenegildo).
- Se reasigna la donación correctamente a cada donante en el 2016, incluyendo los productos de los mismos.
- Se envía informe a supervisión de enfermería, al comité de Dirección de Calidad y a responsable de Hemovigilancia.
- Se planifica una sesión formativa e informativa con el personal de donación.
- Se remite los informes oportunos al centro transfusor implicado para su conocimiento y efectos oportunos.

15.5 Conclusiones

– Respecto a los **incidentes relacionados con la donación** se evidencia un aumento de notificaciones con respecto al año anterior, consecuencia de la normalización de la actividad hospitalaria gracias a la mejoría epidemiológica de la pandemia. Sin embargo, no se han alcanzado cifras de años anteriores (2018-2019). Al igual que en el año 2020, la mayoría de los incidentes comunicados son de carácter leve y no se ha producido ningún incidente clasificado como grave.

- Con respecto a los **incidentes transfusionales,** también se ha visto un aumento de notificaciones, por el mismo motivo anteriormente señalado, además de una mayor implicación en la notificación de **incidentes sin efecto o "casi incidentes"**.

- 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 3 casos con desenlace mortal (dos casos de TRALI y un caso de EPC), todos ellos en paciente con comorbilidades importantes.

- En cuanto a la **tasa de EAC** por cada 100.000 transfusiones, se observa un ascenso progresivo en los últimos años. En el año 2021 destaca **errores en la selección de componentes** (no fenotipado, no irradiado) seguido de **errores en la cabecera del paciente**, administrándose un componente a un paciente distinto del previsto. En cuanto a este último, y su importancia extrema dada las posibles implicaciones clínicas a corto plazo, **3 casos notificados se trataban de una incompatibilidad ABO mayor**.
- En relación a los **casi incidentes**, gran parte de los notificados son errores cometidos durante la extracción de muestras, en las que sobre todo no se realiza la identificación activa del receptor al efectuar la extracción de la muestra, seguido de errores en la identificación de la muestra.
- Por último, cabe destacar el empleo Aplicación de Hemovigilancia desarrollada por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social por casi la totalidad de los centros implicados en donación/ transfusión.

15.6 Objetivos 2022

En este sentido, destacamos:

- Mantener una comunicación fluida con los diversos centros para solventar cualquier duda o llevar a cabo cualquier mejora desde nuestra área.
- Afianzar y promover la figura del enfermero/a de hemovigilancia.
- Promover la formación inicial y continuada del personal implicado en la cadena transfusional (enfermería, médicos residentes, etc.)
- Recalcar la importancia de la notificación de los casi incidentes.
- Fomentar recursos de fácil acceso para reforzar los pasos a realizar durante la transfusión, sobre todo en la extracción de muestra y en el momento de iniciar la transfusión.
– Implicar a todo el personal vinculado en un incidente en las acciones correctivas.

16. Histocompatibilidad, HLA de alta resolución y biología molecular

16.1. Captación de donantes de médula

	2020	2021	% Variación 2021-2020
Contactos	8.491	5.936	-30
Citas	7.478	5.455	-27
Donantes de Madrid registrados en REDMO	6.045	4.988	-17

16.2. Contacto inicial con los donantes según método empleado

	2020	2021	% Variación 2021-2020
Formulario unidad WEB	5010	2515	-50
Plan DAMO (don sang)	441	730	+66
Plan Rescate (don sang)	108	438	+306
Email	187	183	-2
Universidad, empresas, ... (EQM)	425	1288	+203
Sin cita	2274	772	-66
Otros	46	10	-78
Total	**8491**	**5936**	**-30**

16.3. 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.
- 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.

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

	Madrid		Nacional	
	2021	**Histórico acumulado**	**2021**	**Histórico acumulado**
Número de donantes	4.988	57.926 (+9%)[1]	26.348	452.552 (+6%)
% versus total REDMO	19%	13%	-	-

[1] No se contabilizan bajas ni incorporaciones de otras comunidades

16.5. Peticiones de colecta y donaciones de médula efectivas

	Nacional	Madrid
Peticiones de colecta	319	61 (19%)
Donaciones efectivas	222	56 (25%)
Cancelaciones	111	9 (8%)

16.6 Sangre de cordón

	2020	2021	% Variación 2021-2020
Tipajes HLA Unidades de Cordón	40	70	+75%
Tipaje HLA cordones dirigidos	12	7	-42%
Estudios Confirmatorios Cordones (solicitudes)	26	12	-53%
Confirmatorios Cordones Pacientes Extranjeros	21	11	-48%
Confirmatorios Cordones Unidades 12 Octubre	6	5	-16%
Confirmatorios Cordones Unidades Dirigidas	2	1	-50%
Confirmatorios Cordones facturables	5	6	+20%
Envío Muestras DNA Cordones	13	11	-15%
Envío Muestras DNA Cordones Extranjeros	13	11	-15%

16.7 Donantes de aféresis HLA tipados. Estudios de refractariedad plaquetar

	2020	2021	% Variación 2021-2020
Donantes Aféresis Tipados HLA	318	458	+44%
Donantes Sangre Tipados HLA (REDMO)	4.533	3.455	-24%
Donaciones Aféresis dirigidas HLA	818	758	-7%
Pacientes con Donaciones Aféresis dirigidas	95	55	-42%
Estudios Refractariedad Positivos	49	51	+4%
Estudios Refractariedad Negativos	58	39	-33%

16.8 Estudios de sospecha de Trali

	2020	2021	% Variación 2021-2020
TRALI. Muestras estudiadas	130	151	+16%

16.9 Trasplante de órganos sólidos

	2020	2021	% Variación 2021-2020
Pre-tx corazón	40	46	+15%
Tx corazón	24	29	+21%
Tx corazón adulto	16	21	+31%
Tx corazón infantil	8	8	0%
Tx hígado	29	40	+40%
Otros Tx sólidos (Renal)	63	49	-22%
Anticuerpos anti-HLA	1.304	1.439	+10%
Prueba cruzada linfocitaria	116	118	+2%
Otros Anticuerpos anti-HLA (seguimiento tx sólidos, hematología)	812	891	+10%

16.10 Seguimiento de los trasplantes de órganos sólidos

Muestras	2020	2021	% Variación 2021-2020
Seguimiento trasplante cardiaco	65	125	+92%
Seguimiento trasplante hepático	21	18	-14%
Seguimiento trasplante renal	258	226	-12%

16.11 Trasplante de médula

	2020	2021	% Variación 2021-2020
Familia TPH compatible	70	85	+21%
Familia TPH no compatible	327	345	+6%
Confirmatorios familias HLA compatible	269	294	+9%

16.12 HLA y enfermedad

	2020	2021	% Variación 2021-2020
HLA enfermedad	355	329	-7%
HLA celiaca	210	185	-12%
Tipaje KIR	498	471	-5%

16.13 Estudio de quimerismos postrasplante de progenitores

La distribución de muestras que se sometieron a estudio de quimerismo post-trasplante de progenitores hematopoyéticos en el año 2021 y su comparativa con los años anteriores se refleja en la Figura 1.

Se han estudiado un total de 2344 muestras procedentes de los servicios de Hematología de los Hospitales: La Princesa, La Paz (Infantil y adulto), Ramón y Cajal, H. Donostia, Niño Jesús, H Quirón Madrid, Fundación Jiménez Díaz y Hospitales Madrid.

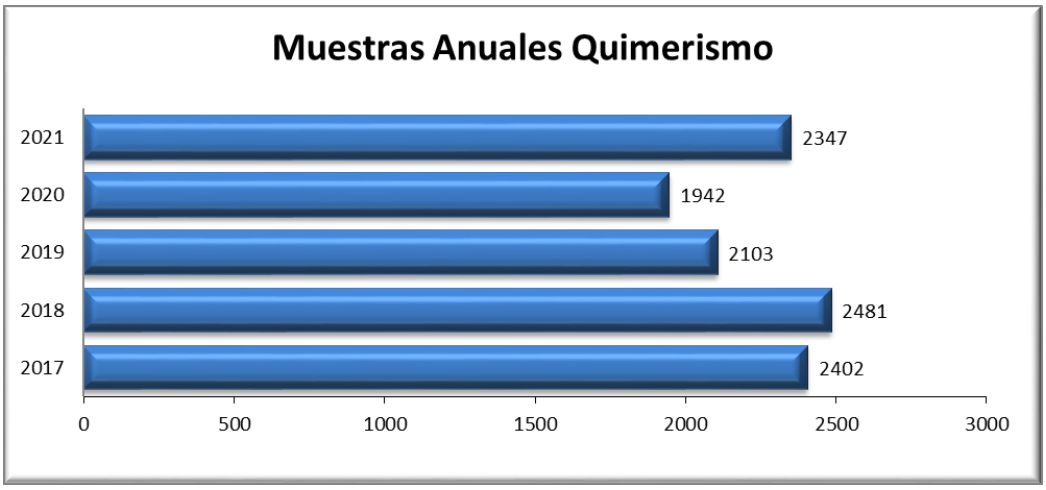


Figura 1.

La distribución de muestras y porcentaje por Hospital es la que se refleja en la Tabla 1 y Figura 2.

Hospital	Muestras 2021	%
La Paz adultos	231	9,8
La Paz pediatrico	1247	53,1
La Paz Tx intestinal	110	4,7
Princesa	349	14,9
Ramon y Cajal	223	9,5
Niño Jesus	15	0,6
Donostia	14	0,6
Quiron	68	2,9
Sanchinarro	9	0,4
FJD	65	95,6
Candelaria	6	0,3
Virgen Salud	9	0,4
H.G.Marañon	1	0,0

Tabla 1.

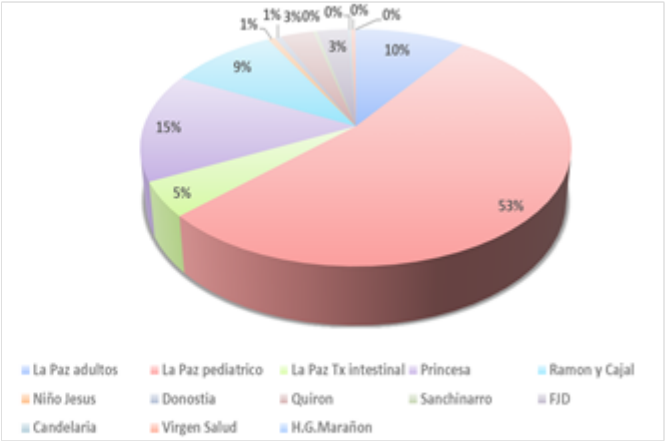


Figura 2.

16.14 Tipaje HLA de alta resolución

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

- Pacientes Onco-Hematológicos en búsqueda de donante no emparentado.
- Tipajes confirmatorios entre familiares HLA idénticos en segunda muestra.

- Donantes no emparentados recibidos de los diferentes registros internacionales.
- Ampliaciones de tipaje de donantes y cordones del registro español de donantes de progenitores (REDMO).
- Unidades de cordón umbilical (CTCM).
- Pacientes COVID.
- Servicios clínicos externos a los que se presta servicio:
    - Hematología Hospital de la Princesa.
    - H. Hospital Niño Jesús.
    - H. Infantil Hospital La Paz.
    - H. adultos Hospital La Paz.
    - H. Fundación Jimenez Díaz.
    - H. Hospital 12 de Octubre.
    - H. Hospital Gregorio Marañón.
    - H. Hospital Ramón y Cajal.
    - H. Hospital Clínico San Carlos.
    - H. Hospital de Getafe.
    - H. Hospital de Leganés.
    - H. Hospital Fuenlabrada.
    - H. Hospital I. Leonor.
    - H. Hospital I. Cristina.
    - H. Hospital Rey Juan Carlos.
    - H. Hospital Quirón.
    - H. Hospital La Zarzuela.
    - H. Hospital Príncipe de Asturias.
    - Fundación Alcorcón.
    - H. Hospital Severo Ochoa.
    - H. Hospital de Móstoles.
    - H. Hospital Torrejón.
    - H. Hospital Nuestra Señora del Prado (Talavera).
    - H. Hospital Virgen de la Salud (Toledo).
    - H. Hospital Virgen de la Luz (Cuenca)
    - H. Hospital del Henares.

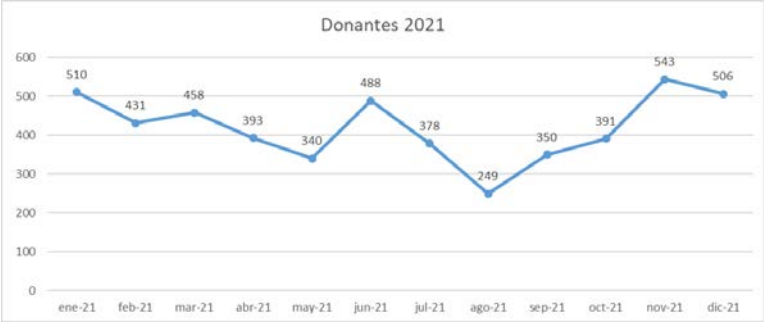
En la Tabla 3 se reflejan los tipajes de alta resolución realizados a pacientes y donantes onco-hematológicos durante el año 2021 y su comparativa con los dos años anteriores.

	PACIENTES	CORDONES	DONANTES MO
2020	481		5561
2021	622	41	5037

Tabla 3

En la Figura 3 se muestran los datos totales de tipaje HLA mediante NGS realizados en el año 2021 desglosados por meses.

Se han realizado un total de 5743 tipajes HLA de alta resolución mediante NGS en un total de 89 carreras o procedimientos de secuenciación. A lo largo del año 2021 se ha superado con éxito el control de calidad externo de GECLID.



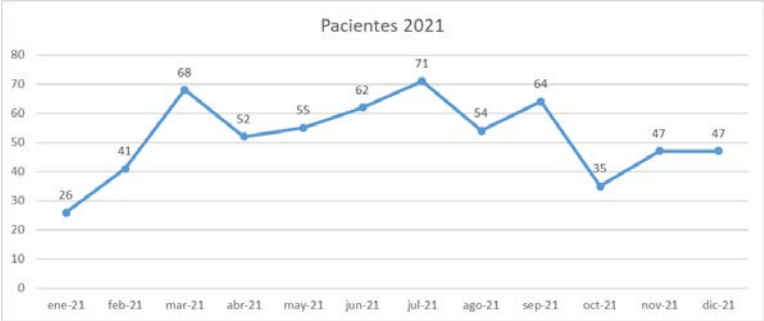


Figura 3.

16.15 Citometría de flujo, Biología molecular

16.15.1 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.

16.15.2 Resumen de actividad asistencial 2021

Actividad asistencial	**Año 2021**
Citometría de flujo y Biología Molecular en oncohematología	**2.569**
– **Detección de Reordenamientos Génicos a nivel de ADN/ARN**	855
– **Estudios de Inmunofenotipos**	1.645
– **Estudios de Hibridación In Situ Fluorescente (FISH)**	57
– **Determinación de Enfermedad Mínima Residual Cuantitativa**	12
Citometría de flujo en Inmunohematología	**4.065**
– **Determinación de células CD34+ en sangre de cordón**	297
– **Recuento de leucocitos residuales**	3.502
– **Anticuerpos antineutrófilo por citometría**	266
Estudios de Biología molecular en Inmunohematología	**1.212**
– **Genotipo eritrocitario**	628
– **Estudio del gen RHD (RH-Core + Innotrain)**	415
– **Genotipado plaquetario**	74
– **Discrepancias ABO sero-hemáticas**	63
– **Subtipos ABO**	8
– **Genotipos RhD en plasma materno**	24

17. Coordinación de la donación efectiva de médula ósea

17.1 Antecedentes

Desde la 2ª quincena de Septiembre de 2019, tras reuniones preliminares con REDMO-ONT, Centros de Colecta madrileños y ORCT (Oficina Regional de Coordinación de Trasplantes), desde el CTCM (Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid) se realiza la coordinación de la fase final de donación efectiva de donantes de médula que pertenecen al registro madrileño o que siendo de otras autonomías se encuentran circunstancialmente en nuestra Comunidad o de otras autonomías que no disponen de centro de colecta.

El año 2020 fue el primer año completo de actividad del centro de transfusión como centro de coordinación de la donación efectiva de médula. Además de la coordinación REDMO-donante-hospital extractor, el Centro de Transfusión se encarga de la gestión de la extracción y análisis de las muestras confirmatorias a los potenciales donantes encontrados compatibles con un paciente, de la valoración inicial de su idoneidad y de su seguimiento posterior, que incluye la valoración de su estado, y la realización de una encuesta de satisfacción en los días posteriores a la donación efectiva.

Aunque la grave situación epidemiológica provocada por la pandemia por COVID que surgió en marzo del 2020, alteró sustancialmente toda la actividad sanitaria no COVID, en 2020 se recibieron 70 solicitudes de colecta. De ellas 7 fueron canceladas por diversos motivos, mientras que un total de 63 fueron cursadas a los centros de colecta. En dichos centros hubo un total de 7 cancelaciones, 4 debido al mal estado del paciente y 3 por decisión del centro trasplantador o del registro extranjero. Así, finalmente en 2020 se llevaron a cabo 56 colectas efectivas el número mayor de colectas efectivas llevado a cabo en el conjunto nacional.

17.2 Objetivos de la coordinación

Los **objetivos** de esta Coordinación son:

- Dar continuidad al proceso de atención secuencial e integral llevado a cabo desde el CTCM para los donantes de médula (información y registro inicial, estudio de muestra confirmatoria pre-donación, actos de agradecimiento por donación efectiva).
- Actuar como referente local para el donante en la resolución de dudas médico-administrativas desde la solicitud como donante efectivo hasta su primer contacto con el personal médico del CC para la realización del examen médico.
- Garantizar una equidad y equilibrio en la asignación de colectas a los hospitales, para evitar sobrecargas de actividad y asimetrías en la misma, de esta forma, además, prevenir la potencial no

realización de algún proceso de colecta por imposibilidad asistencial.

- Ejercer como figura intermedia entre REDMO, Centros de Colecta (CC) y ORCT en la prestación de esta actividad asistencial para los donantes madrileños.

17.3 Actividad y resultados

En 2021 se han recibido solicitudes de gestión de muestras confirmatorias a 254 candidatos a donante de médula. Se ha evaluado con cuestionario médico a 251 donantes (3 fueron ilocalizables). Se cancelaron 65 casos (31 de donantes que no residían en Madrid, 19 casos por enfermedad del donante y 5 por otras causas). Finalmente se extrajo muestra confirmatoria a un total de 186 donantes.

En 2021 el CTCM y las 7 unidades extractoras en activo (Puerta de Hierro, Fundación Jiménez Díaz, La Paz, Gregorio Marañón, La Princesa, La Paz y Ramón y Cajal) han afianzado su procedimiento de trabajo y han logrado una buena coordinación con REDMO y, a pesar de las sucesivas olas de pandemia que han acontecido a lo largo del año.

También este año 2021 se han logrado llevar a cabo con éxito un total de 66 colectas efectivas, partiendo de 83 solicitudes totales recibidas.

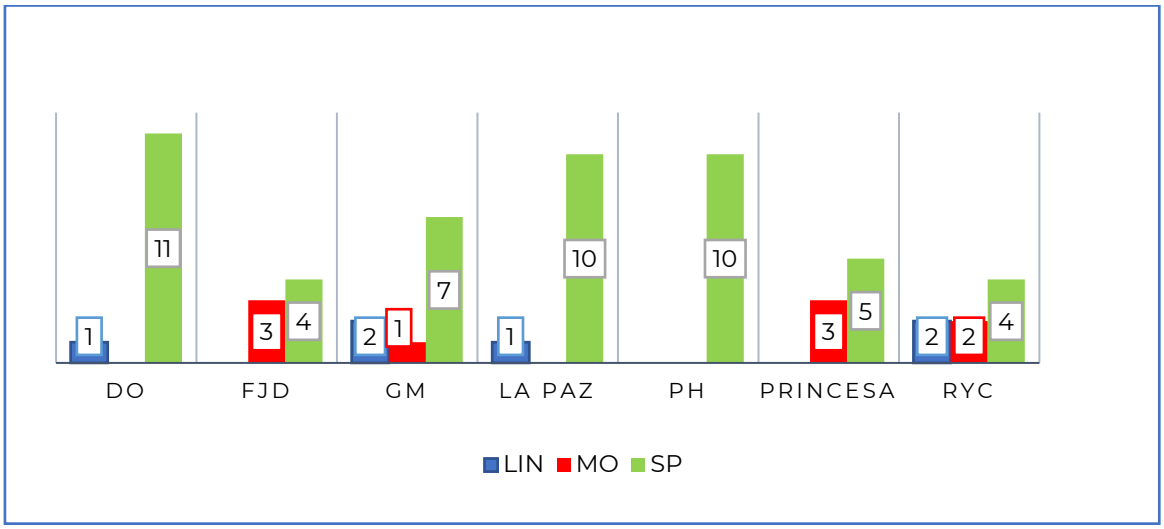
En la siguiente tabla se resumen las peticiones totales de colecta recibidas, las peticiones cursadas y las colectas efectivas llevadas a cabo, según el tipo de procedimiento empleado (SP: Extracción de células madres a partir de sangre periférica, por procedimiento de aféresis, MO: extracción de células madre por punción de médula ósea, LIN: Extracción de linfocitos por procedimiento de aféresis)

Peticiones totales	Peticiones cursadas a CC (con EM realizado)	Colectas efectivas
83 7 cancelaciones (nota 1)	63 10 cancelaciones (nota 2)	66 (51 SP/9 MO/6 LIN

Nota 1: 6 por causa del donante, 1 por causa del paciente.

Nota 2: 9 por causa del paciente y tan sólo 1 por causa del donante

En la siguiente figura se muestran las colectas realizadas en 2021 por cada centro extractor



La coordinación ha permitido minimizar las cancelaciones por causa del donante una vez que éste es derivado al centro extractor, lo que ha optimizado el tiempo de trabajo del personal del hospital y ha aumentado la eficiencia del proceso

La comunidad de Madrid ha liderado nuevamente en 2021, la donación efectiva de médula en España.

18 Formación, Comunicaciones, Publicaciones y Actividad Investigadora

18.1 Formación continuada del personal

El Centro de Transfusión dispone de un procedimiento de formación inicial y continuada para todos sus profesionales cuyos objetivos son: Establecer los mecanismos que aseguren la formación inicial y continuada del personal del Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid (CTCM)y su nivel de competencia en relación con las responsabilidades y actividades propias de su puesto de trabajo, cumpliendo las Directrices de Buenas Prácticas (DPBP), de aplicación a los centros y servicios de transfusión, que marca la normativa de la Unión Europea. El protocolo alcanza a todas las Unidades de Donación vinculadas al CTCM.

Además de las jornadas de formación internas que anualmente se organizan en cada área operativa del CTCM, el plan de formación continuada incluye una serie de jornadas formativas dirigidas a los profesionales sanitarios que son coordinadas por la Dirección General de Docencia, Investigación y Documentación, que tienen como objetivo dotar a los profesionales sanitarios de las competencias necesarias para que éstos desarrollen correctamente su actividad, impulsar y fomentar la excelencia de los servicios sanitarios que se ofrecen a los ciudadanos, así como favorecer la adaptación de los profesionales a los nuevos y cambiantes entornos tecnológicos. En 2020 la situación epidemiológica consecuencia de la pandemia COVID, desaconsejó la realización de los cursos de formación en formato presencial que se habían programado y que habían sido autorizados por la Dirección General de Docencia, Investigación y Documentación. Dichos cursos se han restablecido en 2021, habiéndose llevado a cabo los siguientes:

Cursos 2021	Nº total de asistentes	Oyentes	Asistentes certificados
ACTUALIZACION EN HEMATOLOGIA	31	0	31
FORMACION EN EL SOFTWARE DE GESTION DE DONANTES Y DONACIONES DE SANGRE E-PROGESA	44	0	44
PROMOCION Y ATENCION INTEGRAL DONANTE DE MEDULA OSEA	82	4	78
IMPLANTACION NUEVO PLAN NACIONAL SCU 2020-2025 EN BSCU COMUNIDAD DE MADRID	49	0	49

Cursos 2021	N° total de asistentes	Oyentes	Asistentes certificados
FORMACION EN SOFTWARE DE GESTION DE CALIDAD E-BDI	45	0	45
ATENCION INTEGRAL AL DONANTE DE SANGRE, AFERESIS Y MEDULA	41	2	39
HEMOVIGILANCIA	56	2	54
DONACION POR AFERESIS MULTICOMPONENTES Y PLASMAFERESIS	**62**	**2**	**60**

18.2 Formación de residentes en Hematología y Hemoterapia

La Orden SCO/3254/2006 de 2 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Hemoglobina y Hemoterapia. Dicha Orden establece que los residentes en formación deben rotar obligatoriamente 5 meses por esta área de actividad, siendo al menos un mes por un centro de transfusión.

Como es preceptivo, en 2021 han completado su rotación por el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid un total de 26 residentes en Hematología y Hemoterapia, de los que 24 corresponden a la Comunidad Autónoma de Madrid, 1 a Castilla-La Mancha y 1 a Principado de Asturias.

A continuación, se enumeran las fechas de sus rotaciones, así como el título de los trabajos que han expuesto al final como colofón a su rotación por el Centro de Transfusión.

Enero:

- Sandra GARCÍA LÁZARO, H Severo Ochoa, Anemia hemolítica por crioaglutininas.
- Adrián SÁNCHEZ-TORNERO DE LA CRUZ, H Ramón y Cajal, Trombopenia neonatal aloinmune.
- Ana ALFAYATE LOBO, H Clínico San Carlos, Estudio de anticuerpos irregulares.

Febrero:

- Cristina GARCÍA HERCE, H La Princesa, Refractariedad plaquetaria inmune
- Laura PARDO GAMBARTE, H Fundación Jiménez Díaz, Infusión de linfocitos de donante.
- Rodrigo ÍÑIGUEZ GARCIA, H Doce de Octubre, Anticuerpos frente a antígenos de alta incidencia.

Marzo:

- Claudia NÚÑEZ-TORRÓN STOCK, H Ramón y Cajal, Papel del quimerismo postrasplante.
- Marcela Cecilia VÁZQUEZ RODRIGUEZ, H Móstoles, Variantes de Ag D.

Abril:

- Blanca COLÁS LAHUERTA, H Clínico San Carlos, TNAI vs refractariedad plaquetaria.
- Lucía CASTILLA GARCÍA, H Príncipe de Asturias, Indicaciones transfusionales en el paciente hematológico.
- Ana PUCHOL CRESPO, H La Princesa, Hemorragia masiva y transfusión masiva.

Mayo:

- Alberto PORRO CAMARERO, H Central de Asturias, Transfusión adecuada de plaquetas en Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA).
- Eliana Samantha FEIJOO MONROY, H La Princesa, Reacciones transfusionales en pacientes con déficit de IgA.
- Lucía MARTÍNEZ TOBAR, H La Paz, Manipulación ex−vivo de inóculo en TPH.
- Rodrigo ALONSO DEL RÍO, H Getafe, Anticuerpos anti-complejos FP4/polianión.

Junio:

- Marta MORA ARGUMÁNEZ, H Guadalajara, Anticuerpos contra antígenos de alta incidencia.
- Aida CALO PÉREZ, H Clínico San Carlos, Papel de HLA en el alo-TPH.

Julio:

- Leticia GÓMEZ SERRANO, H La Paz, TRALI.

Septiembre:

- Isabel GARCÍA BOSQUE, H La Paz, La transfusión de plaquetas
- Alberto GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, H Ramón y Cajal, Trombopenia fetal y neonatal aloinmune.

Octubre:

- Daniel GIL ALOS, H Doce de Octubre, Isoinmunización anti-D en la gestante: Manejo de la EHFRN.
- Horacio MARTÍN GULINO, H Clínico San Carlos, Diagnóstico y tratamiento de AHAI en el adulto.
- Raquel CAPELLÁN GARCÍA, H Fundación Jiménez Díaz, PTT y recambio plasmático.

Noviembre:

- Alejandro ALONSO CABRERO, H La Princesa, Trombopenia fetal y neonatal aloinmune.
- José Manuel MARTÍN DE BUSTAMANTE, H La Paz.
- Rodrigo GIL MANSO, H Doce de Octubre, Drepanocitosis.

18.3 Ponencias y participación en actividades formativas externas

– Mesa redonda virtual "Pruebas NAT para bancos de sangre. Beneficios y retos" sobre el valor del NAT en Latinoamérica, organizada por Roche Diagnostics el día 24 de abril de 2021. Panelista: Dra. Luisa Barea.

– Evento virtual organizado por Roche Diagnostics el día 5 de agosto de 2021 "El rol central de los bancos de sangre durante la pandemia COVID-19", con la ponencia: Suficiencia y seguridad en el banco de sangre durante la pandemia COVI-19". Ponente: Dra. Luisa Barea

– IV reunión de Autosuficiencia Integral de Productos Hemoderivados, organizada por Grifols en Sant Cugat del Vallès los días 16 a 17 de noviembre de 2021, con la ponencia: "Bancos de Sangre y Centro de Transfusión. Impacto COVID-19". Ponente Dra. Luisa Barea

18.4 Publicaciones

– "Overt and occult hepatitis B among immigrants and native blood donors in Madrid, Spain". R. González, L. Barea, AM Arruga, A. Richart, V. Soriano. Therapeutic Advances in Infectious Diseases, 2020 Vol 7: 1-4 (PMID: 33489121, DOI: 10.1177/2049936120982122).

– "Evaluation of the Performance of Quotient MosaicQTM COVID-19 Professional Use Microarray Assay for the Detection of Antibodies to SARS CoV-2 in a Clinical Setting". Vicario JL, Alenda Asensi R, Lucea Gallego I, Sánchez Bonilla J, Sáez R, Clayton R, Robson D, Robb J, Barea García L. Journal of Clinical Virology Plus. Volume 1, Issues 1-2, June 2021 1000222 https://doi.org/10.1016/j.jcvp.2021.100022.

– "SARS-CoV-2-Specific Memory T Lymphocytes From COVID-19 Convalescent Donors: identification, Biobanking, and Large-Scale Production for Adoptive Cell Therapy". C. Ferreras1†, B. Pascual-Miguel1†, C. Mestre-Durán1, A. Navarro-Zapata1, L. Clares-Villa1, C. Martín-Cortázar1, R. De Paz2, A. Marcos2, J. L. Vicario3, A. Balas3, F. García-Sánchez3, C. Eguizabal4,5, C. Solano6, M. Mora-Rillo7, B. Soria8,9 and A. Pérez-Martínez1,10,11*. 1 Hospital La Paz Institute for Health Research, IdiPAZ, University Hospital La Paz, Madrid, Spain, 2 Hematology Department, University Hospital La Paz, Madrid, Spain, 3 Histocompatibility, Centro de Transfusión de Madrid, Madrid, Spain, 4 Research Unit, Basque Center for Blood Transfusion and Human Tissues, Osakidetza, Galdakao, Spain, 5 Cell Therapy, Stem Cells and Tissues Group, Biocruces Bizkaia Health Research Institute, Barakaldo, Spain, 6 Hospital Clínico Universitario de Valencia/Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Universidad

de Valencia, Valencia, Spain, 7 Infectious Diseases Unit, Internal Medicine Department, Hospital La Paz Institute for Health Research, IdiPAZ, University Hospital La Paz, Madrid, Spain, 8 Instituto de Bioingeniería, Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante, Spain, 9 Instituto de Investigación Sanitaria Hospital General y Universitario de Alicante (ISABIAL), Alicante, Spain, 10 Pediatric Hemato-Oncology Department, University Hospital La Paz, Madrid, Spain, 11 Faculty of Medicine, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Spain. Frontiers in Cells and Developmental Biology, ORIGINAL RESEARCH. Published: 25 February 2021; doi: 10.3389/fcell.2021.620730

- García-García I, Guerra-García P, Ferreras C, Borobia AM, Carcas AJ, Queiruga-Parada J, Vicario JL, Mirones I, Solano C, Eguizabal C, Soria B, Pérez-Martínez A. A phase I/II dose-escalation multi-center study to evaluate the safety of infusion of natural killer cells or memory T cells as adoptive therapy in coronavirus pneumonia and/or lymphopenia: RELEASE study protocol. Trials. 2021 Oct 2;22(1):674. doi: 10.1186/s13063-021-05625-7.

- Planelles D, Balas A, Rodriguez-Cebriá M, Vicario JL. Report of 13 new HLA alleles found in Spanish individuals. HLA. 2021 Nov;98(5):467-469. doi: 10.1111/tan.14430.

- Pérez-Martínez A, Mora-Rillo M, Ferreras C, Guerra-García P, Pascual-Miguel B, Mestre-Durán C, Borobia AM, Carcas AJ, Queiruga-Parada J, García I, Sánchez-Zapardiel E, Gasior M, De Paz R, Marcos A, Vicario JL, Balas A, Moreno MA, Eguizabal C, Solano C, Arribas JR, Buckley RM, Montejano R, Soria B. Phase I dose-escalation single centre clinical trial to evaluate the safety of infusión of memory T cells as adoptive therapy in COVID-19 (RELEASE). EClinicalMedicine. 2021 Sep;39:101086. doi: 10.1016/j.eclinm.2021.101086.

- Diaz MA, Lopez I, Molina B, Pereto A, Zubicaray J, Sevilla J, Castillo A, Alenda R, Moreno MA, Vicario JL, González-Vicent M. Graft failure after "ex- vivo" T-cell depleted haploidentical transplantation in pediatric patients with high-risk hematological malignancies. A risk factors and outcomes analysis. Leuk Lymphoma. 2021 Dec;62(13):3130-3137. doi: 10.1080/10428194.2021.1953018.

- Balas A, Moreno-Hidalgo MÁ, Alenda R, García-Sanchez F, Vicario JL. Characterization of novel HLA class I alleles: HLA-A*02:984, -B*18:205, -B*57:142N, -C*02:204, and -C*16:185. HLA. 2021 Oct;98(4):380-381. doi: 10.1111/tan.14350.

- Bailén R, Vicario JL, Solán L, Sánchez-Vadillo I, Herrera P, Calbacho M, Alenda R, López-Lorenzo JL, Humala K, Chinea A, Sánchez-Pina J, Balas A, Moreno MÁ, Arzuaga J, Pradillo V, Dorado N, Oarbeascoa G, Anguita J, Díez-Martín JL, Kwon M. Management of Donor-Specific Antibodies in Haploidentical Transplant: Multicenter Experience From the Madrid Group of Hematopoietic Transplant. Front Immunol. 2021 May 19;12:674658. doi: 10.3389/fimmu.2021.674658.

- Álvarez-Palomo B, García-Martinez I, Gayoso J, Raya A, Veiga A, Abad ML, Eiras A, Guzmán-Fulgencio M, Luis-Hidalgo M, Eguizabal C, Santos S, Balas A, Alenda R, Sanchez-Gordo F, Verdugo LP, Villa J,

Carreras E, Vidal F, Madrigal A, Herrero MJ, Rudilla F, Querol S. Evaluation of the Spanish population coverage of a prospective HLA haplobank of induced pluripotent stem cells. Stem Cell Res Ther. 2021 Apr 13;12(1):233. doi: 10.1186/s13287-021-02301-0.

– Balas A, Planelles D, Rodríguez-Cebria M, Luis-Hidalgo M, Vicario JL. Sequencing of the new HLA class I alleles, HLA-A*68:02:01:14, -B*35:510, and -C*07:907. HLA. 2021 Jun;97(6):543-544. doi: 10.1111/tan.14273. Epub 2021 Apr 16.

– Ferreras C, Pascual-Miguel B, Mestre-Durán C, Navarro-Zapata A, Clares-Villa L, Martín-Cortázar C, De Paz R, Marcos A, Vicario JL, Balas A, García-Sánchez F, Eguizabal C, Solano C, Mora-Rillo M, Soria B, Pérez-Martínez A. SARS- CoV-2-Specific Memory T Lymphocytes From COVID-19 Convalescent Donors: Identification, Biobanking, and Large-Scale Production for Adoptive Cell Therapy. Front Cell Dev Biol. 2021 Feb 25;9:620730. doi: 10.3389/fcell.2021.620730.

– Gasior M, Ferreras C, de Paz R, Bueno D, Mozo Y, Sisinni L, Canizales JT, González B, Olivas-Mazón R, Marcos A, Romero AB, Constanzo A, Mirones I, Fernández-Arroyo A, Balas A, Vicario JL, Escudero A, Yuste VJ, Pérez-Martínez A. The role of early natural killer cell adoptive infusion before engraftment in protecting against human herpesvirus-6B encephalitis after naïve T-cell-depleted allogeneic stem cell transplantation. Transfusion. 2021 May;61(5):1505-1517. doi: 10.1111/trf.16354.

– Gómez García LM, Escudero A, Mestre C, Fuster Soler JL, Martínez AP, Vagace Valero JM, Vela M, Ruz B, Navarro A, Fernández L, Fernández A, Leivas A, Martínez-López J, Ferreras C, De Paz R, Blanquer M, Galán V, González B, Corral D, Sisinni L, Mirones I, Balas A, Vicario JL, Valle P, Borobia AM, Pérez- Martínez A. Phase 2 Clinical Trial of Infusing Haploidentical K562-mb15-41BBL- Activated and Expanded Natural Killer Cells as Consolidation Therapy for Pediatric Acute Myeloblastic Leukemia. Clin Lymphoma Myeloma Leuk. 2021 May;21(5):328-337.e1. doi: 10.1016/j.clml.2021.01.013.

– Balas A, Moreno-Hidalgo MÁ, Alenda R, García-Sánchez F, Vicario JL. Two novel HLA-DRB3 alleles, DRB3*02:151 and DRB3*03:48. HLA. 2021 Apr;97(4):383-385. doi: 10.1111/tan.14194.

– Balas A, Moreno-Hidalgo MÁ, Alenda R, García-Sánchez F, Vicario JL. The genomic full-length characterization of HLA-C*07:166 shows it was likely generated by a recombination event. HLA. 2021 Mar;97(3):239-240. doi: 10.1111/tan.14148.

– Balas A, Moreno-Hidalgo MÁ, Alenda R, García-Sánchez F, Vicario JL. Identification of three new HLA class I alleles: HLA-B*50:73, -C*08:218 and -C*15:229. HLA. 2021 Mar;97(3):235-236. doi: 10.1111/tan.14145.

– Torres Canizales J, Ferreras C, Pascual A, Alonso L, Regueiro A, Plaza M, Pérez Hurtado JM, Benito A, Couselo JM, Fuster JL, Díaz-Almirón M, Bueno D, Mozo Y, Gómez López A, Vicario JL, Balas A, Sisinni L, Díaz de Heredia C, Pérez- Martínez A. Haploidentical transplantation in pediatric non-malignant diseases: A retrospective analysis on

behalf of the Spanish Group for Hematopoietic Transplantation (GETH). Eur J Haematol. 2021 Feb;106(2):196-204. doi: 10.1111/ejh.13536.

– Planelles D, Balas A, Rodríguez-Cebria M, Vicario JL. A new HLA-B*39 allele, B*39:168, closely related to B*39:05:01:02. HLA. 2021 Jan;97(1):75-76. doi: 10.1111/tan.14107.

18.5 Comunicaciones a congresos

– **"**Captación y registro de donantes de médula ósea en la Comunidad de Madrid durante el estudio de alarma. Plan whatsapp"- Martín Paniagua, F. De la Peña Zarzuelo P, Vicario Moreno JL:, Monago Sánchez B, Moreno Hidalgo MA, Barea García LM, Blood Transfus 2021; 19 (suppl 1): CO-001.

– "Seguridad transfusional durante la pandemia: la transmisión de SARS-CoV-2 a través de transfusión". Daorta. MA, Arruga Manzano AM, Villaba Mata I, Hermenegildo López YN, Rodríguez Gambarte JD, Total Ibarra S, González Díez R, Richart López LA, Pajares Herraiz AL, García Muñoz V, Barea García LM. Blood Transfus 2021; 19 (suppl 1): CO-015.

– "Implantación de un programa de preservación de tejido ovárico en la Comunidad de Madrid para uso autólogo". Alenda Asensi R, Pérez Milán F, Ardoy Volches M, Cela De Julián E, Hernández Gutierrez A, Gómez Casaseca R, Pérez Martínez A, Cristobal García I, García Santos J, Pérez Martínez A, Cristobal García I, García Santos J, Rafael Fernández S, Andión Catalán M, Luis Huertas AL, De Bruyn Tengbergen Pato C, Barranco Delcan AM, De La Cita L, Del Rio Gallegos, Barea García LM. Blood Transfus 2021; 19 (suppl 1): CO-024.

– XLII Congreso Nacional SEHH XXXVI Congreso Nacional SETH Virtual, 26-30 de octubre de 2020, Oral Comunication CO-140. Uso de plasma convaleciente en la pandemia de COVID-19 en la comunidad autónoma de Madrid: Nuevos retos con viejos recursos. Arruga Manzano Ana Maria1, Martínez Fernández Raquel1, VicarioMoreno José Luis1, Rafel Quijada Cristina1, García Sánchez Félix1,Alenda Asensi Raquel1, Rodriguez Gambarte Juan Diego1, Lucea GallegoIrene1, Hermenegildo López Ygor Neil1, Richart López Luis Alberto1,González Diaz Rocío1, Villalba Mata Irene1, Peñafiel MontenegroRafael2, Ruiz Tovar Matilde1, Balas López Antonio1, Mauri Mas Assumpta1,Anguita Velasco Javier3, Moreno Jiménez Gemma4, Sáez Serrano Maria Isabel5, Barea García Luisa María1. Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid.

– XV Congreso Anual AMHH, Asociación Madrileña de Hematología y Hemoterapia. 15, 16 y 17 de septiembre de 2021, Edición virtual. SIMPOSIO PRESIDENCIAL . Comunicaciones originales de Hematología y COVID-19. Título: Estudio PlasMadrid. Resultados preliminaries. Ponente: Dra. Ana Arruga Manzano.Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid

- **Oral Comunication CO-015 - Seguridad transfusional durante la pandemia: la transmisión de SARS-CoV-2 a través de la transfusión.** Daorta, M.A.; Arruga Manzano, A.M.; Villalba Mata, I.; Hermenegildo López, Y.N.; Rodríguez Gambarte, J.D.; Toral Ibarra, D.S.; González Díez, R.; Richart López, L.A.; Pajares Herraiz, A.L.; García Muñoz, V.; Barea García, L.M. *Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España.* **Blood Transfus 19, Supplement no. 1, June 2021-ISSN 1723-2007-**
- "Reducción de anticuerpos anti-A y anti-B en plasma para uso transfusional través de columnas de adsorción. Estudio preliminar". Arruga Manzano AM, Pajares Herraiz AL, Zapata Ariza S, Ruiz Tovar M, Rodríguez Gambarte JD, Hermenegildo López YN, Richart López LA, Toral Ibarra SD, González Díez R, Montero Caballero VC, García Sánchez MI, García Calle T, Daorta MA, Lucea Gallego I, Barea García LM. Blood Transfus 2021; 19 (suppl 1): PO-009.
- "Sífilis en los donantes de sangre de Madrid.Prevalencia y seguimiento clínico". González Diéz R, Richart López A, Lejarraga Cañas C, Mauri Mas A, Ruiz Tovar M, Laguna Fonseca B, López Valverde M, Arruga Manzano A, Hermenegildo López Y, Daorta MA, Barea García L. Blood Transfus 2021; 19 (suppl 1): PO-080
- "Estudio de anticuerpos anti-SARS-CoV-2 en donantes de aféresis multicomponente (DAM) y donación de plasma hiperinmune (DPH)". Alenda Asensi R, Arruga Manzano A, Rodríguez Gambarte JD, Martínez Fernández R, Hermenegildo López Y, González Díez R, Richart López A, Balas Pérez A, García Sánchez F, Vicario Moreno JL, Barea García LM. Blood Transfus 2021; 19 (suppl 1): PO-097.
- Anti-SARS-CoV-2 antibodies prevalence in Madrid blood donors prior to first outbreak. R. Alenda, R. González, A. Richart, A. Montero, M. Ruiz-Tocar, J. Rodríguez Gambarte, A. Arruga, Y. Hermenegildo, S. Toral, A. Balas, J. Vicario, F. García-Sánchez, L. Barea. 31st Regional ISBT Congress, 2021, June 2-8, (DOI: 10.111/vox.131179)
- Use of new DXT 3.4 data management system to connect 18 Amicus and Aurora devices in 6 locations of the Madrid Blood Transfusión Center. J. Rodríguez Gambarte, A. Arruga, Y. Hermenegildo, M. Daorta, R. Martínez Fernández, B. Santa Dari, I. Villalba, V. García, R. Alenda, I, Lucea, R. González, A. Richart, S. Toital, A. Pajares, A Kerguelén, S. Monsalvo, A. Jiménez, L. Montejano, E. Flores, L. Barea. 31st Regional ISBT Congress, 2021 June 2-8, (DOI: 10.111/vox.131179).

18.6 Participación del Centro de Transfusión y de sus profesionales en estudios de investigación

1. EU-IH2.0-CRP-1005, 21 JAN 2020: Reproductibility Study of the Quotient MosaiQ Immunohematology (IH) Quantum Magazine for use in EDTA-anticoagulated whole-blood from individual EU blood donors.

    - Promoter: Quotient.
    - Principal Investigator: Dr. Ygor Neil Hermenegildo López.

- Investigadora secundaria: Dra. Luisa Barea García.
- Sponsor and finacial management: Quotient.

2. "Study of the prevalence of SARS-COV-2 infection in asymptomatic population of the Community of Madrid and possible association of the HLA Y KIR system with the differentclinical stages. ".

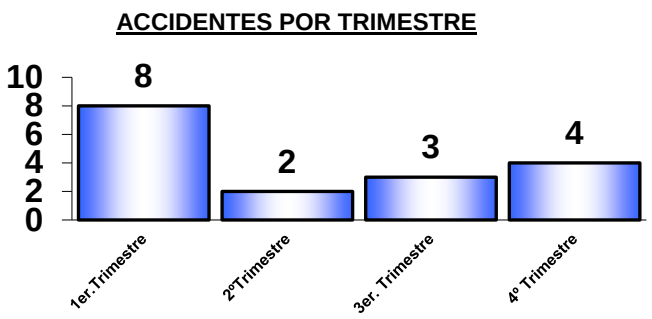
   - Promoter: Transfusion Centre of the Comunity of Madrid (CTCM).
   - Principal Investigator: Dr. Raquel Alenda Asensi (Immunologist of the CTCM.
   - Sponsor and Financial management: Community of Madrid through the Puerta de Hierro Hospital Research Foundation. Budget 20.500€.

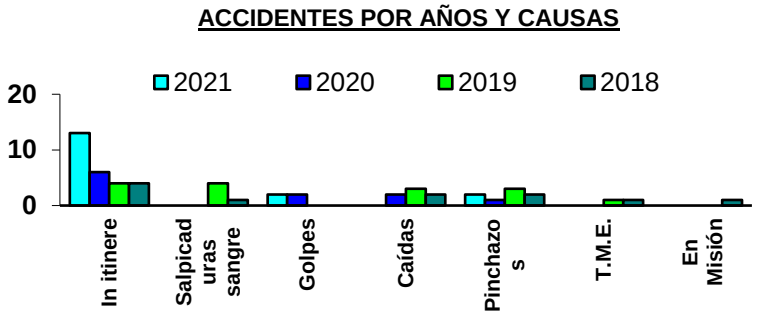
19. Salud laboral

19.1 Acciones de seguridad y salud

Organización Preventiva	Evaluación de riesgos laborales	Autopreotección	Información a los trabajadores
Reunión de los órganos formales de consulta y participación de los trabajadores (Comité de Seguridad y Salud) ▪ 20 de enero (extraordinaria) ▪ 29 de enero ▪ 21 de abril ▪ 26 de octubre	Evaluación de Riesgos Laborales por el Servicio de Prevención. ▪ Mayo de 2012 ▪ Mayo de 2017 (evaluación diferentes departamentos) ▪ Septiembre de 2017 Evaluación de Riesgos Psicosociales ▪ Octubre 2019 (valoración en diferentes departamentos) ▪ 23 de noviembre 2021 (evaluación Secretaria de Donantes)	Reciclaje anual del Plan de Autoprotección para todos los trabajadores y para los equipos de intervención. ▪ 1 diciembre Simulacro de Emergencia y Evacuación (Turnos mañana y tarde).	Información de los trabajadores en materia preventiva. ▪ 2 de julio
Revisión de las fichas de seguridad de los laboratorios			

19.2 Notificación e investigación de accidentes laborales





19.2 Elaboración y revisión de procedimientos operativos de seguridad y salud

- Elaboración PO.SG.13: P.O. de seguridad y salud. Manual de Seguridad en las salas de donación de la CM.
- Revisión:
  - PO.SG.14: P.O. de seguridad y salud. Manual de Seguridad en los laboratorios del CTCM.
  - PO.SG.18: P.O. de seguridad y salud. Comunicación e investigación de accidentes.
  - PO.SG.19: P.O. de seguridad y salud. Comunicación e investigación de accidentes biológicos (EAMB).
  - PO.SG.20: P.O. de seguridad y salud. Control y coordinación de contratas, subcontratas y autónomos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

19.3 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 2021 realizó:

- 4 exámenes de salud
  - 2 iniciales
  - 2 periódicos
- 9 consultas.
- 220 Vacunaciones
  - 217 COVID-19
  - 1 VHA
  - 1 VHB
  - 1 triple vírica
  - 2 PPD

El Centro de Transfusión se ha encargado de administrar la vacuna antigripal que ha proporcionado el Servicio de Prevención, se han vacunado **114** trabajadores.

19.4 Red de hospitales sin humo

El Centro pertenece a la Red de Hospitales sin Humo (HsH), debido a la epidemia de COVID-19 no se ha realizado la entrega de acreditaciones por la actividad preventiva durante el ejercicio de 2021

19.5 Coordinación de actividades empresariales

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

20. Responsabilidad Social Corporativa

Las actividades en materia de responsabilidad social corporativa que el Centro de Transfusión ha desarrollado a lo largo de 2021 han sido las siguientes:

- Se han revisado y actualizado las necesidades y expectativas de los grupos de interés o partes interesadas del Centro, plasmándolas en un documento que sintetiza la métrica utilizada, las acciones llevadas a cabo para satisfacer dichas necesidades y las acciones que se van a emprender el próximo año, que se derivan de esta revisión.
- Se han llevado a cabo encuestas para medir la satisfacción de: donantes de sangre, donantes de médula, hospitales usuarios, maternidades autorizadas para la recogida de sangre de cordón umbilical

Se han mantenido muy activos durante todo el año los cuatro perfiles sociales de los que dispone el Centro:

- El perfil de Twitter *madridonasangre* enfocado a los donantes y a la donación de sangre.
- Los tres perfiles específicos del programa "equipo médula" dedicados al donante y a la donación de médula ósea (Instagram, Faceboock y Twitter).

Se han mantenido actualizadas las dos webs:

- Donación de sangre: Además de ser espacio web dedicado a la donación de sangre, dispone de espacios enfocados a donación por aféresis multicomponente y plasmaféresis, donación de médula ósea y donación de sangre de cordón umbilical, que es otra fuente de células madre para trasplante.
- Web propia del Centro: Dentro de la misma está pendiente habilitar un espacio específico sobre RSC.

En las instalaciones del Centro de Transfusión se han desarrollado eventos (virtuales o semipresenciales, debido a la pandemia), dirigidos a poner de manifiesto la importancia de la donación de sangre y médula y expresar nuestro agradecimiento a los donantes. En dichos actos han participado donantes, profesionales y autoridades. Entre ellos, por su importancia y repercusión merece destacar los siguientes:

- Día Mundial del donante de Sangre que se celebró el 14 de junio
- Día Mundial del Donante de Médula Ósea que se celebró el 18 de septiembre

El Centro de Transfusión ha distinguido con dos reconocimientos. A saber:

- Implantación de un programa de preservación de tejido ovárico en la comunidad de Madrid para uso autólogo (premio a la mejor comunicación oral en el 31 Congreso de la sociedad Española de Hematología y Hemoterapia).
- Premio solidario del seguro 2021. Fundación AON España-Fundación Konecta por el proyecto "Equipo Médula" para la promoción de la donación de médula ósea.

Se han mantenido los acuerdos y alianzas con las siguientes empresas y asociaciones

- 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, con especial atención a los jóvenes y los niños.
- Fundación Seur: se encarga de la recogida de los tapones de plástico en colaboració con el proyecto "Tapones para una nueva vida", para su entrega a una planta de reciclaje. La finalidad es facilitar la reducción de la emisión de CO2 y recaudar dinero a través de la fundación Seur para ayudar a niños con graves problemas de salud.
- Fundación Leucemia Linfoma (F.L.L.): El Centro de Transfusión ha colaborado en la difusión del mensaje de la importancia de la donación de médula en la edición del Torneo de Baloncesto la F.L.L. anualmente y desde 2009 viene realizando. La edición 2021 se realizó "on line" debido a la situación epidemiológica derivada de la pandemia por Coronavirus. La Fundación Leucemia y Linfoma es una organización sin ánimo de lucro que fue constituida el 24 de marzo de 2000. Nació con la finalidad de mejorar la calidad de vida y la atención integral de las personas afectadas por enfermedades onco-hematológicas y sus familias. La F.L.L. trabaja tanto en el ámbito social como en el científico. Su ámbito de actuación es preferentemente el territorio español. La actividad científica de la F.L.L. se centra en apoyar la investigación y la formación del personal sanitario. En el ámbito social, apoya social y psicológicamente a los enfermos y sus familias durante todo el proceso. También considera muy importante la información, por ello ha realizado y distribuido diversos manuales y publicaciones científicas.
- Fundación Sonrisas sin cáncer: También ha colaborado con el Centro en la difusión del mensaje de la importancia de la donación de médula a través de la organización de una jornada informativa desarrollada el 7 de mayo,con el Centro de Transfusión a través de su Equipo Médula .
- Federación de Personas sordas de la Comunidad de Madrid: con su colaboración se ha editado un video promocional de la donación de médula en lenguaje de signos.

- Federación de Asociaciones de Celiacos de España (FACE): Con su ayuda, y también en relación con la donación de médula, se ha elaborado la infografía "¿Se pueden registrar las personas celiacas?

Además, se han establecido alianzas con las siguientes empresas para impartir en ellas sesiones de información, concienciación sobre la importancia de la donación de médula, habiendo informado a un total de 3.300 personas:

- Repsol: 18 de septiembre.
- DLL: 18 de septiembre.
- MSD: 7 de abril y 28-29 de septiembre.
- IKEA: 15, 17 y 18 de diciembre.

Proyectos de Aprendizaje y Servicio.

- En 2021 el Centro de Transfusión ha llevado a cabo un total de 3 proyectos de Aprendizaje y Servicio (ApS) relacionados con la donación de sangre, con alumnos de 5 Institutos de Enseñanza secundaria, en colaboración con sus centros educativos y con las Concejalías de Juventud de los ayuntamientos de sus localidades. En último trimestre del año, con el inicio del curso escolar 2021-2022 se iniciaron otros 6 APS. Estos proyectos están enfocados a que los alumnos adquieran conocimientos sobre la importancia de la donación de sangre y médula ósea, así como de la transfusión de componentes sanguíneos y el trasplante de médula ósea/células madre.
- En 2021 también se finalizaron 2 ApS relacionadas con la imp'ortancia de la donación de médula ósea y se iniciaron otras 3 que finalizarán en 2022. En total se involucraron 5 centros educativos.

Relación con ayuntamientos para la difusión conjunta de contenidos, campañas, organización de eventos relacionados con la donación o cesión de espacios:

- Paracuellos del Jarama: Centro Joven la Terminal. (7 de mayo).
- Arroyomolinos: Auditorio Municipal (29 de septiembre).
- Getafe: Presencia en el evento Semana de la Salud (8 de octubre).

En otro orden de cosas, las visitas guiadas de grupos de alumnos de centros educativos, a las instalaciones del Centro que quedaron suspendidas al inicio de la pandemia en marzo de 2020 se reanudaron en octubre de 2021. Hasta diciembre se realizaron un total de 23 visitas guiadas 7 en octubre, 8 en noviembre y 8 en diciembre).

Finalmente, en 2021 han completado su rotación de un mes por el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid un total de 26 residentes en Hematología y Hemoterapia, de los que 24 corresponden a la Comunidad Autónoma de Madrid, 1 a Castilla-La Mancha y 1 a Principado de Asturias.

La memoria anual del hospital recopila la información relevante de la actividad desarrollada a lo largo del año por las distintas unidades y servicios del centro y los eventos destacados del año.

Comunidad de Madrid