

Memoria 2020

Centro de Transfusión



Memoria 2020

Centro de Transfusión
Comunidad de Madrid



CONSEJERÍA DE SANIDAD

Coordina:

Secretaría General del
Servicio Madrileño de Salud

© Comunidad de Madrid

Edita: Servicio Madrileño de Salud

Edición electrónica

Edición: 11/2021



Índice

Presentación.....	6
Recursos humanos	7
Datos económicos (resumen)	9
Gastos	9
Resumen.....	9
Gastos corrientes.....	9
Inversiones.....	10
Ingresos	10
Oficina de Atención al Donante	11
Consultas, Sugerencias, reclamaciones y agradecimientos	11
Teléfono gratuito de atención al ciudadano 900 30 35 30.....	12
Promoción.....	13
Promoción de la Donación de Sangre	13
Promoción de La donación de Médula Ósea.....	20
Actividad del Departamento de Reprografía	24
Navidad 2020	25
Comunicación	26
Donación de Sangre.....	44
Donación por procedimiento de aféresis.....	46
Aféresis multicomponente	46
Programa de obtención de plasma convaleciente de coronavirus.....	46
Donación de sangre de cordón umbilical. Banco de cordón umbilical (BSCU)	50
Criopreservación.....	54
Criopreservación de plaquetas	54
Glicerolización de hematíes	54
Desglicerolización de hematíes.....	54
Lavado de hematíes	55
Distribución para transfusión de concentrados de hematíes de fenotipos raros	55
Banco de Tejido Ovárico	57
Actividad 2020.....	57
Evaluación de la actividad 2020 según protocolo de trabajo e indicadores de calidad	58
Laboratorio de análisis de donantes y donaciones	61
Determinaciones serológicas.....	61
Hematimetría	62
Laboratorio de NAT VHC/ VIH/VHB	62
Otras analíticas	63
Unidades de sangre rechazadas por alteraciones analíticas.....	64



Laboratorio de Fraccionamiento – Distribución. Control de Calidad ..65	
Procesamiento.....	65
Caducidad de componentes en el CTCM.....	65
Rechazo de componentes. Causas.....	66
Control de calidad de componentes.....	67
Componentes sanguíneos distribuidos a los hospitales.....	70
Inmunoematología-Técnicas Especiales 72	
Estudio inmunoematológico de donantes y donaciones	72
Estudios inmunoematológicos en pacientes.....	72
Hemovigilancia..... 75	
Incidentes relacionados con la donación.....	75
Seroconversiones objetivadas en donantes	81
Incidentes relacionados con la transfusión	85
Histocompatibilidad, HLA de alta resolución y biología molecular 117	
Tipaje HLA de alta resolución.....	122
Citometría de flujo, Biología molecular	123
Coordinación de la donación efectiva de médula ósea 125	
Objetivos de la coordinación	125
Actividad y resultados.....	125
Formación, Comunicaciones, Publicaciones y Actividad Investigadora 129	
Ponencias y participación en actividades formativas.....	129
Publicaciones:.....	129
Participación del CTCM como centro proveedor de plasma convaleciente de Coronavirus para ensayos clínicos	133
Participación del Centro de Transfusión y de sus profesionales en estudios de investigación	133
Salud laboral 135	
Acciones de seguridad y salud.....	135
Notificación e investigación de accidentes laborales	136
Vigilancia de la salud	136
Red de hospitales sin humo.....	136
Coordinación de actividades empresariales	137



Presentación

Estimados lectores,

En las páginas que conforman esta memoria se resume a actividad desarrollada por el Centro de Transfusión y por las Unidades de Donación de Sangre, Aféresis y Médula Ósea de la Comunidad de Madrid en el año 2020. Un año que difícilmente se va a borrar de nuestra memoria por lo inédito de todo lo vivido durante el mismo, como consecuencia de la pandemia por Coronavirus, que tan cruelmente se ha ido extendiendo por el planeta.

Desde marzo de 2020 a esta parte a todos nos ha cambiado la vida de alguna manera; en un tiempo récord nos hemos tenido que ir amoldando a nuevas circunstancias, tanto en lo personal, - modificando la frecuencia y la forma de relacionarnos con los demás -, como en lo laboral, - enfrentándonos a cambios importantes en nuestra metodología de trabajo, a nuevas tareas y a nuevos retos-, para continuar dando el servicio necesario.

Pero por fortuna, una vez más, nuestros donantes han estado ahí cuando les hemos necesitado y han hecho posible, con su generosidad, que los pacientes de nuestra región que han necesitado una transfusión la hayan podido recibir puntualmente, y que los enfermos que en cualquier parte del mundo han necesitado un trasplante de médula de un donante de nuestra comunidad también lo hayan recibido.

Cuando descubrió la palanca, el griego Arquímedes pronunció su famosa frase “dadme un punto de apoyo y moveré el mundo”. Pues bien, los donantes han sido la palanca en la que nos hemos apoyado para que “nuestro mundo” siguiera girando, nuestro “corazón de Madrid” siguiera latiendo en favor de los pacientes. Ni las restricciones de movilidad, ni el posible miedo al virus les han paralizado. Su respuesta a nuestros llamamientos ha sido más que ejemplar, llenándonos a todos de emoción y de agradecimiento, en innumerables ocasiones.

Por eso desde estas líneas quiero aprovechar para dar las gracias a nuestros donantes en nombre de todos los trabajadores del Centro de Transfusión y de las Unidades de Donación:

Queridísimos donantes, de corazón, ¡muchas gracias a todos y cada uno de vosotros por estar siempre disponibles!

Luisa Mª Barea García
Directora Gerente



Recursos humanos

Grupo (% respecto al total)	Categoría	Número
Personal Directivo (1,6%)	Gerente	1
	Director de gestión	1
	Subdirector de enfermería	0
Personal Sanitario y de Investigación (64,2%)	Médicos hematólogos	6
	Coordinador docencia e investigación	0
	Médicos	8
	Biólogos inmunólogos	4
	Facultativo Especialista Análisis Clínicos	1
	Supervisor Unidad	3
	Enfermeros	26
	Auxiliar de Enfermería	19
	T.E.L. I	52
	Técnico auxiliar de laboratorio	1
Personal de administración y servicios (34,2%)	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	17
	Auxiliares de control e información	3
	Personal Auxiliar de Servicios	6
	Celadores	6
	Técnico especialista III	1
	Técnicos de Mantenimiento	2
	Conductores	1
Grupo técnico función administrativa	3	
Total		184

A lo largo del año 2020 se han realizado un total de 104 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 2020 de 2.371 registros, 1.774 entradas y 597 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	14	10
Auxiliares de control e información	3		1
Auxiliares de enfermería	11	8	11
Personal Auxiliar de Servicios	4	2	4
Celadores	0	6	
Conductores	0	1	1
Coordinador docencia e investigación			
Enfermeros	20	7	12
Director Gerente	1		
Director de Gestión	1		
Director Médico	0		
Subdirector de Enfermería	0		
Jefe de negociado	2	0	4
Jefe de Sección No Sanitario	2		
Supervisor Unidad	3		
Oficiales administrativos	13	3	4
Técnicos de Mantenimiento	1	1	1
Téc. Sup. Esp. En Laboratorio	6	46	49
Técnico auxiliar de laboratorio	1		
Técnico especialista III	1	0	
Facultativo Especialista Hematología	0	6	3
Facultativo Especialista Análisis Clínicos	0	1	
Facultativo Especialista Inmunología	3	1	
Médicos	3	5	2
Personal Técnico Titulado Superior	0	1	
Titulado Medio	0	1	
Grupo técnico función administrativa	0	3	2
Subtotal	78	106	
Total		184	104



Datos económicos (resumen)

Gastos

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

Resumen

Concepto	Presupuesto Inicial	Presupuesto Final	Presupuesto ejecutado	% de ejecución
Capítulo I (Personal)	9.128.801	8.709.571	8.709.571	100%
Capítulo II (Gasto corrientes)	20.099.321	19.094.526	18.570.904	97,26%
Capítulo IV (Inversiones)	0	261.669	261.499	99,94%

Gastos corrientes

Concepto	Presupuesto inicial	Presupuesto final	Presupuesto ejecutado	% de ejecución
Arrendamientos y cánones	5.027	2.193	2.193	100%
Reparación, Mantenimiento y conservación	240.025	245.525	245.525	100%
Suministros y otros gastos	1.174.201	1.398.775	1.331.473	95,19%
Indemnización por razón del servicio	2.000	64	64	100%
Material sanitario	18.655.900	17.425.826	16.969.506	97,38%
Promoción social y cultural	22.168	22.143	22.143	100%
TOTAL	20.099.321	19.094.526	18.570.904	97,26%



Inversiones

Concepto	Presupuesto inicial	Presupuesto Final	Presupuesto ejecutado	% de ejecución
Inversión nueva	0	240.251	240.081	99,93%
Inversión de reposición	0	21.418	21.418	100%
TOTAL	0	261.669	261.499	99,94%

Ingresos

Volumen Facturado	Volumen valorado	Ingresado en el periodo	en el
10.707.956	34.737.424	10.399.103	



Oficina de Atención al Donante

Consultas, Sugerencias, reclamaciones y agradecimientos

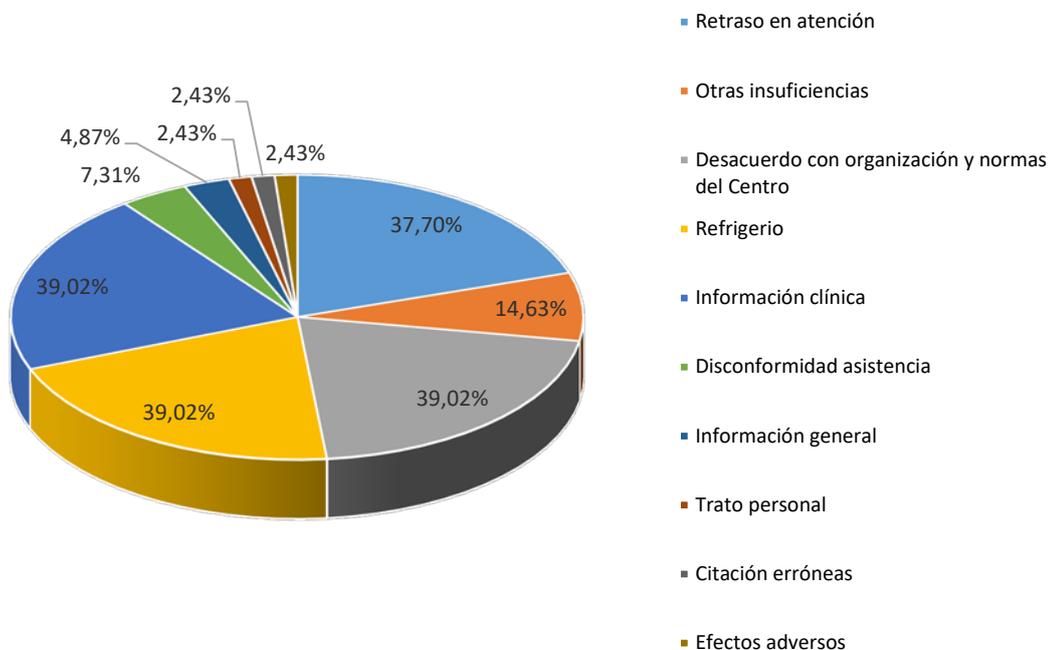
Durante el **año 2020**, se han gestionado desde la Oficina de Atención al Donante **1828 correos electrónicos**, la clasificación de los mismos atendiendo a su temática es la siguiente:

- **Solicitud de información sobre donación de sangre:** puntos de colecta, requisitos para donar, centros de donación y horarios: **536**
- **Solicitud de información sobre documentación:** solicitud de carnés, analíticas y actualización de datos: **851**
- **Solicitud de información sobre donación de sangre de cordón umbilical (SCU) y Medula Ósea:** procedimientos, centros autorizados e información general: 17
- **Sugerencias, reclamaciones y agradecimientos,** recibidas a través de correo electrónico: 33
- **Solicitud de baja de convocatorias por correo postal y SMS:** 301, de las cuales 138 han sido derivadas por parte de Cruz Roja.
- **Solicitud de tramitación de los derechos de supresión, oposición, acceso, rectificación:**
 - o **Derecho de supresión de datos: 21.** De las cuales 16 fueron derivadas por Cruz Roja. **Cuatro** de ellas fueron tramitadas como tales. El resto se han tramitado como oposición, al no haber contestado al requerimiento o bien porque solo solicitaban la supresión de datos de Cruz Roja, al desconocer que el Centro de Transfusión es el Responsable del Tratamiento.
 - o **Derecho de acceso:** 38 solicitudes
 - o Derecho de rectificación: 34 solicitudes.
- En relación a las **Sugerencias, Reclamaciones y Agradecimientos**, tramitadas de acuerdo con la clasificación establecida en Cestrak, aplicación de la Viceconsejería de Humanización de la Asistencia Sanitaria para la gestión y control de las **S y R y A** de los ciudadanos en su relación con los Centros de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid fueron: 44 con la siguiente distribución:
 - o **Reclamaciones:** 29



- **Sugerencias:** 12
- **Agradecimientos:** 3

En la siguiente figura se muestra la distribución de las reclamaciones y sugerencias según los motivos:



Teléfono gratuito de atención al ciudadano 900 30 35 30

En cuanto a la **gestión estadística** del **teléfono 900 30 35 30** puesto en marcha desde el 11 de agosto de 2015 y habilitado para la recepción de consultas relacionadas con la donación de sangre y médula ósea, **hasta el 09 de marzo de 2020** se han atendido **16.078** llamadas, de las cuales **9372** son de donación de sangre, **6.706** de médula ósea.



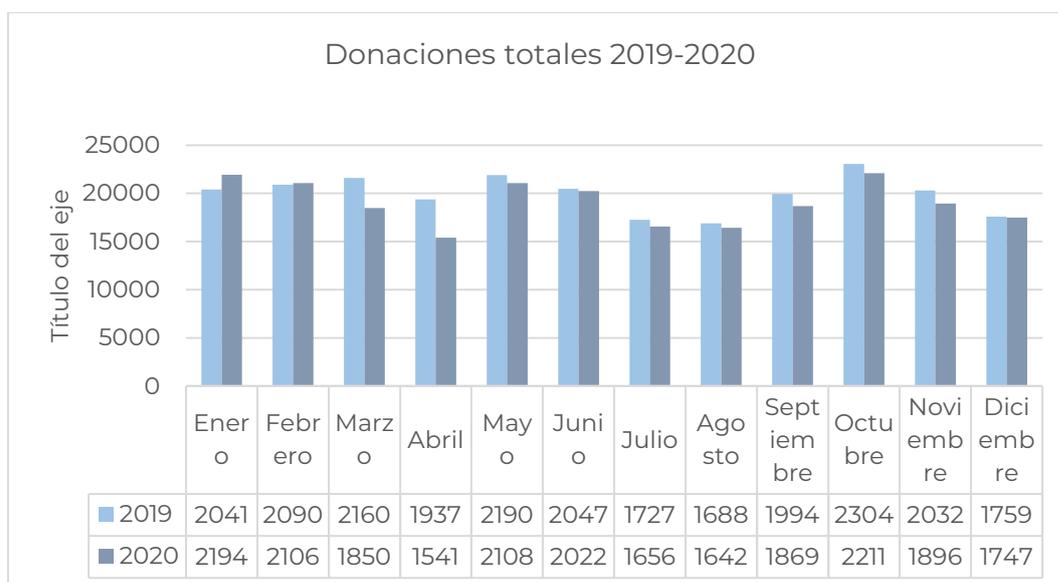
Promoción

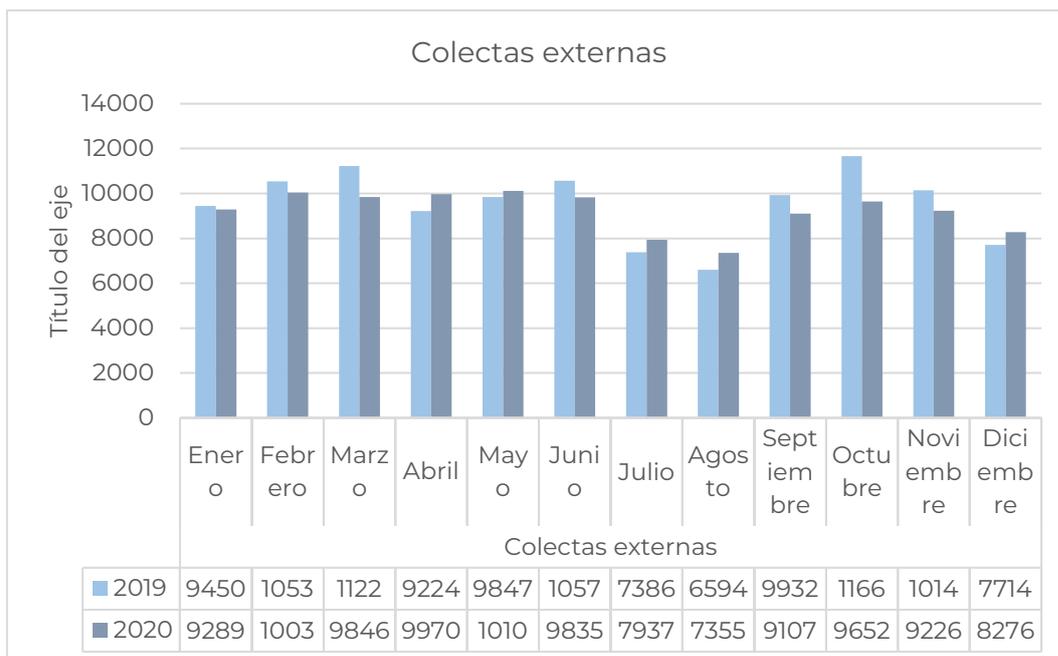
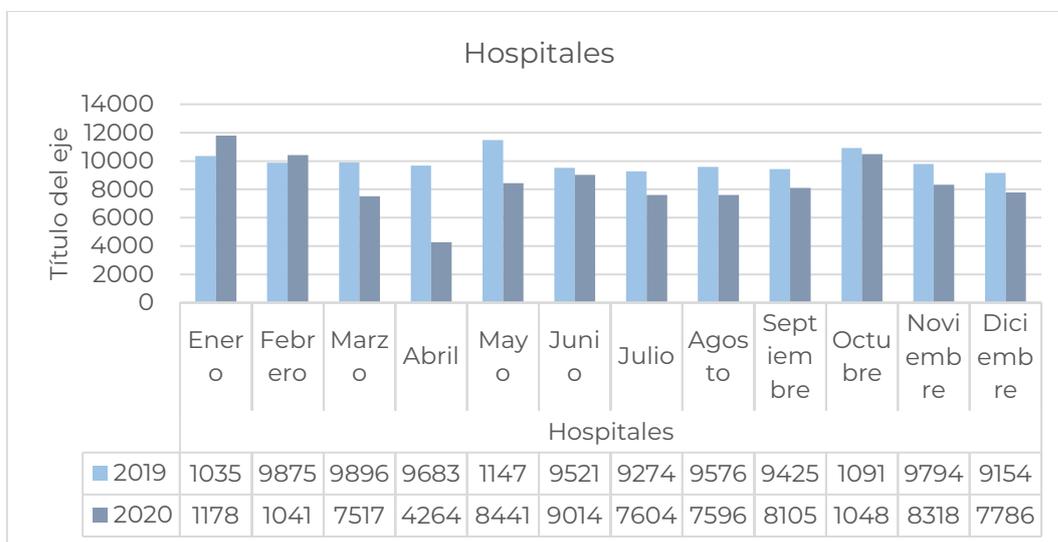
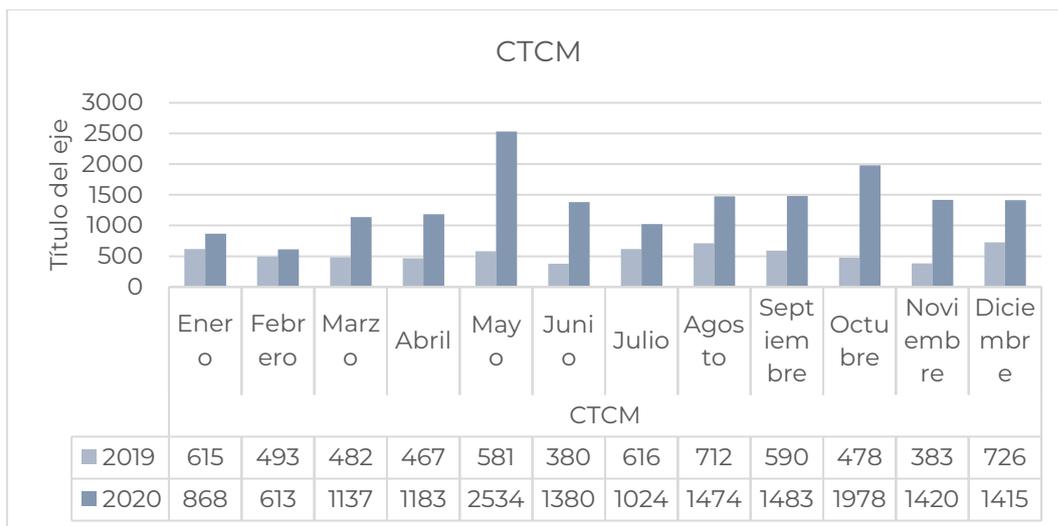
Promoción de la Donación de Sangre

En el año 2020 el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid ha procesado 228.467 donaciones, todas ellas procedentes de donantes madrileños (162.325 donantes). De estas donaciones: 111.638 unidades (48.40%) corresponden a las obtenidas en colectas externas por la Unidad de extracción de sangre para la donación de Cruz Roja Española, 101.320 unidades (44.32%) a los puntos de donación hospitalarios y 16.509(7.22%) a la donación interna del propio Centro.

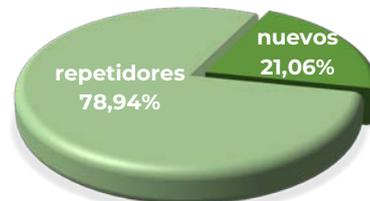
Es necesario decir que la irrupción del Sars-Covid19 en el mes de febrero y la posterior evolución de la pandemia y declaraciones del Estado de Alerta han influido de manera importante en los donantes y las donaciones:

- Desde finales de febrero, el miedo de los donantes a acudir a hospitales, que empiezan a tener enfermos Covid ingresados, hace que las donaciones se resientan. Por otra parte, aumenta también el temor a la donación en unidades móviles por ser pequeños espacios cerrados.
- A partir de mediados del mes de marzo se comienzan a cerrar salas de donación hospitalarias por la presión Covid y no retoman la actividad hasta el mes de junio. A cierre de año se refleja en una disminución de donaciones en los hospitales con respecto a 2019 del -14,81%
- El cierre de centros de estudios y universidades, además del aumento del teletrabajo hace que haya que replanificar las colectas externas. Esta situación ha continuado así en mayor o menor medida hasta final del 2020. El balance final con respecto al 2019 es de una caída del -3,20%
- Por el contrario, la potenciación del Centro de Transfusión como un espacio seguro de donación hace que se convierta en referente y que termine el año con un incremento del 153,09% en donaciones de sangre total.

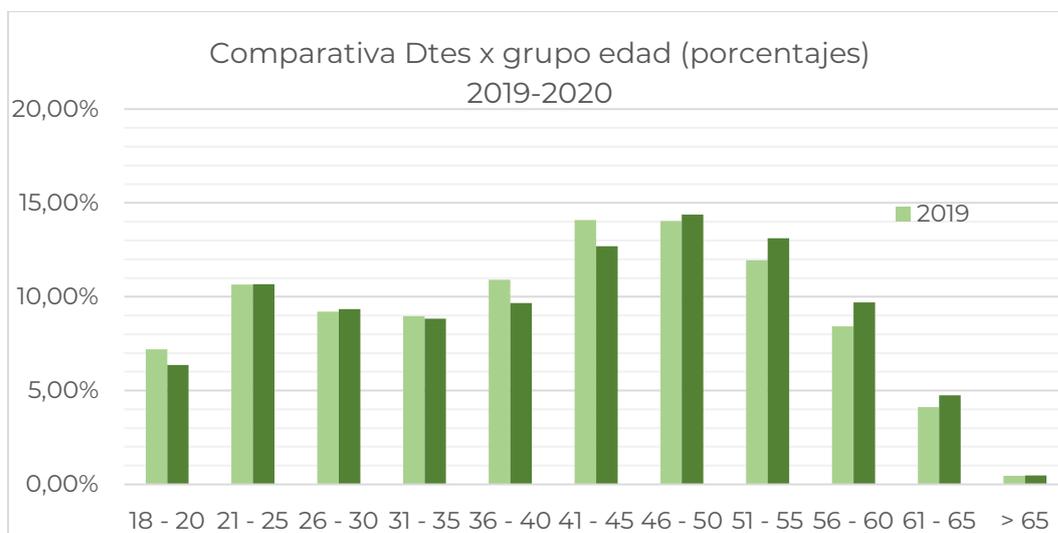
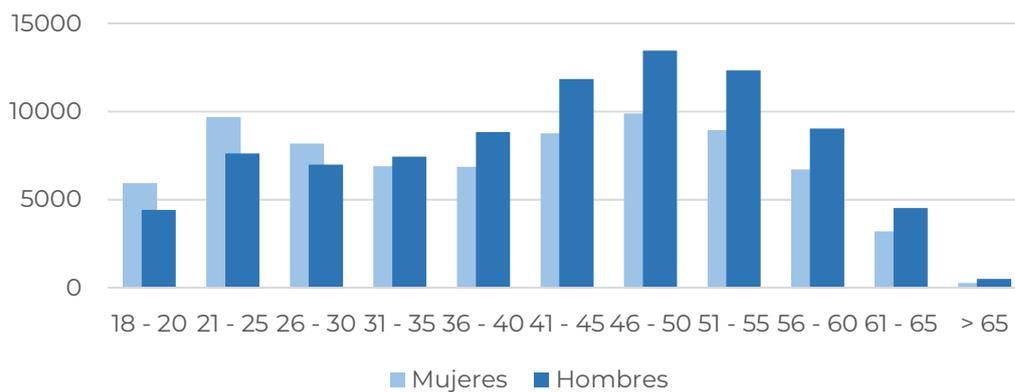




Perfil del donante madrileño



Donantes x edad y sexo 2020



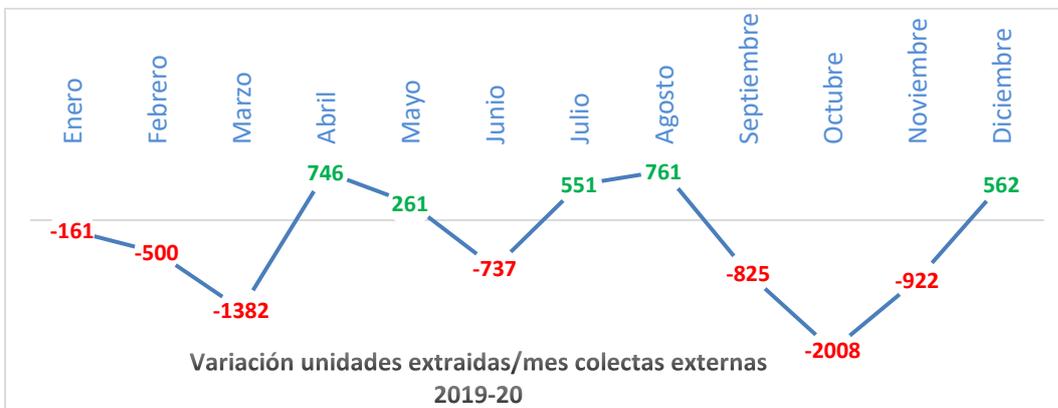
Nº donaciones / donante 2017-2020



La tasa de repetición de donaciones por donante y año se incrementa de 1.32 en 2019 a 1.41. En los últimos 4 años se produce un incremento de 7.2 puntos porcentuales el número de donantes que donan más de una vez al año.

Donación de colectas externas

Donaciones	2019	114.292	-3.20%
	2020	110.638	
Colectas	2019	5.389	-9.04%
	2020	4.902	
Tasa dtes/col	2019	21,21	6.41%
	2020	22,57	

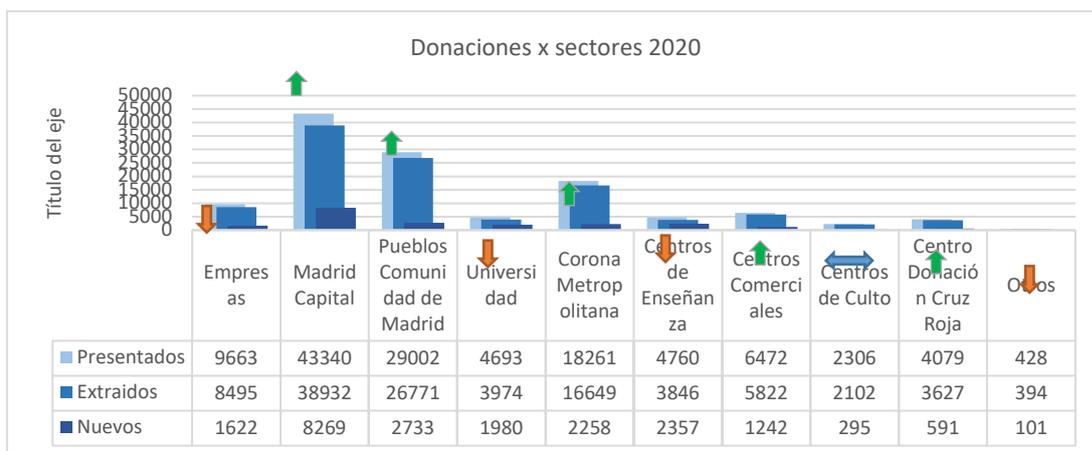


Como subrayábamos al principio, el tiempo de confinamiento y posteriormente el teletrabajo y la enseñanza *on line* en universidades y centros de estudio han influido de manera determinante tanto en el número de colectas en unidades móviles como en el número de donaciones en 2020. En concreto la unidad móvil de la Puerta del Sol no pudo estar presente en su ubicación desde el 24 de marzo hasta el 14 de junio, hecho que supone una pérdida de un 7.66% con respecto a 2019.

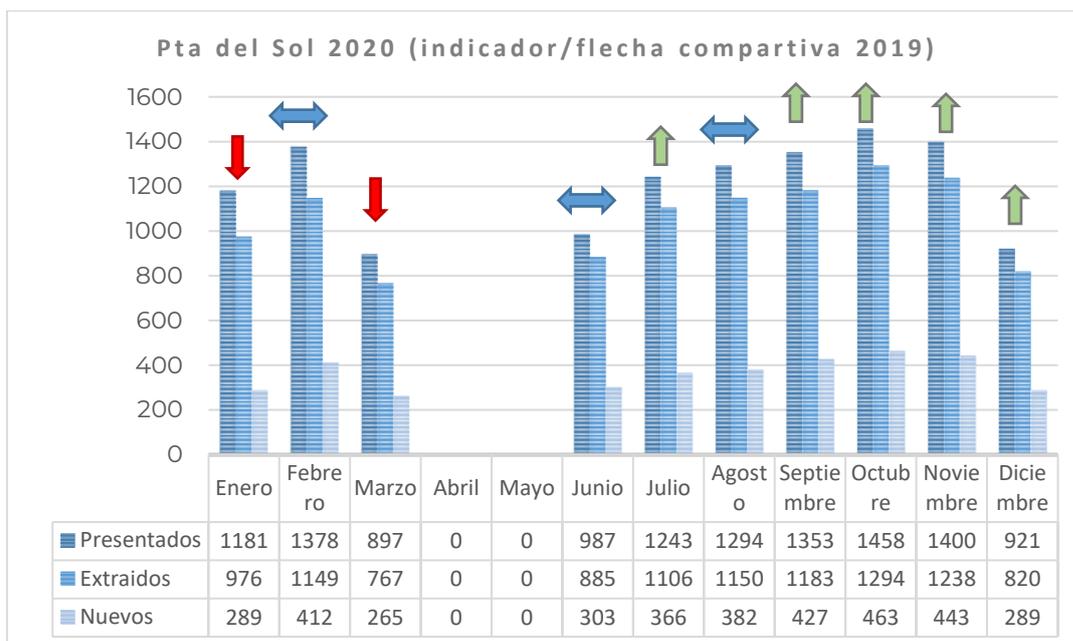
Las anteriores circunstancias repercuten notablemente en el sector históricamente más importante, las empresas, con una disminución del 7.68% y



aumenta porcentualmente en todos los puntos de calle tanto de Madrid Capital como en el resto de las poblaciones de la Comunidad.



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



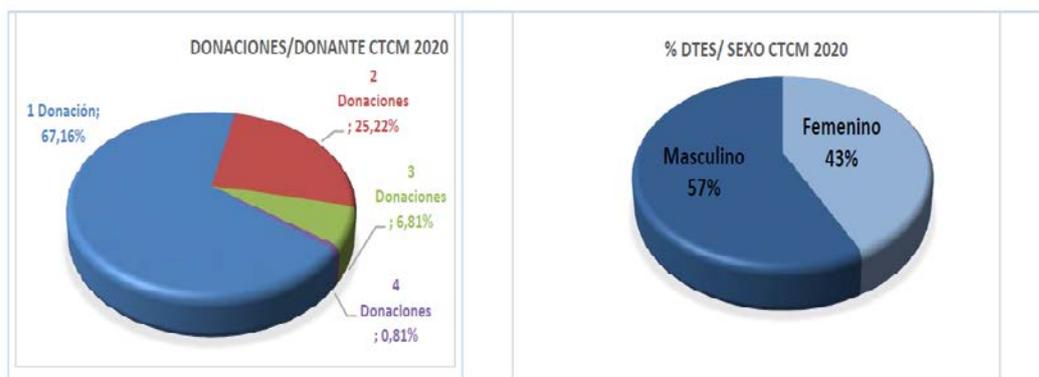
Puerta del Sol	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Donaciones	11946	11163	11835	11808	11445	10.566
Dif. % respecto año anterior	--	-6.55%	+6.02%	-0.23%	-3.07%	-7,68%

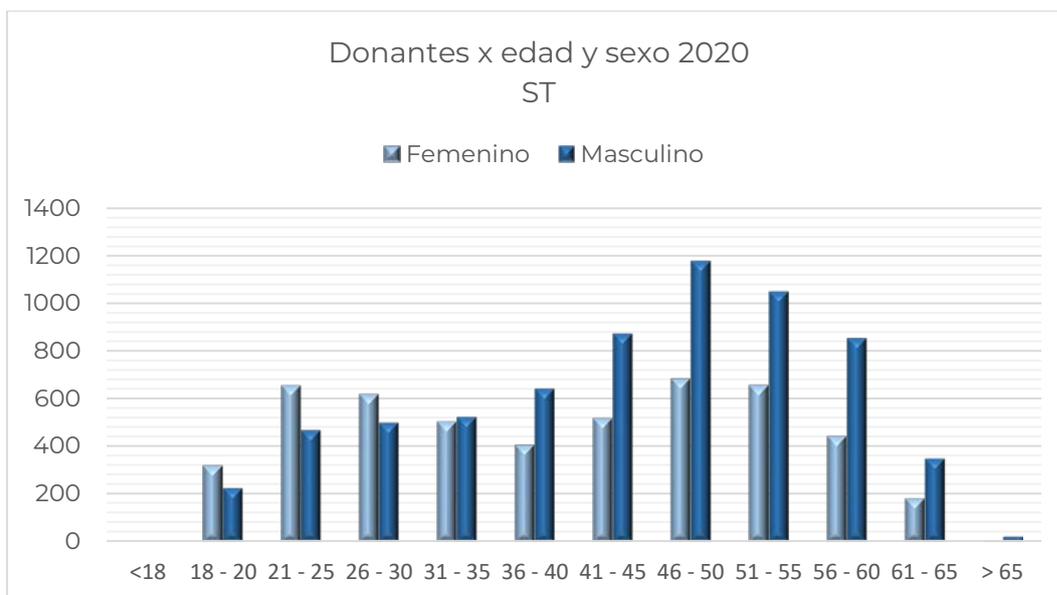
Donación interna en el CTCM

El Centro de Transfusión se convierte durante el 2020 en un punto de referencia para donación, posiblemente por no estar ligado a un centro hospitalario y por lo tanto disminuyendo en parte el temor de los donantes a acudir a estos últimos. El acumulado de 2020 (16.509 donaciones) el superior en un 253.09% con respecto a 2019 (6.523 donaciones). Y pasa a suponer un aporte del 7.27% del total de donaciones de la Comunidad de Madrid frente al 2.72% de 2019.



El perfil del donante de sangre total del CTCM es de un varón (57%) entre 45 y 60 años con una tasa de repetición de 1,41 donaciones de por donante y año. Si bien en 2020 se ha incrementado el nº de donantes femeninas en 10 puntos (de un 33% a 43 %). Y es a cuenta de las mujeres, fundamentalmente, que se ha aumentado también el nº de donantes jóvenes (18 a 30 años) que han pasado por la sala de donación del CT.





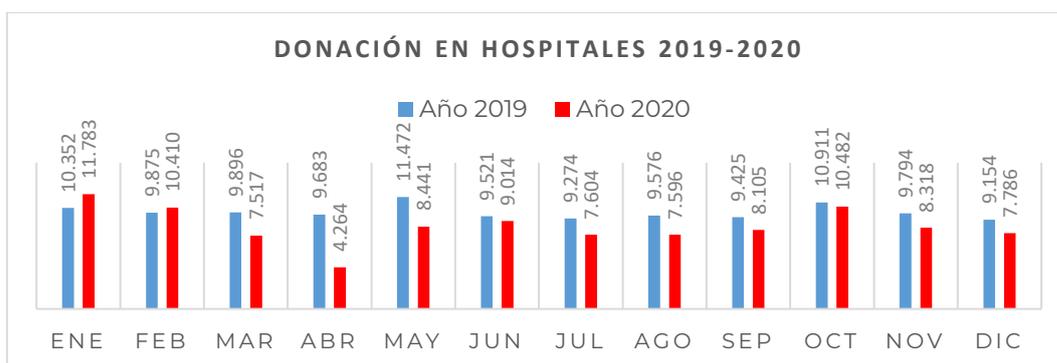
Donación en los hospitales madrileños

La donación en los puntos hospitalarios desciende en 2020 un -14,81%. Se obtienen 101.320 unidades (frente a las 118.933 de 2019) lo que supone un 44.32% del total.

Desde finales del mes de febrero, y según va avanzando la pandemia, se observa una disminución importante de las donaciones en los hospitales. A partir de la declaración del estado de alarma y progresando de manera paralela al índice de ocupación de los hospitales por casos Covid, comienzan a cerrar salas de donación hospitalaria.

Desde el Centro de Transfusión se hace un estudio de distribución de puntos de donación en la Comunidad de Madrid emitiendo informe a la Dirección General para trabajar en mantener los necesarios para una correcta atención a donantes por zona de residencia.

a los puntos de donación hospitalarios.



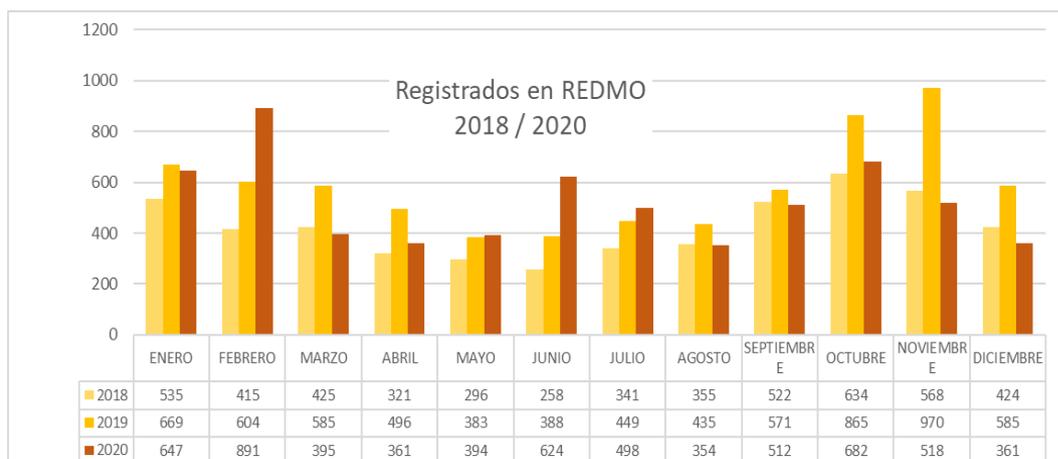
Maratones hospitalarios de donación

A partir del mes de marzo de 2020 se suspenden todos los maratones ya programados. En enero y febrero se realizan maratones en 4 hospitales: H del Henares, HU Infanta Elena, H General de Villalba y HU de Torrejón con 590 donaciones totales.

Año	Nº maratones	Donaciones obtenidas	Promedio doncs/maratón	Donantes nuevos
2015	50	7.617	152	1.497
2016	56	9.870	176	2.002
2017	36	7.274	202	1.652
2018	48	9.680	202	1.823
2019	52	10.118	195	1.291
2020	4	590	148	44

Promoción de La donación de Médula Ósea

En 2020 se han captado y registrado en REDMO un total de 6.237 donantes, un 10.9% menos que en 2019 (7.000). Si bien en los dos primeros meses del año se consiguió un incremento del 13.6% con respecto a 2019, a partir de marzo el confinamiento y las medidas restrictivas de movilidad afectaron de manera importante. No obstante, durante todo el resto del año, con la puesta en marcha de planes especiales: PlanWhatsApp y PlanDaMO virtual, en los que las acciones se centraron en la captación de donantes a partir de donantes de sangre activos, se consiguió mantener un número aceptable de registros.



Plan Whast app

Desde el 13 de marzo se extraen cada día los listados de los donantes del día anterior y se selecciona a los varones de entre 18 y 40 años. A través de la plataforma de mensajería WhatsApp se envía al donante un mensaje agradeciendo su donación de sangre e interrogándole acerca de su interés en conocer la donación de MO y su posterior registro en REDMO. Esta plataforma aporta rapidez en la comunicación.

Si la contestación es positiva, se remite al donante más información por correo electrónico y se adjunta el consentimiento informado de la ONT. Se le informa de que a partir de ese momento rescatamos uno de los tubos de su analítica de donación. El tubo será conservado durante un mes para que, si finalmente decide registrarse, este sirva para realizar el estudio HLA y no necesite desplazarse para la extracción. Se adapta el consentimiento informado a PDF editable para que el donante lo pueda cumplimentar, firmar on line y reenviarlo al Centro de Transfusión.

Se pone a disposición del donante teléfono y dirección mail para aclarar todas las dudas que pueda tener antes del registro, porque por parte del CT sigue primando que la donación sea reflexiva y comprometida.

A partir del mes de 9 de abril, dado que la vía de la mensajería WhatsApp es harto laboriosa, puesto que los mensajes se envían uno a uno, se decide seguir con la misma actuación, pero realizando el primer contacto por mail que permite envío masivo. Se seguirán enviando WhatsApp a donantes sin dirección mail.

Plan WhatsApp PERIODO 13 MARZO AL 16 JUNIO 2020					
	MENSAJES ENVIADOS	RESPUESTA POSITIVA	REGISTRADOS	% EFECTIVIDAD sobre contactados	% EFECTIVIDAD sobre respuestas positivas
WhatsApp	3006	1175	340	11.31%	28,94%
Mail	5616	905	519	9.24%	57,35%
Total	8622	2080	859	9.96%	41,30%



Plan DAMO

Hasta el 30 de junio se mantiene el PlanDaMO (“Da Médula Ósea”) puesto en marcha en mayo de 2019, consistente en la entrega de sobre con documentación (información sobre el plan, información sobre la donación de médula, consentimiento informado y breve cuestionario de selección y sobre pre franquado) a aquellos donantes de sangre de los puntos de donación hospitalarios y CT que muestran interés en la donación de MO y de los cuales se rescata un tubo de analítica de la donación de sangre para el tipaje HLA.

“PlanDaMO virtual: A partir del 1 de Julio deja de entregarse el sobre y la documentación pasa a hacerse envío de la misma por correo electrónico a aquellos donantes cuyo cuestionario de donación se ha marcado con la etiqueta “Médula”. El objetivo hacer la acción más sostenible ahorrando papel y evitar el trasiego del mismo en momentos de pandemia.

Plan DaMO	2019	2020 (Enero- Mayo)	TOTAL
Sobre entregados a Hospitales desde el CT	3.457	423	3.880
Cuestionarios recibidos en el CT de sobres entregados a donantes en hospitales	1.799	465	2.264
Consentimientos recibidos/ donantes tipados y registrados	570	248	818
Rendimiento			36,13%

De 1 de julio de 2020 a 31 de enero se reciben el CT 741 cuestionarios de donación de sangre marcados con la etiqueta “Medula” a los que se envía documentación. Finalmente son 235 consentimientos informados recibidos y donantes registrados. La efectividad es del 36,51%

Formación en hospitales y centros de salud

Se han desarrollado 5 sesiones formativas para revisión de criterios de selección y dudas sobre PlanDaMo virtual, en los hospitales: Fuenlabrada, La Princesa, Príncipe de Asturias, Severo Ochoa y Sureste. Además de una sesión de formación y punto de extracción para registro en el Centro de Salud Villablanca de Vicálvaro.

Tour Médula

Durante el 2020 se suspenden actividades presenciales de marzo a octubre. Hay actividades con empresas y universidades que quedan por tanto suspendidas. La mayoría de las charlas informativas de este año se desarrollan on line y a los donantes interesados se les redirige a los puntos de donación. En el mes de noviembre sí que se retoma la campaña con la Universidad Politécnica de Madrid durante 15 días y 9 puntos de extracción para registro.



TOUR MÉDULA 2020	Universidad/ Empresa	Facultades/ Sedes	Informados	Registrados
Universidades/IES	U Alcalá de Henares	1	1743	192
	U Politécnica de Madrid	9		
	U Autónoma de Madrid	5		
	IES Moratalaz	1		
Empresas	DLL	9	2603	108
	EY			
	INDRA			
	Jhonson&Jhonson			
	KONECTA			
	UNIVERSITAS XXI			

Redes sociales

Contamos con tres perfiles en RRSS que se abrieron con la presentación de la campaña “Equipo médula” en septiembre de 2018. En 2020 se añade LinkedIn por ser una red que permite estar presente en el mundo de la empresa. Estas RRSS permiten, además de informar y promocionar, mantener interacción con los donantes resolviendo dudas y sumándolos como promotores de la donación de médula.

REDES SOCIALES 2020										
	POST	HISTORIAS/FL EET	MENSAJES CONSULTAS	MENSAJES VARIOS	MENCIONES	IMPRESIONES	VISITAS PERFIL	NUEVOS SEGUIDORES	TOTAL SEGUIDORES	FECHA DE CREACIÓN
TOTAL	1133	246	96	67	1480	10703866	15227	2616	6468	
FACEBOOK	202	123	7	22	87	1211000	sin datos	252	1781	
TWITTER	691	0	37	5	1133	1589000	15198	647	1841	
INSTAGRAM	192	123	52	38	243	7903500	sin datos	1672	2801	
LINKEDIN	48	0	0	2	17	366	29	45	45	15/09/2020

Carnés de Equipo Médula para donantes registrados

CARNÉS 2020													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ENVIADOS	559	828	402	311	385	599	461	328	492	641	445	377	5828
RECLAMADOS	4	7	2	1	7	2	4	3	1	6	0	2	39
TOTAL	563	835	404	312	392	601	465	331	493	647	445	379	5867
DEVUELTOS	7	3	5	6	2	1	4	8	15	7	12	35	105
NUEVO ENVIO	5	3	5	5	2	1	4	8	12	6	8	14	73



Actividad del Departamento de Reprografía

Desde el departamento de reprografía se envían o preparan:

- SMS de convocatoria a donantes de hospitales y CTCM en momentos de bajo stock y en maratones, además de un envío periódico mensual de recordatorio a los 4 meses de la donación y 1 año y 4 meses, si no ha habido donación. Desde el mes de marzo se hace necesario revisar el sistema de convocatoria por sms a donantes para hospitales y Centro de Transfusión y pasar a una convocatoria semanal de un número suficiente de donantes que nos pueda asegurar un nivel necesario de donaciones para abastecer las necesidades de los hospitales (muy cambiantes a lo largo de toda la pandemia).
- 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 la carpeta en la “nube” los ficheros para las colectas externas a los que la UCRE no puede acceder.

INFORME DEL DEPARTAMENTO DE REPROGRAFÍA - REGISTROS PROCESADOS 2020							
2020	GUPOST	CTCM (Correos)		SMS- CITADOS		SMS	CRUZ ROJA
	Analíticas	Resto	Carnés	CTCM	Hospitales	Agradecimientos	Registros enviados para convocatorias
Totales parciales	232.878	8.734	47.040	1.922.764	381.094	221.154	754.713
TOTALES	232.878	55.774		2.525.012			754.713
Total registros procesados				3.568.377			

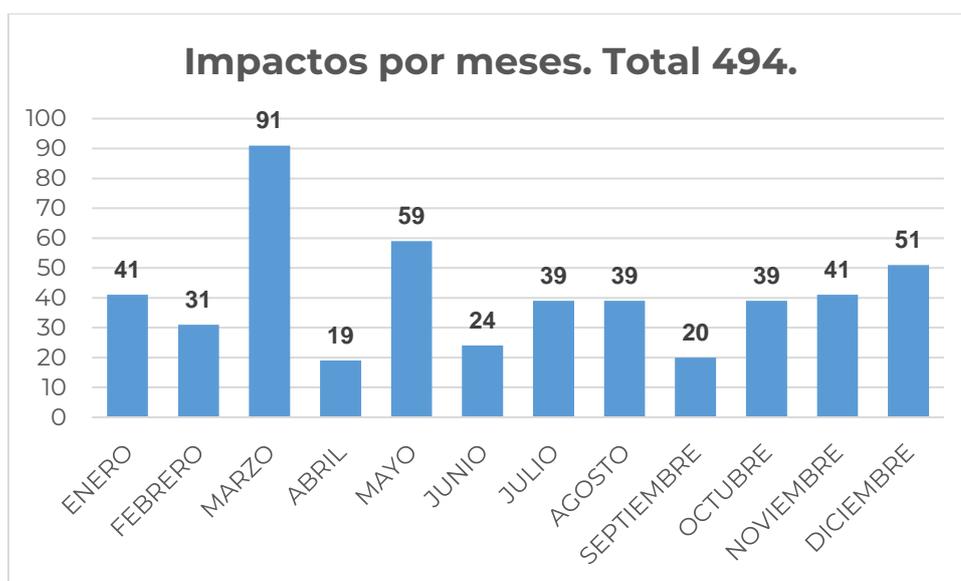


Navidad 2020

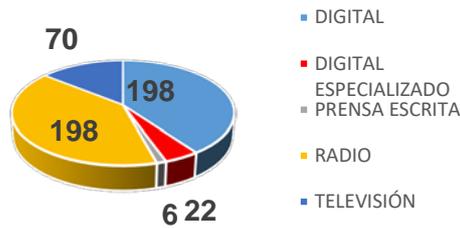


Comunicación

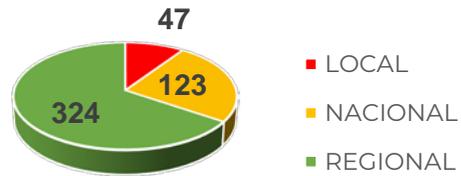
La comunicación durante el año 2020 y muy especialmente durante el confinamiento fue comunicación de crisis y centrada muy especialmente en la donación de sangre y en el objetivo del Centro de Transfusión en ese momento, que era que no faltaran donaciones. Dirigida a informar a través de todos los canales, medios, redes, webs de la situación de las reservas y de las necesidades, las medidas de protección y de seguridad y las decisiones que en cada momento se tomaban en función de la situación, así como a coordinar mensajes entre los distintos espacios y profesionales implicados en la donación. La mayoría de los medios de comunicación cubrieron casi todos nuestros llamamientos y convocatorias haciendo una perfecta labor de información de servicio público. La información en las redes tuvo un protagonismo destacado. Tan solo en el mes de marzo @Madridonasangre sumó más de 2.200 seguidores nuevos (el mes anterior 250). La web de donación de sangre pasó de 5.000 a 50.000 páginas vistas ese mismo mes de marzo.



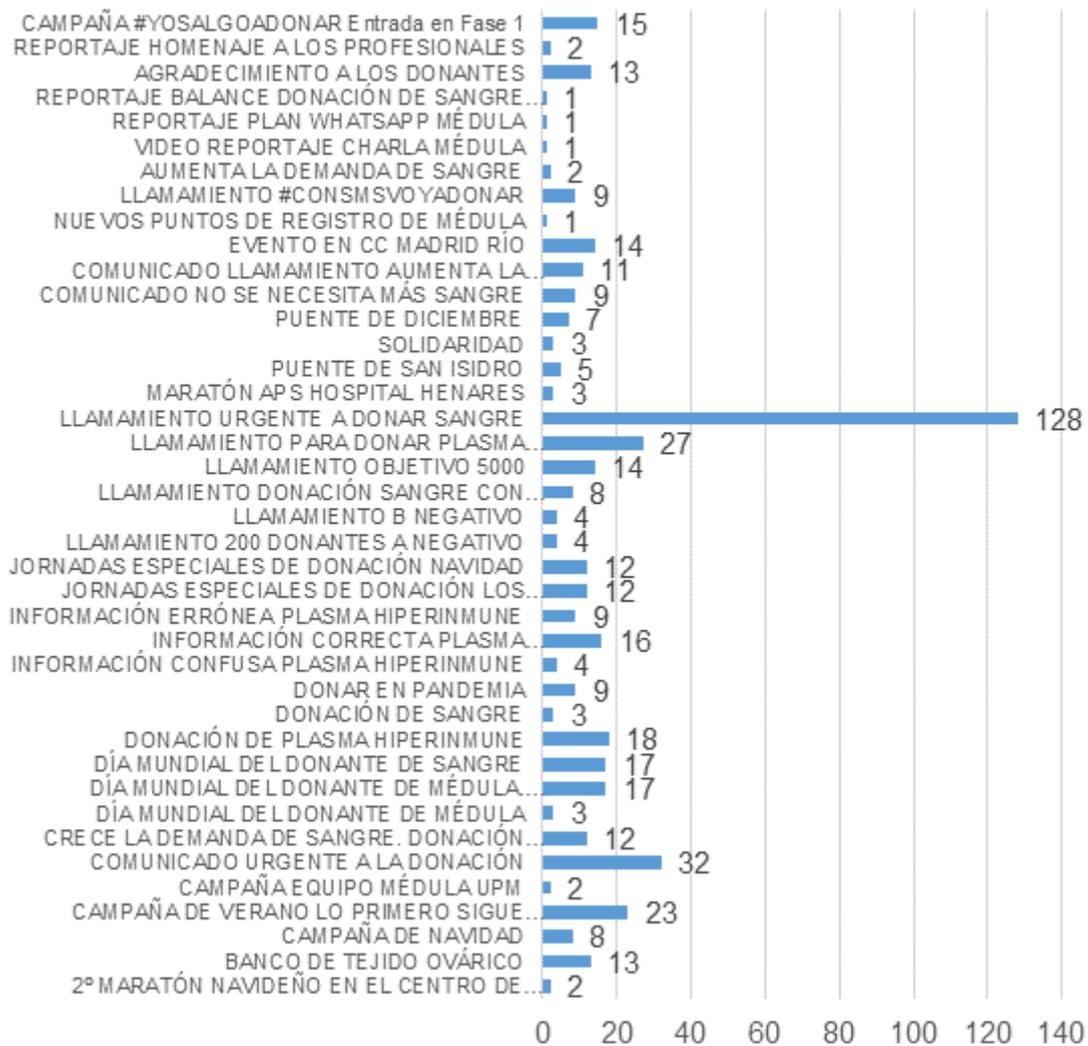
Impactos por tipo de medio



Impactos por cobertura



Total



Comunicado urgente día 12 de marzo

El 12 de marzo ante la caída de las donaciones de sangre a consecuencia de las primeras medidas restrictivas por la pandemia, cierre de universidad, teletrabajo y dificultades de acceso a los hospitales, se difunde un comunicado urgente desde Sanidad llamando a los madrileños a la donación de sangre. El llamamiento lo cubrieron la mayoría de los medios más importantes tanto a nivel nacional como regional, también locales. En total 32 impactos.

Entre el día 12 y el 14 de marzo entraron 4.400 donaciones de sangre lo que obligó el mismo día 14 a emitir un nuevo comunicado de stop a la donación urgente, dando las gracias a los donantes y pidiendo que en adelante solo acudieran a donar las personas que recibieran un sms convocándoles. Se trataba así de controlar el flujo de donaciones, de forma que no faltara ni sobrara sangre, dada la incertidumbre provocada por la situación.



IMPACTOS: TVE, Telemadrid, La Sexta, Tele 5, Antena 3, Cadena Ser, Onda Cero, Cadena Cope, RNE, El País, El Mundo, El Diario, El Plural, ABC, La Razón, 20 Minutos, Ok Diario entre otros medios.



Imagen del pasillo del Centro de Transfusión el día 12. Abajo cola para donar en una unidad móvil.



780.1K IMPRESIONES

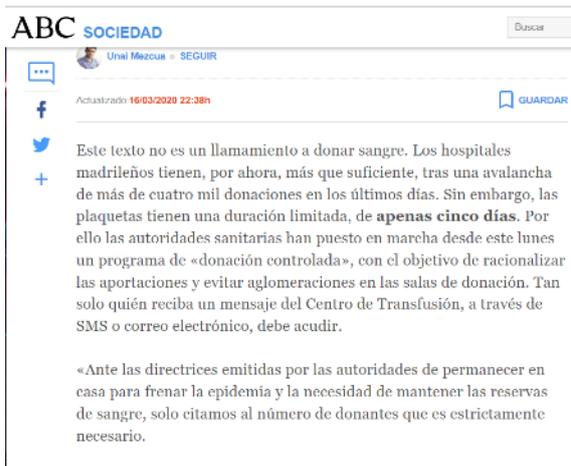
En tres días solo desde el perfil @Madriconasangre: Casi 4.000 Rt y cerca de medio millón de impresiones con el tuit de stop y gracias. El tuit del perfil @SaludMadrid alcanzó otros 3.333 Rt más los 454 del rt con cita de @Madriconasangre, lo que probablemente hizo que los 3 tuits superaran el millón de impresiones en 3 días.

#ConSMSvoyadonar

El día 16 de marzo, salimos de nuevo a medios. Si bien las reservas estaban llenas, el problema de la caducidad de las plaquetas obligaba a una entrada regular de sangre. El mismo día 14, fin del llamamiento masivo a la donación, el Gobierno



decretó el confinamiento. A partir de este momento, el sms pasa a ser imprescindible para acudir a donar. A los donantes además les serviría de salvoconducto. Difusión de este mensaje con el hashtag #ConSMSvoyadonar en redes y en medios y con un vídeo explicando cómo ir a donar.



Impactos: Difundieron Telemadrid, Onda Cero, ABC (un reportaje), medios locales y un medio como Newtral que se ocupó de desmentir bulos e informar con precisión sobre todo lo que estaba ocurriendo.



752.8K impresiones en 4 días

22.000 reproducciones del vídeo.

Aumenta la demanda: Correos para solicitar sms

En abril aumenta la demanda de sangre. El 24 de marzo se había difundido un correo, a través de las redes, con el fin de que aquellas personas que desearan donar y no hubieran recibido un sms, lo solicitaran al centro. Este mensaje tuvo una repercusión significativa, con cerca de 250.000 impresiones en twitter y la entrada de varios cientos de correos solicitando sms para acudir a donar. El 22 de abril ante el crecimiento de la demanda de sangre, se crea un correo



nuevo que se difunde por redes y medios. Tres días después se habían recibido casi 2.000 solicitudes de sms.



Impactos: El Mundo, La Razón, TVE, RNE, Cadena Ser y otros medios locales como Ser Madrid Oeste difundieron.

Gráficos de balances: A partir de abril los mensajes difundidos en redes tenían como objetivo mantener al día a los seguidores de cuál era la situación, buscar la complicidad del donante ofreciéndole la misma información y datos con los que contábamos. Cada día se subía un tuit con el número de bolsas de sangre necesarias y el número de donaciones que habían entrado, de forma que se reflejase con total transparencia el desajuste que existía en el balance.



Nuevo comunicado urgente: apertura los fines de semana

El 7 de mayo, es necesario difundir un nuevo comunicado urgente desde Sanidad llamando a la donación: “Esta semana han entrado unas 550 donaciones por día a pesar de que la demanda transfusional hospitalaria se acerca a las 900 de los periodos de normalidad, un desajuste que reduce las reservas puesto que con ellas se cubren los déficits diarios”. Y se decide abrir los fines de semana.



DE TODOS LOS GRUPOS SANGUÍNEOS

La Comunidad de Madrid pide donaciones de sangre de forma urgente con motivo de la desescalada

El Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid hace un llamamiento a los ciudadanos para que acudan a donar sangre. Necesitan reservas de sangre y les faltan 1.500 bolsas para alcanzar los niveles óptimos.



Impactos

Cadena Cope, Cadena Ser, TVE, Esradio, Onda Cero, locales como Onda Cero Alcalá, Ser Madrid Oeste o el Diario Enfermero. La Sexta en Noticias y Al Rojo Vivo, Telemadrid, El Mundo, La razón, El diario y locales como la quincena o ser henares.



363.2K

Impresiones
En 3 días

Fin del estado de alarma: #Yosalgoadonar

Con la entrada en la fase 1 y la posibilidad de acudir a donar sin necesidad de sms, difundimos la campaña #Yosalgoadonar junto a un vídeo grabado en el centro con los profesionales animando a los madrileños a donar.



Impactos

Telemadrid, RNE, TVE, Público, Antena 3 (Espeje Público), Madridiario y medios locales. Onda Cero Alcalá, Ser Madrid Oeste o el Diario Enfermero. La Sexta en Noticias y Al Rojo Vivo, Telemadrid, El Mundo, La razón, El diario y locales como la quincena o ser henares.





211.6K Impresiones en 3 días

23.000 Visualizaciones vídeo



Día Mundial del Donante de Sangre

El DMDS no pudo celebrarse el acto de agradecimiento a los donantes, pero no dejamos de agradecer todo el apoyo prestado durante los meses más duros de la pandemia. La imagen fue un corazón formado por las imágenes que los propios donantes habían ido subiendo a las redes. Difusión del balance de donaciones y los testimonios de donantes de sangre y plasma.



Impactos

Telemadrid (Noticias y Madrid Directo), La Sexta, TVE, Cadena Ser, Onda Cero, RNE, Diario Médico, Consalud. Infosalus v





65.6K

Impresiones en 2 días

Campaña de verano “Lo primero es lo primero”, vídeo testimonios y visita del consejero de Sanidad

Si las tres primeras semanas de junio fueron un respiro con una media de casi 900 donaciones al día, las dos últimas por poco superaron las 600. Llegaban las vacaciones y tras meses de confinamiento y restricciones, la población hizo planes y las donaciones cayeron. Con la Campaña de verano había que recordar que “lo primero” seguía siendo “lo primero”. No fue suficiente. A mediados de julio fue necesario otro llamamiento difundido con un vídeo de testimonios de tres pacientes del Hospital Gregorio Marañón, del Niño Jesús y del Hospital de Fuenlabrada. Y el 27 de julio, el consejero de Sanidad visita el Centro para pedir a los madrileños que donen: #Objetivo5000.

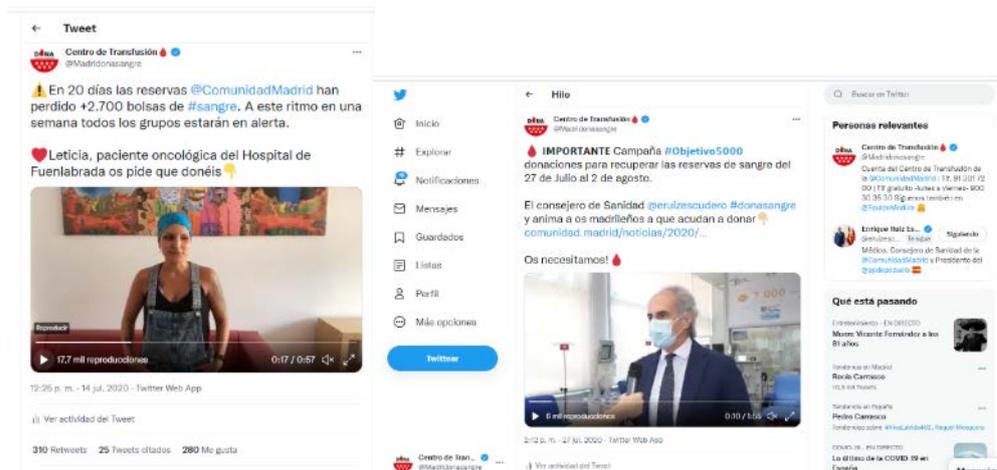
Madrid llama a los donantes de sangre porque se van a necesitar 50.000 donaciones hasta septiembre



IMPACTOS

Onda Madrid, La Sexta, Onda Cero, La Vanguardia, Madrid Actual, El Confidencial Digital, Onda Cero, ABC, Esradio, Onda Cero, TVE, Telemadrid, RNE1, RNE 5 (reportaje en directo) ABC, SUR y medios locales como Al Cabo de la calle, Canal Norte Tv y con entrevistas en directo en Ser Henares, Ser Madrid Oeste y Onda Cero Coslada.





237.5K impresiones. Días 7, 11 y 27, visita del consejero.

Agosto. Alerta roja para los grupos negativos

En agosto, nuevo llamamiento por alerta roja de los grupos negativos los días 10 y 31. Hasta el 18 de agosto, 31 impactos.



Impactos

Telemadrid (Noticias, Madrid Directo, Buenos días Madrid), TVE, La Sexta, RNE, Onda Cero, Onda Madrid, Esradio, Caden Ser, Cope, entrevistas en Ser Henares, Onda Cero Alcalá.



305.8K Impresiones En dos días.



Campaña de Navidad y Jornadas especiales de donación



Impactos

Onda Cero, Onda Madrid, Actualidad 21, Consalud, Qué, Esradio, Fuenlabrada noticias, Gacetín de Madrid, Noroeste de Madrid, Telemadrid (digital), ABC, Madrid Norte 24 horas, Diario Enfermero Dicen, Infosalus.



299.0K

Impresiones

Actividad del Tweet		
Centro de Transfusión: @donacioncm	Impresiones	299.087
ATENCIÓN!	Interacciones totales	17.406
¡Alerta ROJA para los grupos O NEG, O POS Y A POS	Interacciones con el contenido multimedia	12.075
Las donaciones de esangre han caído mucho en la última semana. Hemos perdido +1500 botellas en las reservas.	Abrir el diálogo	2.262
Si perteneces a los grupos deficitarios, te recomendamos:	Clics en el enlace	1.006
DONA AQUÍ	Retweets	846
https://www.comarcalmadrid.com/centrotransfusionsalud/donacion-esangre/puntos-donacion/pt-twitter-com/1702016160	Clics en el perfil	426
	Me gusta	387
	Clics en la etiqueta	62
	Respuestas	42
	Seguimientos	5

Día Mundial del Donante de Médula. Iniciativa online

Este año 2020 ante la imposibilidad de realizar el ya tradicional acto de agradecimiento con motivo del Día Mundial del Donante de Médula Ósea, 19 de septiembre, decidimos poner en marcha una iniciativa online. Se trataba de conseguir el apoyo de determinados ayuntamientos y entidades a nuestra campaña de donación de médula “Cambia su historia” para, a través de sus espacios web (con banners), sus redes sociales (tuits de apoyo) y los medios locales (con notas de prensa), acercarnos a los jóvenes de sus municipios, en el caso de los ayuntamientos, y a los jóvenes del ámbito de influencia de las distintas entidades.

Participaron 17 ayuntamientos y distintas entidades como Globalbia, universidades como la UPM, la UAH o el Colegio Alhucemas y Protección Civil de Madrid.





Impactos

Alcalá Hoy, Dejóvenes, Soy de, Leganés activo, Noticias para municipios, Dream Alcalá, Telemadrid, Onda Cero, Cope de la Sierra, Canal Norte TV, UAH, Soy de , Aquí en la Sierra, Cadena Ser, RNE

Durante la semana del 14 al 20 de septiembre se recibieron en el Centro de Transfusión 350 formularios, más del triple de lo habitual en ese momento.

El perfil de twitter @equipomedula publicó 120 tuits durante la semana del 14 al 19, sumando 77.200 impresiones. Durante el mes de septiembre los tuits publicados alcanzaron 129.000 impresiones, el doble que en el mes de julio, casi se han cuadruplicado las visitas y las menciones y se han triplicado el número de nuevos seguidores. El perfil @equipomedula de Instagram subió además 21 publicaciones.

Evento CC Madrid Río. Campaña Un mach x una vida

El 10 de enero Equipo Médula montó un dispositivo en el CC Madrid Río con el fin de contribuir a la promoción de la Campaña Un Match x una vida puesta en marcha por la ONT. Aprovechamos para hacer el balance de nuevos donantes registrados en 2019 y difundir que habíamos alcanzado el objetivo 7000.





Impactos

Onda Cero, Cadena Ser, TVE, RNE, Esradio, Madrid Actual, La Vanguardia, Siglo XXI, Diario de Pozuelo, Gacetín de Madrid.



Este reportaje en El Mundo, publicado el 10 de agosto habla del trabajo realizado desde Promoción de Médula para captar donantes durante el confinamiento. Una labor realizada a base de contactar cada día vía whatsapp con los donantes de sangre del día anterior con el fin de que, una vez informados, si deseaban hacerse donantes, rescatar un tubo de sangre de su donación del día anterior. Y así poder registrarlo como donante. 711 personas lo hicieron.

Banco de tejido ovárico

El 25 de febrero se anunció la puesta en marcha de un programa de criopreservación de tejido ovárico para posibilitar a niñas y jóvenes la posibilidad de ser madres después de haber padecido un cáncer. Participaban varios hospitales y el Centro de Transfusión, donde se procesarían y preservarían las muestras de tejido, coordinados por la Oficina Regional de Trasplantes. La presentación se hizo en el Centro de Transfusión con la visita de la presidenta Isabel Díaz Ayuso. Previamente se había grabado un vídeo del proceso, difundido a medios.





Impactos

El País, El Mundo, ABC, La Razón, Onda Cero, Es radio, Onda Madrid, La Vanguardia, Consalud, 20 Minutos, ABC.

Plasma Hiperinmune

La donación de plasma hiperinmune como terapia experimental para tratar a determinados enfermos de COVID19 dio lugar a muchas noticias y reportajes durante la pandemia, incluso antes de que se empezara a administrar. El 26 de marzo comenzó a circular una información que se hizo viral en las redes y de ahí saltó a los medios, según la cual el Centro de Transfusión hacía un llamamiento a donar plasma hiperinmune. La centralita se colapsó por las llamadas y llegaron cientos de correos. En horas hubo que desmentir la noticia. El Centro de Transfusión no había hecho ningún llamamiento y sí trabajaba junto a los hospitales en este posible tratamiento.



Hilo publicado en @Madridonasangre desmintiendo e informando:

1.500 Rt y 458.000 impresiones





La información correcta fue difundida en: Telemadrid, Cadena Ser, Onda Cero, Cadena Cope, Cambio 16, El País, La Sexta, Gaceta Médica, El Confidencial, Newtral, Maldita (que desmintió el bulo), El Imparcial.

Llamamiento a la donación de plasma

Sí hubo un llamamiento a la donación de plasma pero fue mucho después el 11 de noviembre. El número de correos recibidos para donar plasma hizo innecesario un nuevo llamamiento.



IMPACTOS

TVE1, EsRadio, Onda Cero, Cadena Ser, Cadena Cope, Nius, El Español, La Razón, Madridpress, Telemadrid, 20 Minutos, ABC, Diario As, Antena 3, El Comercio, La Verdad, El Norte de Castilla, El Confidencial Digital, La Razón, El Diario y publicaciones locales como Dream Alcalá o especializadas como Diario Enfermero Dicen



Otros reportajes



El Camino de la sangre. Todo noticias. RNE5. 21-01-2020



Homenaje a nuestros héroes. ABC. 14-04-2020



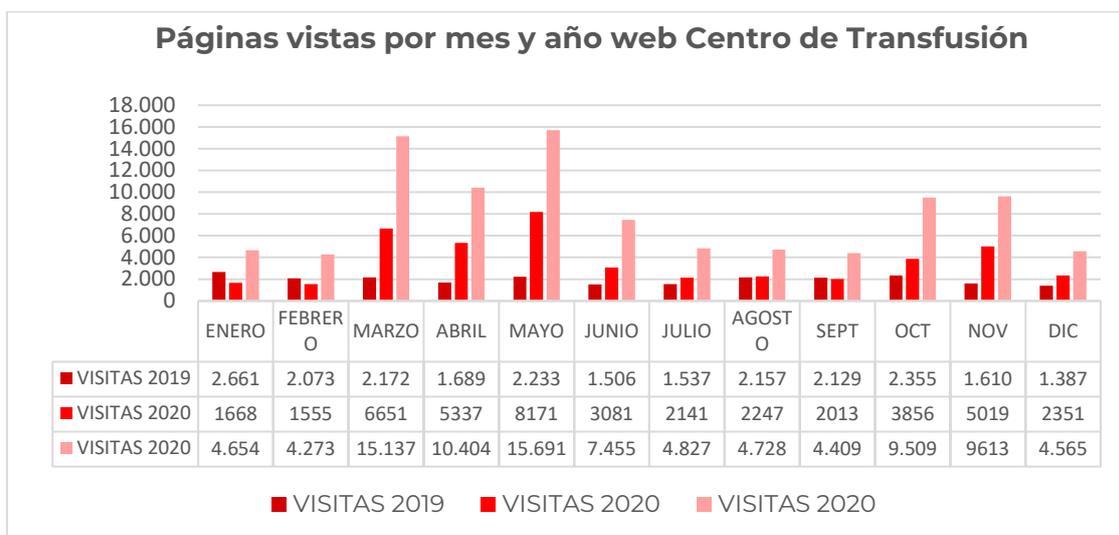
“Ellos resisten por nosotros”. Cuestión de sangre. La Razón. 31-05-2020 Reportaje fotográfico sobre la labor de Rosario Villamayor,



Evolución del perfil twitter @Madridonsangre durante los meses de 2020

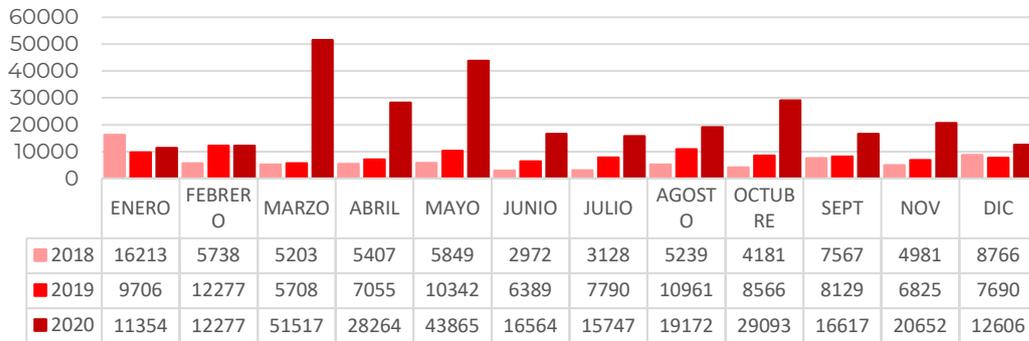
Mes	Impresiones de Tweets	Nuevos seguidores
ENERO	388.000	253
FEBRERO	326000	157
MARZO	3.420.000	2.237
ABRIL	1290000	620
MAYO	1.220.000	403
JUNIO	302.000	59
JULIO	807.000	167
AGOSTO	754.000	296
SEPTIEMBRE	281.000	111
OCTUBRE	830.000	432
NOVIEMBRE	740.300	242
DICIEMBRE	587.300	126

Evolución de las páginas webs durante 2020.



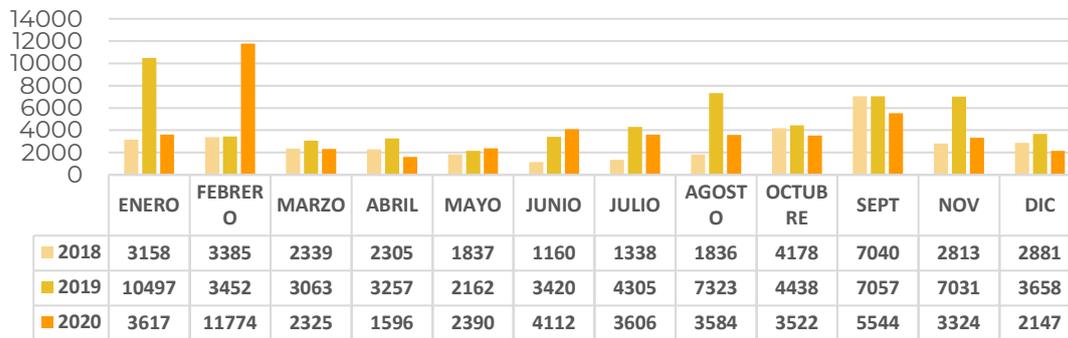
WEB DONACIÓN DE SANGRE PÁGINAS VISTAS POR MES Y AÑO

2018 2019 2020



Páginas vistas por mes y año web donación de médula

2018 2019 2020



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 una media de 18-20 colectas diarias en unidades móviles. Toda la sangre recolectada diariamente es transportada al Centro de Transfusión donde es procesada y analizada.

En 2020 tanto la donación de sangre, como las peticiones de los componentes sanguíneos obtenidos de su procesamiento realizadas por los hospitales, para uso transfusional, han resultado afectadas por las restricciones de movilidad y por el colapso de la actividad normal de los hospitales como consecuencia de la situación epidemiológica que ha supuesto en nuestra región la pandemia por el coronavirus SARS-CoV-2.

Por motivos de seguridad y de exceso de carga asistencial en algunos hospitales, se tuvieron que cerrar provisionalmente 10 puntos de donación hospitalarios. Además desde marzo hasta diciembre del 2020 no fue posible realizar ningún maratón de donación en los hospitales. Todo ello ha supuesto un descenso marcado en el número anual de donaciones provenientes del conjunto de los hospitales.

Como resume global, entre todos los puntos de donación habilitados en 2020 se han obtenido un total de 227.984 unidades de sangre total, lo que supone un descenso del -4,9% respecto a las 239.748 obtenidas en 2019. En la siguiente tabla se muestra su distribución en función del punto de donación y en comparación con las procesadas en 2018.

	2019	2020	Dif (%) 2020-2019	Dif (n) 2020-2019
CTCM	6.523	16.512	153,1	9.989
Hospitales	118.933	100.935	-15,1	-17.998
Colectas externas	114.292	110.537	-3,3	-3.755
Donaciones totales	239.748	227.984	-4,9	-11.764

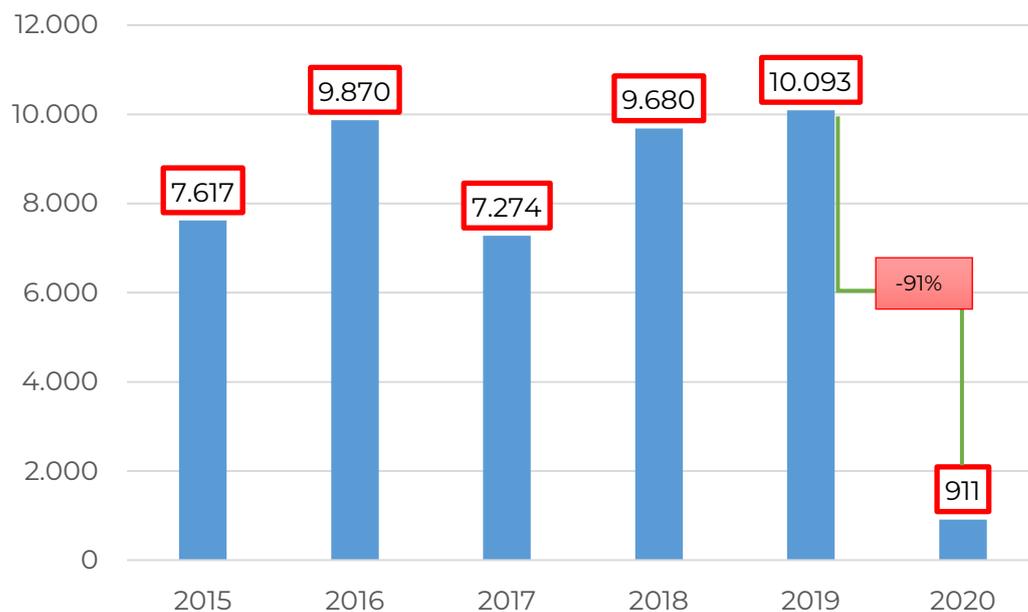
Por motivos de seguridad y de exceso de carga asistencial en algunos hospitales, se tuvieron que cerrar provisionalmente 10 puntos de donación hospitalarios.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, para mitigar esta pérdida el Centro de Transfusión reforzó la actividad de atención a donantes de sangre en sus propias instalaciones.

Además desde marzo hasta diciembre del 2020 no fue posible realizar ningún maratón de donación en los hospitales. Todo ello ha supuesto un descenso marcado en el número anual de donaciones provenientes del conjunto de los



hospitales. En la siguiente gráfica se muestra la evolución 2015-2020 del número de donaciones de sangre obtenidas en los maratones de donación hospitalarios



A pesar de este descenso marcado del número de donaciones de sangre el CTCM ha podido abastecer las necesidades de componentes sanguíneos de todos los hospitales de la región (públicos y privados) de forma autosuficiente por séptimo año consecutivo.



Donación por procedimiento de aféresis

Aféresis multicomponente

En la Comunidad de Madrid se dispone desde hace años de un programa de donación multicomponente por aféresis. El objetivo de estos procedimientos es obtener de un mismo donante al menos dos componentes por proceso (plasma y plaquetas), y siempre que sus condiciones lo permitan obtener también un concentrado de hematíes. Estos procedimientos multicomponente se realizan, con una tecnología y bajo unos procedimientos 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 siguiente tabla se muestran los resultados 2020 y se comparan con los de 2019:

Lugar de donación	Procesos 2019	Procesos 2020	Dif (%) 2020-2019	Dif (n) 2020-2019
Total CTCM	2.999	2.771	-2,02	-228
H. 12 Octubre	227	229	0,88	2
H. Ramón y Cajal	344	354	2,91	10
H. Gregorio Marañón	357	323	-9,52	-34
H. Príncipe Asturias	87	166	90,80	79
H. La Paz	214	183	-14,49	-31
Total Hospitales	1.229	1.255	2,12	26
Total CTCM + Hospitales	4.228	4.026	-4,7	-202

Programa de obtención de plasma convaleciente de coronavirus

La situación epidemiológica 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 se inició en Abril del 2020. El reclutamiento de los donantes se hizo con la ayuda de algunos hospitales que de conformidad con pacientes recientemente recuperados de la infección derivaron a los mismos al Centro de Transfusión para completar estudio de idoneidad y para realizar las plasmaféresis.

El Centro de Transfusión solicitó fondos europeos a través del Ministerio de Sanidad, que le fueron concedidos, para potenciar el programa

¿QUÉ ES?

La transfusión de plasma hiperinmune es una terapia experimental que se utiliza en el contexto de ensayos clínicos para el tratamiento de pacientes Covid19.

La persona que ha tenido la enfermedad desarrolla unos anticuerpos que, una vez, pasada la infección, pueden fortalecer las defensas de otros pacientes que estén sufriendo la Covid-19.

PERIODICIDAD

Se puede donar cada 48 horas. La media es cada 3-4 semanas. Pero también puedes hacerlo una sola vez.

CONTACTA

Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid
900 30 35 30
donarplasma@salud.madrid.org

Unión Europea

Centro de Transfusión

Proyecto financiado con fondos de la UE para incrementar la capacidad de recolección de plasma convaleciente de COVID-19

PLASMA HIPER INMUNE

¿Has pasado la Covid-19?
¿Quieres ser donante y ayudar a los pacientes que la están sufriendo?

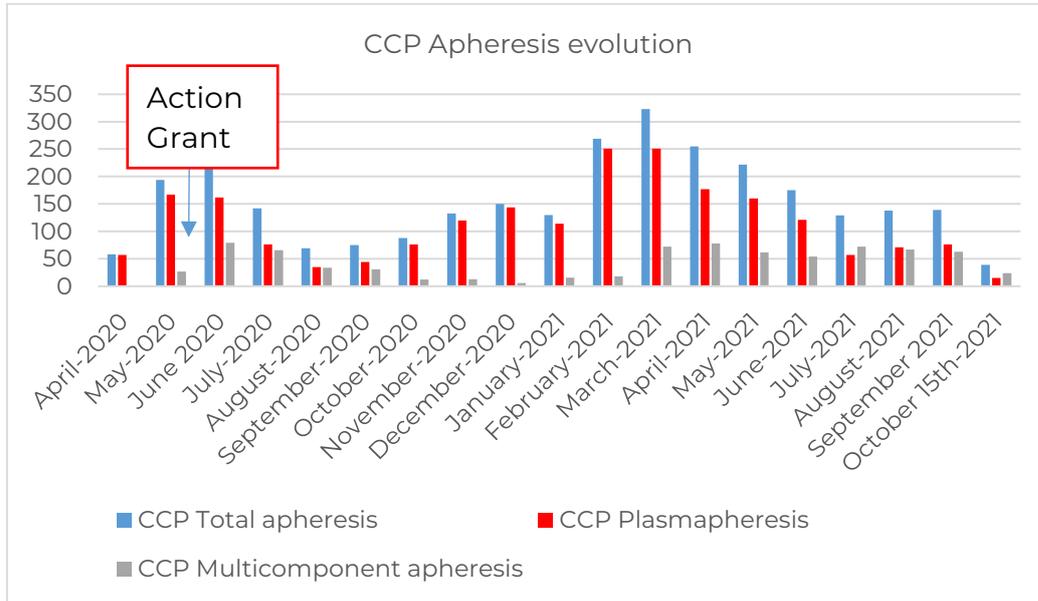


Action Grants to support capacity building for collection of COVID-19 convalescent plasma

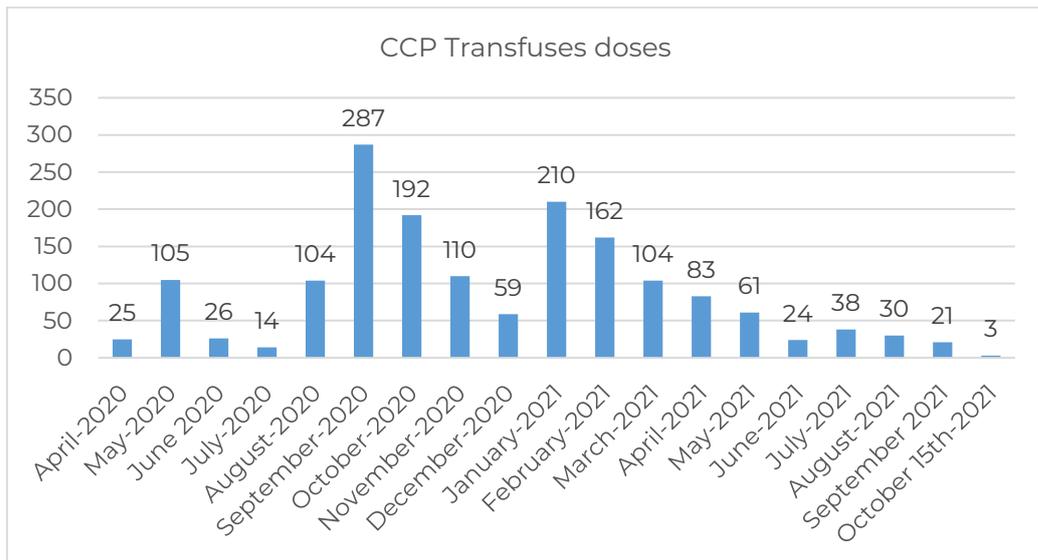
Emergency Support Instrument



En la siguiente gráfica se muestra la evolución del número de procesos de plasmaféresis de donante convaleciente llevados a cabo en el Centro de Transfusión entre Abril de 2020 y el 15 de Octubre de 2021:



A continuación se muestra la evolución que en el mismo periodo ha tenido la distribución de unidades de plasma convaleciente (300 mL/unidad) de coronavirus con alto título de anticuerpos neutralizantes IgG anti-SARS-CoV-2. Todas las unidades distribuidas han sido tratadas con azul de metileno, método de reducción de patógenos habitualmente utilizado para tratar el plasma de uso transfusional:



Todas las dosis suministradas se han transfundido en el contexto de dos ensayos clínicos, en los que el Centro de Transfusión ha colaborado parcial (Complas19)



y totalmente (Grifols) en la obtención de selección de los donantes y en la realización de las plasmaféresis y un estudio observacional (PlasMadrid), aún en curso, coordinado por el Centro de Transfusión, en los que participan hospitales madrileños.



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

Como consecuencia de la pandemia la donación de sangre de cordón umbilical se paralizó en el mes de marzo de 2020 por recomendación de la ONT (Ministerio de Sanidad).

A partir de ese momento sólo se mantuvo la criopreservación de los cordones dirigidos.

La reanudación de la donación se ha llevado a cabo de manera progresiva. Se incorporaron 6 maternidades (Hospital U. La Paz, Hospital U. Gregorio Marañón, Hospital U. Doce de Octubre, Hospital Quirón Pozuelo, Hospital de Torrejón, Hospital HM Montepíncipe) durante el mes de julio. A partir de Septiembre se fueron incorporando el resto de maternidades. A finales de año las 34 maternidades de la Comunidad de Madrid habían reanudado la actividad. La maternidad del Hospital de S. Pedro (La Rioja) continúa sin actividad de donación en la actualidad por decisión propia. Se mantiene el acuerdo de colaboración con la comunidad autónoma de La Rioja.

Para la reanudación de la donación de sangre de cordón umbilical se incorporó como requisito imprescindible un RT-PCR-SARS-CoV-2 negativa de la donante en las 48h previas al parto.

Se ha eliminado cómo criterio en las maternidades de no envío de la unidad de SCU al CTCM el peso.

No se ha podido realizado la edición del curso: DONACIÓN DE SCU programada para 2020 debido a la situación excepcional derivada de la pandemia por el virus SARS-CoV-2

Se Durante Enero y Febrero de 2020 se auditaron 4 maternidades. El resto de auditorías programadas para 2020 se tuvieron que cancelar.

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

- Cordones con una cifra de células nucleadas inferior a 1100 millones antes del fraccionamiento.
- Cordones con una cifra de células CD34+ inferior a 3 millones de células antes del fraccionamiento (excepto los cordones procesados los sábados)
- Cordones con peso de la bolsa sin tubulares inferior a 100 gr y/o presencia de coágulos en la muestra remitida.
- Cordones que han sido enviados al Centro pasadas las 48 horas posteriores al alumbramiento.
- Cordones con notificación de factores médicos en el cuestionario que contraindican su procesamiento.



- Donaciones recibidas sin Consentimiento Informado o con alguna muestra no adecuadamente identificada. (excepto las que hay posibilidad de recuperar consentimiento y muestras)
- Donaciones sin cantidad suficiente en los tubos de sangre materna. (excepto en el caso posible de una nueva donación).

Durante 2020 se han recibido un total de 304 unidades de SCU de las cuales se han procesado 48 (11 eran cordones dirigidos) (% procesamiento= 15,8%.

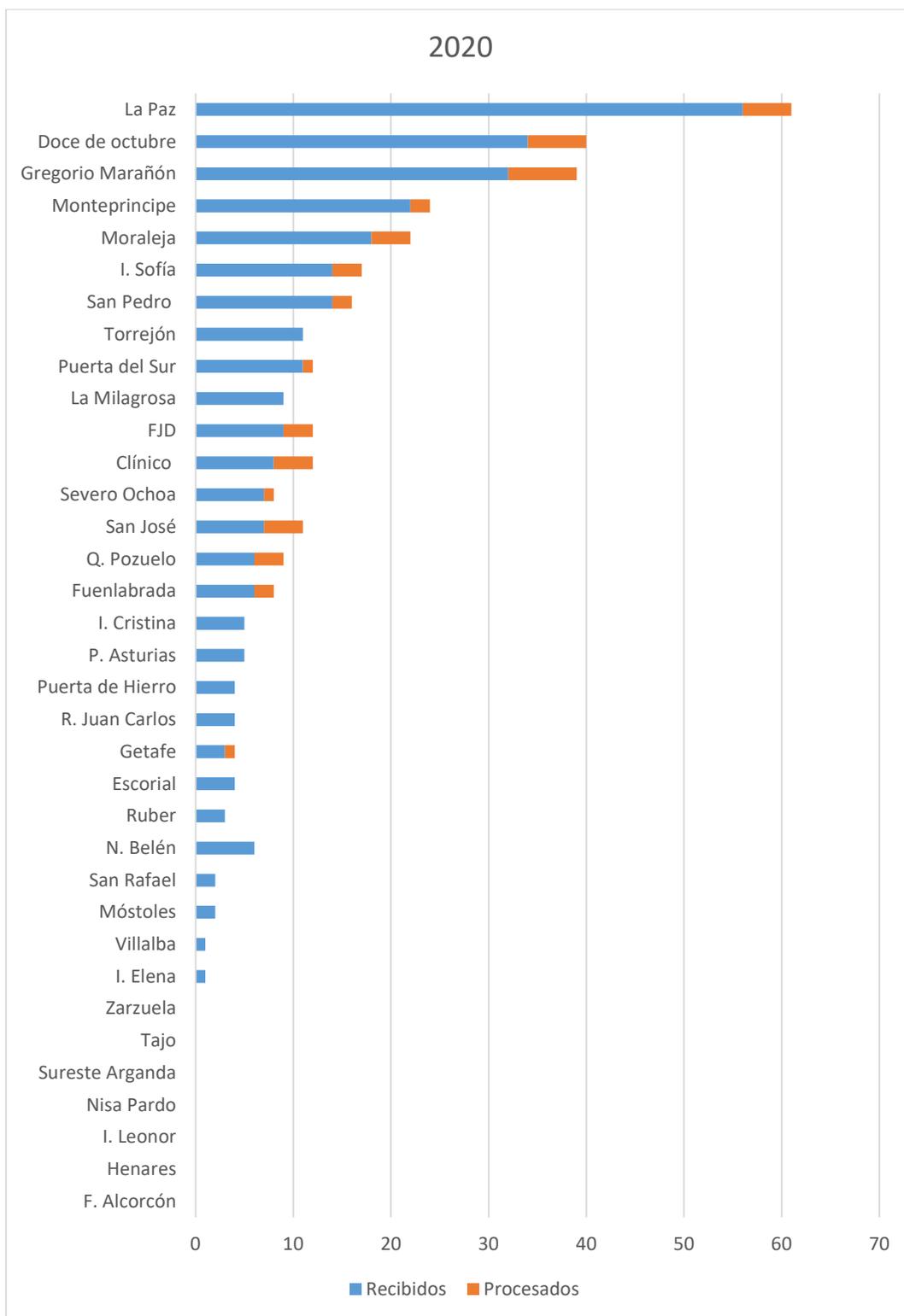
Como resultado de todo ello, el número total de unidades de SCU almacenadas en nuestro banco a fecha 31 de diciembre de 2020 es de 7882 unidades (según REDMO).

En la siguiente tabla se muestra la evolución cuantitativa 2019-2020 del número de cordones recibidos y procesados así como del porcentaje de cordones procesados

CORDONES	2019	2020
Recibidos	1237	304
Procesados	188	48
% Procesamiento	15.2%	15,8%

En la siguiente gráfica se observan los cordones recibidos y procesados en 2020 según la maternidad de procedencia:





De los 48 cordones procesados y congelados 9 fueron posteriormente rechazados por cultivos positivos, celularidad inadecuada o serología positiva. 28 fueron incluidos en REDMO.



La media y la mediana del número de células totales, mononucleadas y CD34 positivas, 2019-2020, se resume en la siguiente tabla.

	CNT congeladas	CMN congeladas	CD34 congeladas
Media 2019	1301	524	5.03
Mediana 2019	1272	510	4.2
Media 2020	1237	502	4.2
Mediana 2020	1290	506	3.5

En cuanto a las donaciones dirigidas: Se han recibido 11 unidades de sangre de cordón dirigidas a enfermos familiares de las donantes.

Finalmente, se han distribuido 7 unidades de sangre de cordón umbilical para trasplante alogénico: 3 a nivel nacional (los 3 para Madrid) y 4 envíos internacionales (2 EEUU, 1 Francia y 1 Colombia).



Criopreservación

Criopreservación de plaquetas

En 2020 se han criopreservado un total de 144 plaquetas de diferentes tipos de productos que se detallan en la tabla:

Producto	Unidades criopreservadas
Pool de plaquetas	100
Aféresis	4
Aféresis de donante IgA deficiente	9
Aféresis dirigida HLA compatible dirigida	11
Aféresis HPA	20
TOTAL	144

Glicerización de hematíes

Se han congelado 6 audonaciones (4 Bombay) y 15 concentrados de hematíes de los fenotipos poco frecuentes que se especifican en la siguiente tabla:

Fenotipo	Unidades
RzRz	1
r´r´	1
K+k-	3
Kp (a+b-)	2
Co(a-b+)	2
Jr(a-b+)	2
U-	1
Fya- Fyb-	1
Bombay	2
Total	15

Desglicerización de hematíes

Se han desglicerizado y distribuido 5 concentrado de hematíes para uso transfusional autólogo y un total de 39 concentrados de hematíes de fenotipos poco frecuentes para uso heterólogo, según el detalle de la siguiente tabla:



Fenotipo	Nº de unidades
Vel-	3
r''r''	3
Tja- (Tijuana)	17
Jra-	1
K+k-	6
Kpa+ Kpb-	1
Yta-	4
Bombay	4
Autodonación	5

Lavado de hematíes

Se han lavado un total de 240 unidades de concentrado de hematíes y 31 plaquetas.

Distribución para transfusión de concentrados de hematíes de fenotipos raros

ISBT	Descripción	Descongelados	Frescos	TOTAL (77)
KEL: - 2	KK	6	0	6
KEL: - 4	Kp (a+ b-)	1	0	1
KEL: - 3, - 4	Kp (a- b-)	0	0	0
KEL: -1,-2,-3,-4	Ko	0	0	0
LU: - 2	Lu (a+ b-)	0	0	0
LU: - 1, - 2	Lu (a- b-)	0	0	0
PIPIpk neg	Tj (a -)	16	17	33
Vel neg	Vel neg	3	4	7
FY: - 1, - 2	Fy (a- b-)	0	1	1
JK: - 1, - 2	Jk (a- b-)	0	0	0
CO: - 1	Co (a-)	0	0	0
DI: - 2	Di (b-)	0	0	0
YT: -1	Yt (a-)	4	2	6
Jra neg	Jr (a-)	1	1	2
JMH -	JMH -	0	0	0
Lan neg	Lan (-)	2	0	2
Cha neg	Ch (a-)	0	0	0
Kna neg	Kn (a-)	0	0	0
ISBT	Descripción	Descongelados	Frescos	TOTAL (77)



ISBT	Descripción	Descongelados	Frescos	TOTAL (77)
MNS: -3, -4	S (-) s (-)	0	0	0
MNS: - 5	U -	0	0	0
GLOB	Pk+, anti P	0	0	0
GLOB	P- , anti P	0	0	0
	Bombay (Oh)	8	8	16
	r' r'	0	0	0
	r'' r''	3	0	3
	Rz Rz	0	0	0
	- D - / - D -	0	0	0
RH 46 neg	Sec neg	0	0	0



Banco de Tejido Ovárico

El banco de Tejido Ovárico inició su actividad en el año 2020 incluido en el programa de criopreservación del tejido ovárico (TO) para uso autólogo de pacientes con riesgo de pérdida de fertilidad por exposición a tratamientos o a condiciones patológicas con toxicidad germinal y que no pueden ser sometidas a estimulación ovárica para obtener ovocitos (pacientes pre-púberes o pacientes post-púberes que precisan iniciar de forma urgente tratamiento oncológico) de la Comunidad de Madrid.

En el año 2019 se creó un grupo de trabajo coordinado por la Oficina Regional de Trasplantes (ORT) formado por los diferentes profesionales implicados en la actividad con el fin de establecer un protocolo de trabajo conjunto para la preservación de Tejido Ovárico. El grupo se reunió cada tres meses concluyendo la versión definitiva del protocolo en septiembre de ese mismo año.

En Junio de 2019 la Dra. Barea y la Dra. Alenda realizaron visita formativa al Hospital La Fe y al Centro de Transfusión de Valencia para conocer las técnicas utilizadas para la criopreservación de Tejido Ovárico.

En Julio de 2019 comienzan los trámites para la acreditación del Centro de Transfusión como Banco de Tejido Ovárico:

- Envío de documentación en Julio y Septiembre.
- Inspección técnica-voluntaria por parte de la Subdirección General de Autorizaciones-Acreditaciones de centros, servicios y establecimientos con fecha 30-12-2019

Obteniéndose la acreditación para el procesamiento, almacenamiento y distribución de Tejido Ovárico tras la inspección.

El centro de Transfusión estableció acuerdos de colaboración para la extracción/reimplantación de Tejido Ovárico con cinco Hospital del SERMAS:

- Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- Hospital Universitario La Paz.
- Hospital Universitario Niño Jesús.
- Hospital Clínico San Carlos.
- Hospital Universitario Doce de Octubre.

Actividad 2020

El inicio de la actividad del Banco de Tejido Ovárico tuvo lugar el 17-01-2020 con la criopreservación de una corteza ovárica de una paciente del Hospital Clínico.

Durante el año 2020 se han criopreservado 15 tejidos ováricos con la siguiente distribución según el origen:

- Nueve enviados desde el Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- Tres enviados desde el Hospital Universitario La Paz.



- Dos enviados desde el Hospital Clínico San Carlos.
- Uno enviado desde el Hospital Niño Jesús.
- El Hospital Doce de Octubre no ha enviado ningún Tejido Ovárico hasta el momento.

La distribución según la edad y el diagnóstico de las pacientes fue la siguiente:

Edad	n
< de 5 años	4
De 5 a 18 años	9
> de 18 años	2

Diagnóstico	N
Patología Maligna	7
Sarcoma de Edwing	3
Rabdomiosarcoma	2
Osteosarcoma	1
Síndrome mielodisplásico	1
Patología No Maligna	8
Anemia falciforme	6
Aplasia medular adquirida severa	1
Talasemia Major	1

Evaluación de la actividad 2020 según protocolo de trabajo e indicadores de calidad

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 9:30h, extrayéndose dos tejidos ováricos a esta hora. Entre las 9,30 y las 10,30h se han realizado ocho procedimientos. Entre las 10,30h y las 11h se extrajeron tres TO.



Dos intervenciones se tuvieron que llevar a cabo después de las 12h por complicaciones derivadas de la patología del paciente.

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.

Muestra	Tiempo extracción-criopreservación
T.1	4h 2min
T.2	4h 50min
T.3	4h 55min
T.4	4h 45min
T.5	4h 55min
T.6	4h 31min
T.7	4h 38min
T.8	5h 8min
T.9	4h 17min
T.10	4h 15min
T.11	4h 40min
T.12	3h 50min
T.13	4h 22min
T.14	3h 50min
T.15	3h 55min

Tiempo de procesamiento en CTM

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. Una única muestra fue criopreservada en un tiempo superior a 3h. (Tabla2). La muestra sobrepasó el tiempo en 30 minutos si bien no es un hecho grave ya que el tiempo total entre extracción y criopreservación se mantuvo dentro del rango aceptable.

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

Tiempo extracción-criopreservación	
T.1	2h 40min
T.2	2h 45min
T.3	2h 33min



Tiempo extracción-criopreservación	
T.4	3h
T.5	3h
T.6	2h 36min
T.7	2h 19min
T.8	3h
T.9	2h 57min
T.10	3h
T.11	3h 30min
T.12	2h 40min
T.13	3h
T.14	2h 35min
T.15	2h 11min

Control microbiológico de las unidades de TO criopreservadas.

Se realizó 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.



Laboratorio de análisis de donantes y donaciones

Determinaciones serológicas

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 2020 se han realizado las siguientes pruebas serológicas:

Prueba	Número de donaciones	
Pruebas de cribado (Quimioluminiscencia, Alinity-s Abbott)	Ag/Anti-VIH-1,2	233.438
	Anti-VHC	233.438
	HBsAg	233.438
Pruebas confirmatorias	I-Blot-VIH	97
	I-Blot-VHC	97
	Serología completa de VHB	73

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	97	83	14	2	12	18 (65)
Seroconversiones			2	0	2	-
Anti VIH	97	81	16(*)	14	2(*)	3 (78)
Seroconversiones			7	7	0	-
HBsAg	73	43	30	24	6	-
Seroconversiones			8	3	5	-

- (*) Incluye dos donantes nuevos en "tratamiento"
- 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.

Todas las donaciones (233.438) han sido también cribadas serológicamente para sífilis mediante Chlia. 311 (0,13%) resultaron repetidamente reactivas en la prueba de cribado de sífilis y se les hizo la prueba confirmatoria (TP-PA) obteniéndose los siguientes resultados:

Resultado TP-PA	Número	% vs total de donaciones
TP-PA negativo	132	(0.057%)
TP-PA positivo	179 (*)	(0.077%)

- (*)54 corresponden a donantes repetidores

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	2.064	0,88
Leucocitosis	364	0,16
Trombopenia	103	0,04

Laboratorio de NAT VHC/ VIH/VHB

En 2020 se ha analizado el material genético de los virus VIH, VHB y VHC de 233.438 donaciones. El análisis se ha realizado en pools de 6 muestras.

Han resultado positivas 50 donaciones (0.021 %). En todos los casos se ha realizado NAT individual discriminatoria y/o cuantitativa específica:

- VHC: 2 donantes, todos con serología anti-VHC positiva
- VIH: 14 donantes, no incluye dos casos de donante en tratamiento que solo dio positivo el Ac VIH , no PCR
- VHB: 34 donantes; 24 de ellos con HBsAg positivo y 8 donantes con infección oculta por VHB y 2 compatible con periodo ventana de VHB.

De estas 50 muestras, han resultado positivas sólo por NAT, siendo negativa la serología en un total de 10 donaciones:



- 8 infecciones por VHB oculta, todas de donantes repetidores con donaciones previas también negativas tanto por serología como por NAT para VHB
- 2 donantes repetidores tienen resultados compatibles con periodo ventana de VHB, por tanto, con donaciones previas negativas.

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	34.228	34.228	9	0	26	12	0	35	22	0	64
Repetidor	199.210	129.732	7	0	5	2	0	1.5	18	10	14
TOTAL	233.438	163.960	16	0	10	14	0	8.5	40	10	24

Otras analíticas

Anticuerpos anti-T. Cruzi -Chagas: 15.410. Anti-T. Cruzi positivo: 8 (0,052%); los 8 donantes de primera vez.

Anticuerpos anti-HTLV I/II: 15.414. Anti-HTLV positivo: 3 donantes de primera vez (0,019%).

Anticuerpos anti-Plasmodium - Malaria: 11.761. Anti-Plasmodium reactivos: 231 (1,96 %); 159 donantes de primera vez y 72 repetidores

Anti-CMV: 8175 donaciones. Anti-CMV IgG negativo: 631 (8 %). Anti-CMV IgG positivo: 7544 (92 %)

Además se realizan Análisis a las muestras procedentes de **donantes de Médula Ósea y del Banco de Cordón** (47 unidades tipo extracción B, en 2020).

Respecto a los **tubos de seguimiento de donantes** de sangre se procesaron **2.062**, tipo extracción T, en 2020, que incluyen los estudios de Hemovigilancia, de Corteza Ovárica y de Covid en donantes para Obtención de Plasma Hiperinmune.



Unidades de sangre rechazadas por alteraciones analíticas

En conjunto, se han rechazado por motivos analíticos relacionados con marcadores infecciosos un total de 869 donaciones (481 VP+378 FP) lo que supone el 0.37 % del total.



Laboratorio de Fraccionamiento – Distribución. Control de Calidad

Procesamiento

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

Componente	Unidades procesadas/producidas
Sangre total en SAG-Manitol	228.454
Eritroféresis	327
Sangre total en CPD para uso pediátrico	1.173
Concentrados de hematíes que entran en stock	222.197
Aféresis de plaquetas/multicomponente	4.300
Pooles de plaquetas realizados no inactivados	29.675
Pooles de plaquetas Inactivados	10.994 (27.03%)
Buffy-coats que entran en stock	209.299
% Utilización de buffy-coat para pooles	63.8 %
Unidades de plasma separadas	227.487

Caducidad de componentes en el CTCM

Componente	Número de unidades caducadas	% sobre unidades producidas
Concentrados de hematíes	469	0.29
Pooles de buffy-coats	49	0.12
Plaquetoféresis	11	0.26
Plasmas	48	0.02



Rechazo de componentes. Causas

		ST	C. de Hematíes	Plasma	Plaquetas
1	Donación	3.384	588	5.694	26
		93%	20%	63%	20%
1.1	Cuestionario	49	402	385	6
1.2	Bajo peso	3.186	79	30	5
1.3	Exceso de peso	2	10	1	
1.4	Sistema abierto	145	69	250	12
1.5	Aspecto anómalo/coágulos	2	28	5.028	3
2	Analítica	54	1.392	2.168	9
		1%	47%	24%	7%
3	Fraccionamiento	179	525	1.001	42
		5%	18%	11%	33%
3.1	Contaminación hematíes			123	21
3.2	Sistema abierto/roto/alterado	96	236	260	12
3.3	Anomalía de centrifugación	55	3	3	
3.4	Anomalía fraccionador	6	24	299	
3.5	Anomalía usuario	2	19	27	
3.6	Anomalía congelación /Tª	2	2	9	
3.7	Fallo de identificación		3	4	
3.8	Fallo de sellado	17	124	99	3
3.9	Fallo filtración		109	1	
3.10	Fallo inactivación			148	
3.11	Otras causas fraccionamiento	1	5	28	6
4	Hemovigilancia	2	40	22	3
		0%	1%	0%	2%
5	Control de calidad	1	356	115	43
		0%	12%	1%	34%
6	Otras causas	8	66	99	4
		0%	2%	1%	3%
Rechazos totales		3.628	29.67	9.099	127
TOTAL FRACCIONAMIENTO		0,08%	0,24%	0,44%	0,98%
TOTALES 2020		Sangre Total	C. de Hematíes	Plasma	Plaquetas
		228.454	222.197	227.487	4.300
		1,59%	1,34%	4,00%	2,95%

Control de calidad de componentes

CONCENTRADO DE HEMATÍES FILTRADO (BOLSA CUÁDRUPLE FRESENIUS CON FILTRO PARA CONCENTRADO DE HEMATÍES)							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	200-300	2721 ⁽¹⁾	200.00	388.68	259.90	20.37	97.5 %
HEMOGLOBINA (g/u)	>40 gr/u	2676	31.75	86.30	50.07	6.20	96.9 %
HEMATOCRITO (%)	50-70 %	2710	42.80	76.20	59.83	3.53	99.1 %
LEUCOCITOS RESIDUALES CULTIVO	< 1 x 10e6/u NEGATIVO	2099	0.00	4.10	0.01	0.12	99.8 %
HEMÓLISIS	< 0.8% de la masa	231	0.02	0.95	0.32 ⁽²⁾	0.19	97 %
CONCENTRADO DE HEMATÍES FILTRADO CPD (BOLSA CUÁDRUPLE FRESENIUS CON FILTRO PARA S. TOTAL)							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	200-300	100	183.02	316.98	246.71	23.96	96.0 %
HEMOGLOBINA (g/u)	>40 gr/u	100	42.09	75.94	57.92	7.52	100 %
HEMATOCRITO (%)	50-70 %	92	52.00	84.6	68.02	6.07	64.1 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	82	0.00	0.42	0.07	0.11	100 %
HEMÓLISIS	< 0.8% de la masa						
CONCENTRADO DE HEMATÍES POR ERITROFÉRESIS							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	200-330 ⁽³⁾	210	128.30	340.57	310.75	16.71	98.6 %
HEMOGLOBINA (g/u)	>40 gr/u	208	21.30	60.81	52.07	4.61	98.6 %
HEMATOCRITO	50-70 %	209	32.90	59.00	51.23	3.47	76.1 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u > 90%	205	0	72.47	1.32	7.47	87.8 %
CULTIVO	NEGATIVO	1			NEGATIVO		100 %
HEMÓLISIS	< 0.8% de la masa globular	6	0.22	0.79	0.45	0.24	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	1734 ⁽¹⁾	169.31	462.38	357.95	40.23	96.0 % ⁽²⁾
PLAQUETAS (x10e11/u)	>2.4 x10e11/u (>90 % uds)	1714	1.66	5.23	3.36	0.56	95.6 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u (>90 % uds)	378	0.00	0.36	0.01	0.04	100 %
pH	>6,4	152	6.68	7.60	7.21	0.12	100%
CULTIVO	NEGATIVO	99			NEGATIVO		100 %

POOLES DE PLAQUETAS INACTIVADOS							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	>180 ml ⁽³⁾	822 ⁽⁴⁾	156.44	299.01	198.41	9.88	93.8 %
PLAQUETAS (x10e11/u)	>2.4 x10e11/u (>90 % uds)	815	1.98	4.32	3.02	0.30	98.4 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u (>90 % uds)	126	0.00	0.26	0.01	0.04	100 %
pH	>6,4	149	6.70	7.36	7.15	0.11	100 %
CULTIVO	NEGATIVO	11			NEGATIVO		100 %

AFÉRESIS DE PLAQUETAS							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN (ml)	>40 ml/ 0.6x10e11 Plaq	2449 ⁽⁵⁾	66.34	542.57	253.56	23.26	99.9 %
PLAQUETAS (x10e11/u)	>2.4 x10e11/u (>90 % uds)	2431	0.00	8.89	3.86	0.85	96.6 %
LEUCOCITOS RESIDUALES	< 1 x 10e6/u (>90 % uds)	223	0.00	3.80	0.10	0.37	98.2 %
pH	>6,4	75	6.43	7.67	7.13	0.25	100 %
CULTIVO	NEGATIVO	63			NEGATIVO		100 %

Observaciones

- (1) Sobre 220.691 CH filtrados, 1173 CH en CPD y 327 eritroféresis
 (2) 2 cultivos positivos, uno por bacilo Gram + anaerobio y un coco Gram +
 (3) Definido por el sistema utilizado

PLASMA FRESCO/PLASMA INACTIVADO							
PARÁMETRO	RANGO NORMAL	Nº UDS	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DS	DENTRO DE RANGO
VOLUMEN	>200 ml	2341 ⁽¹⁾	194.17	357.28	276.42	18.09	99.9 %
LEUCOCITOS RESIDUALES PFC (X10E9)	<0,1 X10E9/L	2341	0.00	1.00	0.01	0.05	92.7 %
PLAQUETAS RESIDUALES PFC (X10E9)	<50 X10E9/L	2341	0.00	84.00	5.38	3.64	100 %
HEMATÍES RESIDUALES PFC (X10E9)	<6 X10E9/L	2341	0.00	0.00	0.00	0.00	100 %
PROTEÍNAS TOTALES PFC	>50 g/l	437	52	70.00	60.57	3.04	100 %
F.VIII P.F.C.	>70% F.VIII	49	50	196	99.67	30.39	85.7 %
FIBRINÓGENO P.F.C.	>140 mg/dl	49	178	391	275.88	47.27	100 %
F.VIII P.F.C. INACTIVADO	>50 UI /100 ml	127	42	154	80.65	19.76	96.9 %
FIBRINÓGENO P.F.C. INACTIVADO	>60% de la unidad de plasma fresca	127	163	481	247.72	45.21	99.2 % ⁽²⁾
			Observaciones				
<p>(1) Sobre 29.187 uu. de PFC (2) Calculado sobre media de 275.88 mg/dl, considerado por debajo de 165.53 mg/dl (60%)</p>							

Observaciones

- (1) Sobre 29.675 poolos no inactivados. De los 1.734 poolos, 1.459 han sido de 5 buffys, y el resto, de 4 buffys
- (2) Calculado sobre un volumen de 224 ml para una aféresis de $3,36 \times 10^{11}$ plaquetas, que corresponde a 0,6 en 40 ml
- (3) Definido por el sistema utilizado
- (4) Sobre 5.497 poolos inactivados
- (5) Sobre 4.300 aféresis de plaquetas

Componentes sanguíneos distribuidos a los hospitales

En la siguiente gráfica se puede observar que en 2020 se han distribuido para transfusión menos componentes sanguíneos que en 2019. El motivo es que la demanda ha sido mucho menor puesto que los hospitales, y particularmente las UCI han tenido una alta ocupación de pacientes con COVID-19, lo que ha condicionado un menor número de procedimientos con requerimientos transfusionales

Componente	2019	2020	Dif (%) 2020-2019	Dif (n) 2020-2019
Concentrado de hematíes	232.337	221.038	-4,9	-11.299
Plaquetas	41.664	38.689	-7,1	-2.975
Plasma	30.104	27.906	-7,1	-2.198

En las siguientes tres tablas se muestra el descenso en la distribución de cada componentes sanguíneo en función del tipo de hospital

Distribución de concentrados de hematíes	2019	2020	Dif (%) 2020-2019	Dif (n) 2020-2019
Hospitales públicos	191.940	181.108	-5,6	-10.832
Hospitales HM	11.664	9.542	-18,2	-2.122
Resto de hospitales privados	28.778	29.266	1,7	488
Total	232.337	221.038	-4,9	-11.299



Distribución de plaquetas	2019	2020	Dif (%) 2020-2019	Dif (n) 2020-2019
Hospitales públicos	36.426	34.096	-6,4	-2.330
Hospitales HM	2.115	1.470	-30,5	-645
Resto de hospitales privados	3.133	3.115	-0,6	-18
Total	41.664	38.681	-7,2	-2.983

Distribución de plasma	2019	2020	Dif (%) 2020-2019	Dif (n) 2020-2019
Hospitales públicos	24.635	23.312	-5,4	-1.323
Hospitales HM	3.064	1.889	-38,3	-1.175
Resto de hospitales privados	2.405	2.705	12,5	300
Total	30.104	27.906	-7,3	-2.198



Inmunohematología-Técnicas Especiales

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	234.233
EAI	233.728
IAI	301
Du	44.880
RH/K	15.049
F. EXT	4.602
R2 R2	1.038

Durante el año 2020 los hallazgos más significativos realizados en los estudios inmunohematológicos a los donantes se exponen a continuación

RHD variantes	Fenotipos raros	RHD-CE infrecuentes
19 D débiles tipo 1	Cellano negativos: 34	r' r': 1
17 D débiles tipo 2	PP1Pk negativos: 4	
12 D débiles tipo 11	Yta negativo: 4	
7 D débiles tipo 59	Lub negativo:7	
5 D débiles tipo 3	Coa negativo:7	
1 D débil tipo 4,0	FY null: 2	
1 D parcial DAR	Vel negativo: 2	
1 D parcial VI tipo 1	U-:2	

Estudios inmunohematológicos en pacientes

En la siguiente tabla se resumen los estudios realizados a los pacientes en 2020

ESTUDIOS	2018	2019	2020	% Variación 2020-2019
Eritrocitarios	905	890	961	7,39
Plaquetarios (*)	362	449	569	21,09
Leucocitarios	336	365	394	7,36

- *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



TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS	INDETERMINADOS
241	197	36	8
100%	81,74	14,94	3,32

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

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS
137	122	15
100%	89,05	10,95

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

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS	TITULACIONES
58	49	9	58
100%	84,48	15,52	100%

A continuación se resumen los estudios con sospecha de Refractariedad Plaquetaria:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS
113	95	18
100%	84,07	15,93

Estudios de anticuerpos antiFP4-heparina por sospecha de TIH:

TOTAL	NEGATIVOS	POSITIVOS	INDETERMINADOS
341	236	51	54
100%	69,21	14,96	22,88

En cuanto a los estudios eritrocitarios realizados a pacientes en 2020 se han realizado un total de 961 estudios con la siguiente distribución:

226 estudios de AI: 43 negativos y 183 con AI positivos (ver tabla IAI)

407 estudio de genotipo eritrocitario en pacientes

163 estudios del gen RHD (ver tabla)

20 estudios de genotipo RhD fetal a partir de plasma materno (1 en segunda muestra)



6 estudios de cigosidad RhD paterna

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

ALTA INCIDENCIA	BAJA INCIDENCIA	HTLA	OTROS
2 Yta	1 Lua	1 no identificado	40 Autoanticuerpos
1 sin identificar	1 Bga	2 Chido	25 Crioglobulinas
	2 Dia		15 con 2 aloanticuerpos
	3 Kpa		8 con 3 aloanticuerpos
	4 Wra		61 con 1 aloanticuerpos
			16 con 1 aloanticuerpos sin especificidad aparente

Por último se han realizado un total de 163 estudios del gen RHD a pacietnes obteniéndose los siguientes resultados:

RHD variante	Número
Débil tipo 1	56
Débil tipo 2	55
Débil tipo 3	11
Débil tipo 4	6
RHD variante	Número
Débil tipo 4,0/4,3	1
Débil tipo 11	4
Débil tipo 59	7
D parciales	12
Variante D VI tipoIV. D	2
RHD-	4
RHD+	5
TOTAL	163



Hemovigilancia

Incidentes relacionados con la donación

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

Durante el año 2020 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 **233.773 donaciones** (cifra inferior a la alcanzada en 2019, que fue de 237.271), incluyendo **228.592 donaciones de sangre total** y **5.181 procedimientos de aféresis**, y se han notificado al Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid **931 incidentes relacionados con la donación sanguínea**, una cifra inferior a los 1.188 que se registraron en 2019. 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.

Hay que destacar en el 2020 la influencia de la pandemia por SARS-coV-2, con la consiguiente disminución de procedimientos quirúrgicos programados y la sobrecarga asistencial hospitalaria, que ha repercutido probablemente en la menor tasa de notificación con respecto a años anteriores.



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

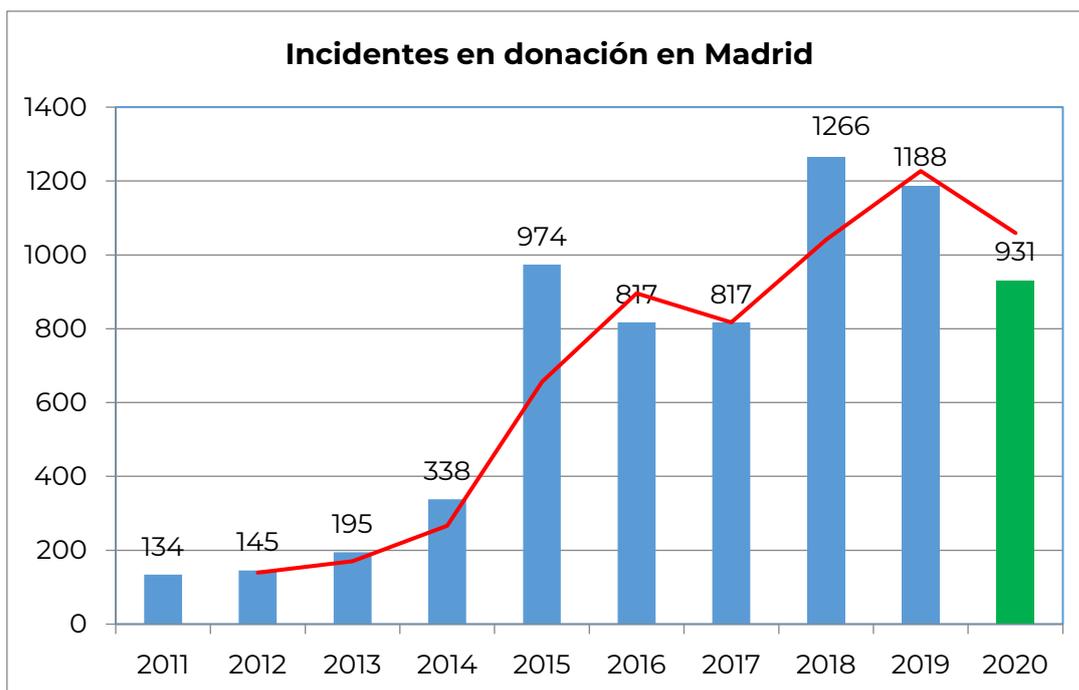
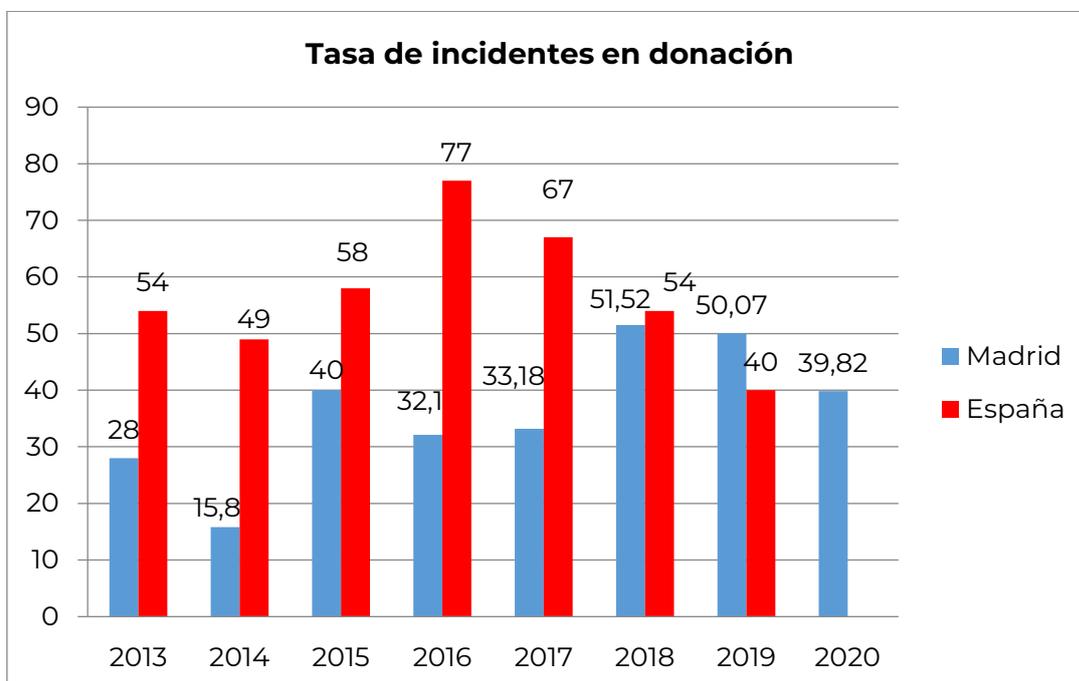
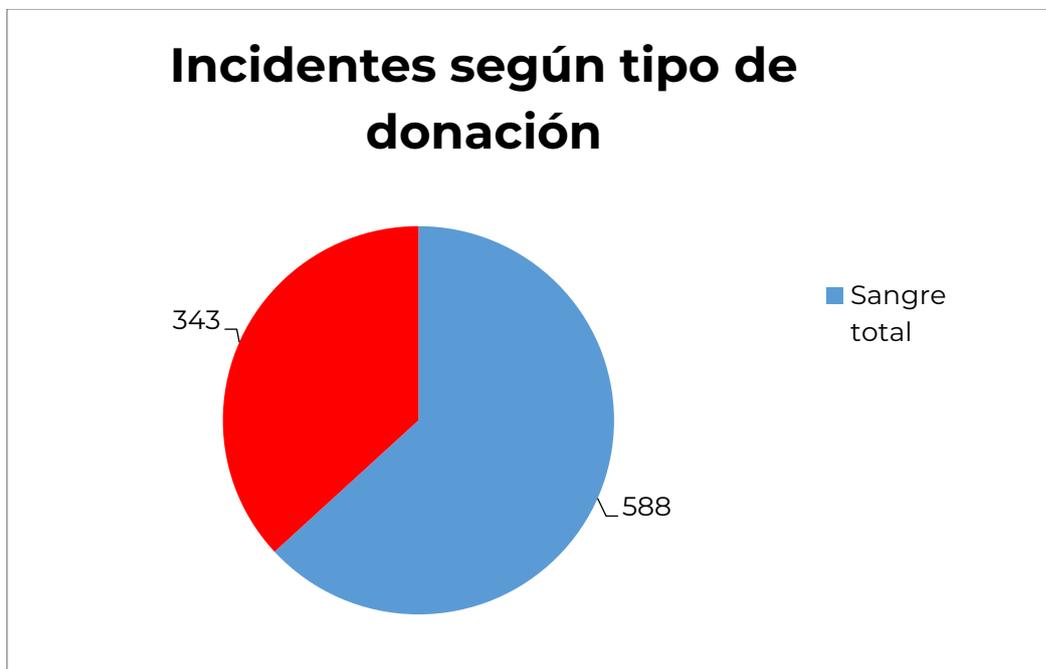


Gráfico 2. Evolución de tasa de incidentes en donación por cada 10.000 donaciones en la Comunidad de Madrid.



Incidentes según el tipo de donación:

Gráfico 3.



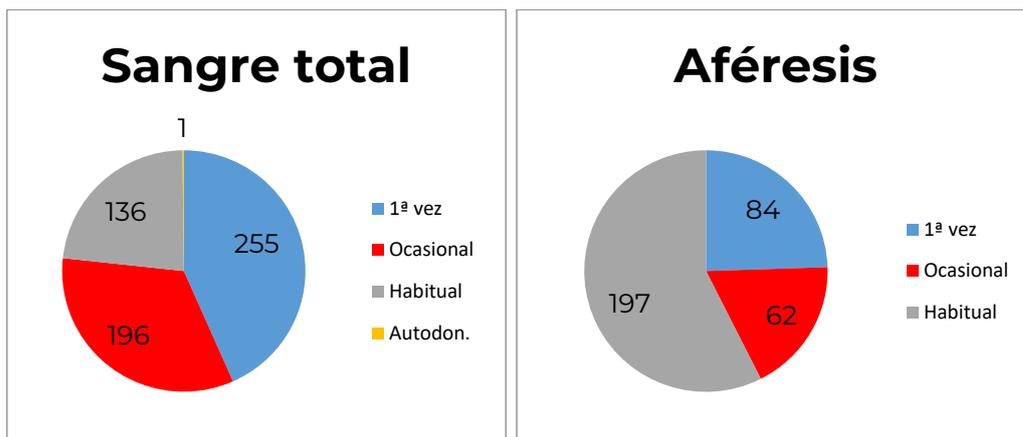
De las 931 notificaciones, 588 correspondieron a donaciones de sangre total (63,15%), y 343 a procedimientos de aféresis (36,84%), lo que se refleja en el gráfico 3. Esto implica una tasa de incidente relacionada con la donación de 6,62 por cada 100 procedimientos de aféresis (el incidente se produce en **1 de cada 15 donantes de aféresis**) frente a 0,25 por cada 100 donaciones de sangre total (el incidente se produce en **1 de cada 400 donantes de sangre total**). En el año 2019 se reportaron mayores cifras de incidentes, en 1 de cada 9 procedimientos de aféresis y en 1 de cada 313 donaciones de sangre total.

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 (255 incidentes, lo que supone el 43,36% 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 (197 incidentes, es decir 57,43% del total). La distribución se muestra en el gráfico 4.



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



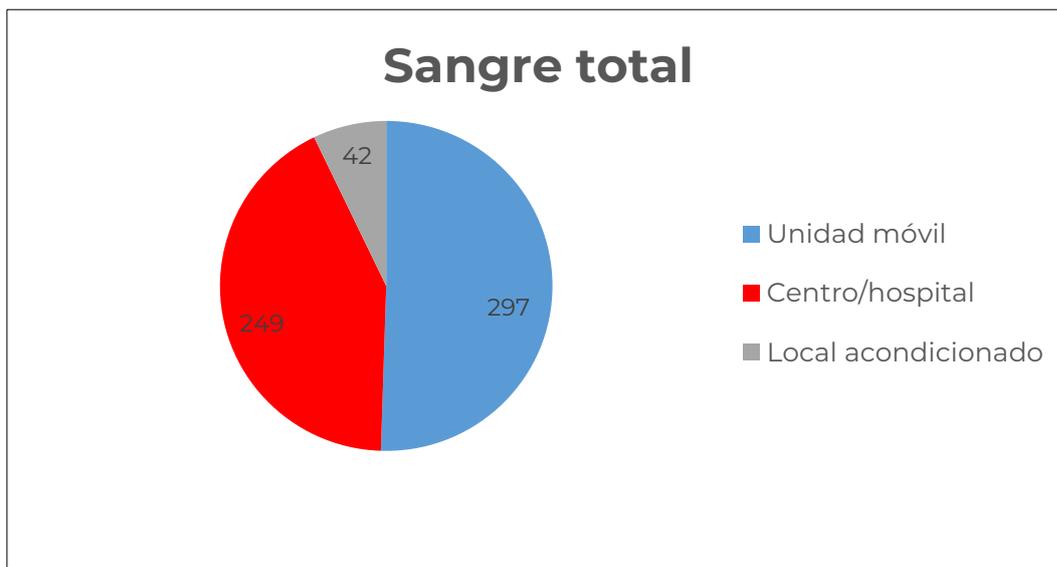
En relación con la distribución por sexos, se observa un predominio para las mujeres en cuanto a la donación de sangre (V/M 0.66), mientras que sucede lo contrario en los procedimientos de aféresis (V/M 1.18).

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 (50,51%), seguido de Centro de Transfusión y Unidades Hospitalarias en su conjunto (42,34), y por último, locales acondicionados (7,14%). Estos datos se reflejan en el gráfico 5. Todas las donaciones por procedimientos de aféresis se realizan en el Centro de Transfusión o en las Unidades de Donación de Hospitales, y por lo tanto, todos los incidentes se han comunicado desde dichos puntos de donación.



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



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* (540 incidentes, lo que supone 91,83% del total de incidentes relacionados). En el caso de las reacciones vaso-vagales inmediatas se produjo pérdida de conciencia en 161 casos (29,81%), y en un caso se produjo daño.

En las reacciones vaso-vagales retardadas (14 incidentes, lo que supone el 2,38%), se produjo pérdida de conciencia en 6 casos (42,85%).

Dentro de las reacciones vasovagales inmediatas se produjeron 70 casos con náuseas/vómitos, 11 casos de movimientos clónicos y 11 casos de tetania. En cuanto a las retardadas, un incidente se acompañó de tetania.

Otras reacciones adversas menos frecuentes fueron: problemas de acceso venoso (15 incidentes, 2,55%), hematomas (13 incidentes, 2,21%), punción arterial (3 incidentes, 0,51%), sangrado retardado (2 casos, 0,34%) y un alta voluntaria (0,17%).

En el caso de **donaciones de aféresis**, el incidente más frecuente fue la *reacción al citrato* (226 casos, lo que supone el 65,88%). Dentro de estas reacciones, en la mayoría de los casos en que fue registrada la sintomatología, presentaron: parestesias periorales (123 casos, 54,42%), generalizadas (71 casos, 31,41%), distales (12 casos, 5,30%), y cuadros de disgeusia (9 casos, 3,98%)

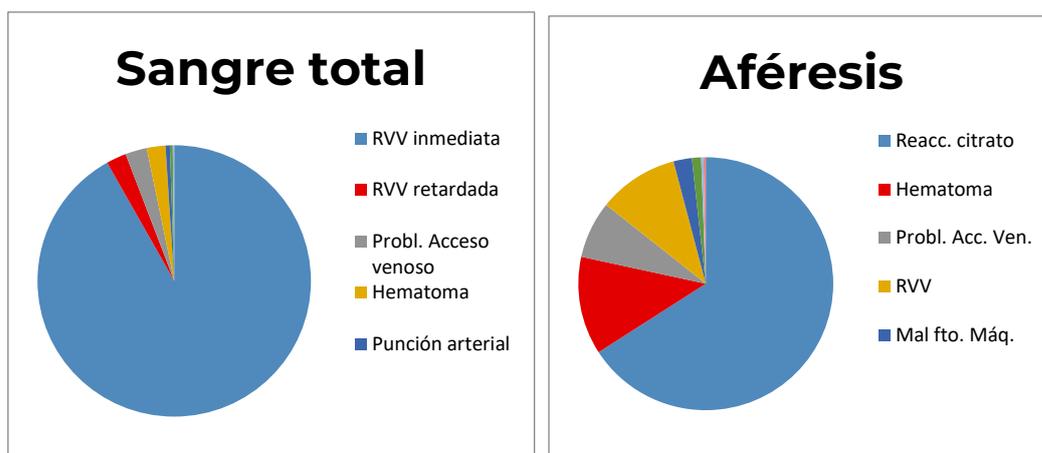


También se registraron reacciones vasovagales (35 casos, lo que supone el 10,20%) siendo la mayoría inmediatas (34 casos), acompañándose de 4 casos con pérdida de conciencia.

Otras reacciones relacionadas con la aféresis son: hematomas (43 casos, lo que supone el 12,53%), problemas de acceso venoso (25 casos, lo que supone el 7,28%), mal funcionamiento de la máquina (8 casos, 2,33%), defectos en el equipo (4 casos, 1,16%), palpitaciones (1 caso, 0,29%) y sangrado retardado (1 caso, 0,29%)

Estos datos quedan reflejados en el gráfico 6.

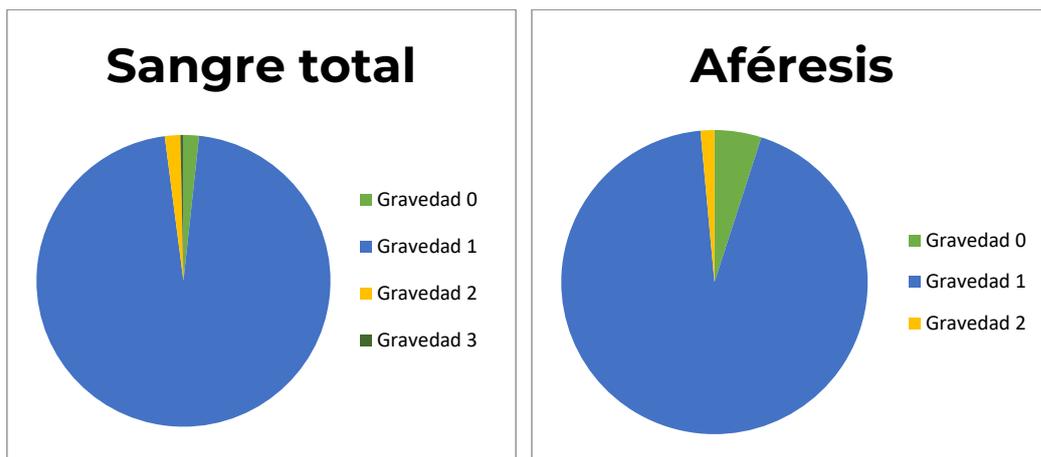
Gráfico 6. Tipos de incidente.



Hay que destacar la amplia mayoría de los incidentes relacionados con la donación, tanto de sangre total como de aféresis fueron leves. En el caso de donaciones de sangre total se produjeron 10 incidentes moderados, 1,70% del total, siendo todos ellos reacciones vaso-vagales de gravedad 2 (9 con pérdida de conciencia y 1 sin pérdida de conciencia). También se produjeron 2 incidentes graves (1 hematoma con lesión neurológica y 1 punción arterial con fístula arteriovenosa, ambas con gravedad 3). En el caso de la donación por aféresis se produjeron 5 incidentes moderados, 1,45% del total, todos ellos de gravedad 2 (2 RVV sin pérdida de conciencia, 2 hematomas y una reacción al citrato con parestesias periorales que recibió calcio oral).



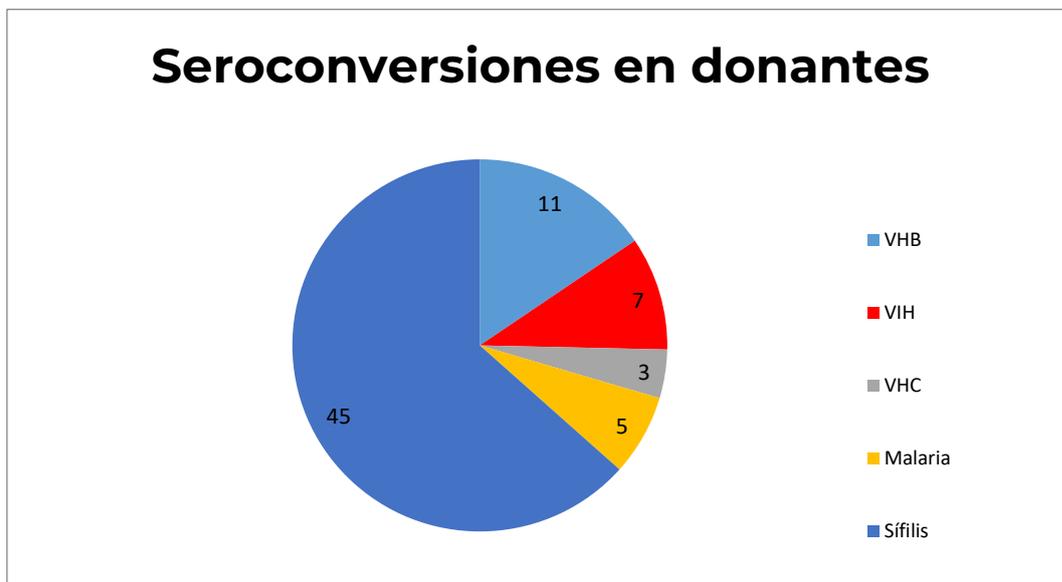
Gráfico 7. Gravedad de los incidentes.



Seroconversiones objetivadas en donantes

Durante el año 2020 se han producido un total de **71 seroconversiones en donantes** que tenían donaciones previas que habían llegado a ser transfundidas, evidenciadas en la serología pretransfusional que se realiza en las donaciones, y cuya distribución se muestra en el gráfico 7.

Gráfico 7. Seroconversiones evidenciadas en donantes con donaciones previas.



La seroconversión en un donante provoca la creación de una alerta dirigida a cada uno de los centros receptores de los componentes sanguíneos de la



donación previa, en el caso de infección por VHB, C y VIH (al entenderse que el donante podría estar en periodo de ventana en la última donación; de las anteriores, es la siguiente serología la que sirve como control, en cada una de ellas), y la de todas las donaciones previas hasta la última serología negativa en el caso de malaria, tripanosomiasis y HTLV, por realizarse esta prueba sólo en población seleccionada. 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 11 donantes, de los que 8 son varones y 3 son mujeres, y en los que 8 son procedentes de España y en 3 no consta el origen. La media de edad es de 53,72 años (rango de 31 a 64 años). Tienen una media de 9,36 donaciones previas, y la última se ha realizado 41,09 meses antes (rango de 3 a 149 meses).

La **seroconversión para VIH** se ha producido en 7 donantes, de los que 4 son varones y 3 son mujeres; son procedentes de Ecuador, Colombia, Brasil, República Dominicana, Portugal y España. La edad media es de 34,85 años (rango de 25 a 42 años). Tienen una media de 5,28 donaciones previas, y la última se ha realizado 16,4 meses antes (rango de 8 a 35 meses antes)

La **seroconversión para VHC** ha afectado a 3 donantes, 2 mujeres y 1 hombre, con una media de edad de 40,60 años (rango 21 a 62 años), procedentes de Rumanía y España. Tienen una media de 5,66 donaciones previas (rango 1 a 9), y la última donación se realizó 19,3 meses antes (rango de 11 a 24 meses antes).

La positividad para el **test de malaria** y su confirmación se ha producido en 5 donantes, todos ellos varones, con una media de edad de 43,20 años (rango 35 a 57 años), procedentes de España, Ecuador, República de Guinea y Guinea Ecuatorial. Tienen una media de 10,2 donaciones previas y la donación previa se había producido 33,6 meses antes (rango de 2 a 89 meses antes).

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

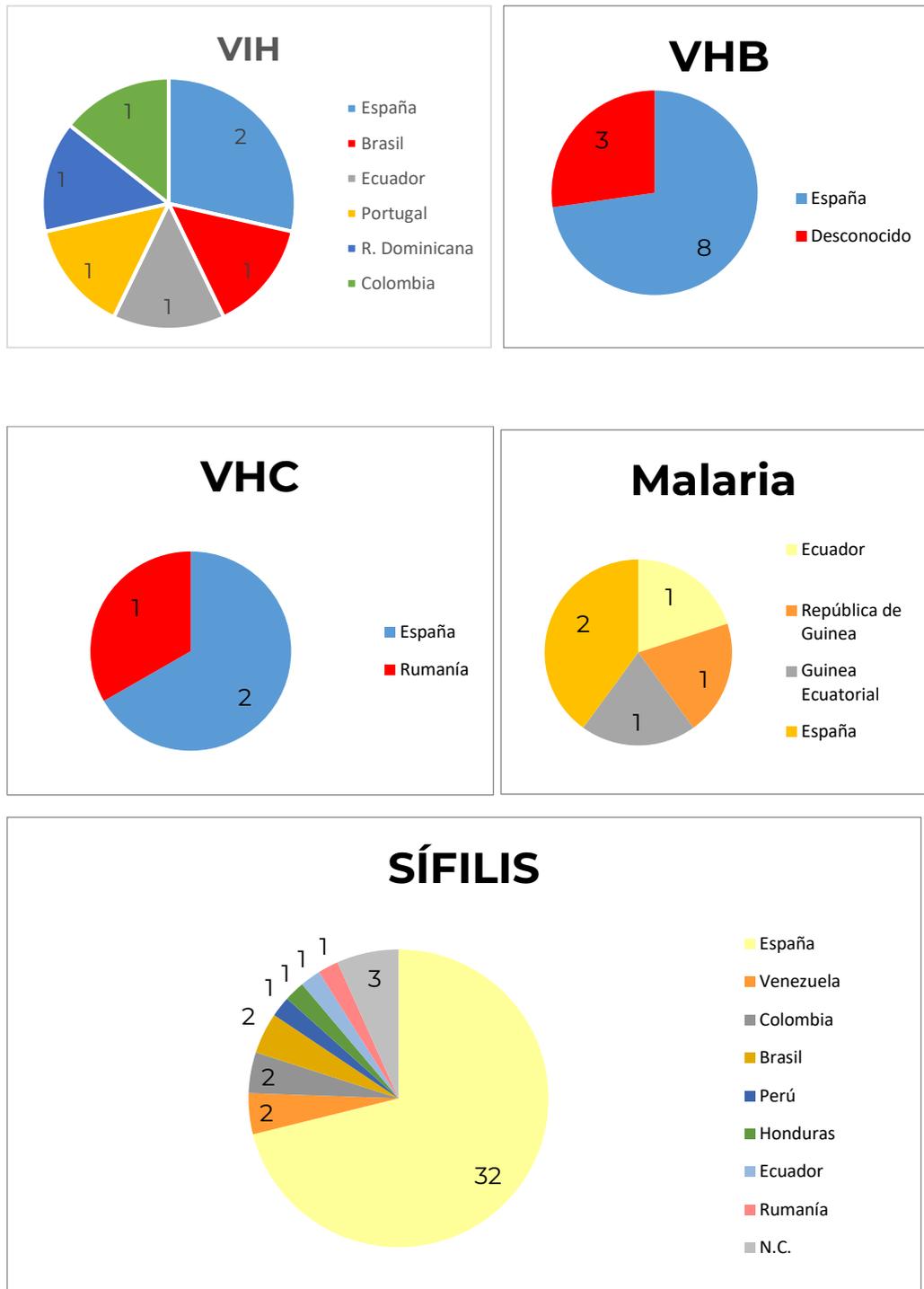
Por otra parte, se han registrado 45 casos de **sífilis** positivos por TP-PA en donantes repetidores. Se trata de 43 son varones y 2 son mujeres, con una media de edad de 38,93 años. La mayoría de ellos procedentes de España (32 casos), seguidos de Venezuela, Colombia y Brasil (2 casos cada uno); y Perú, Honduras,



Ecuador y Rumania (1 caso cada uno). En 3 casos desconocemos el país de procedencia.

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

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



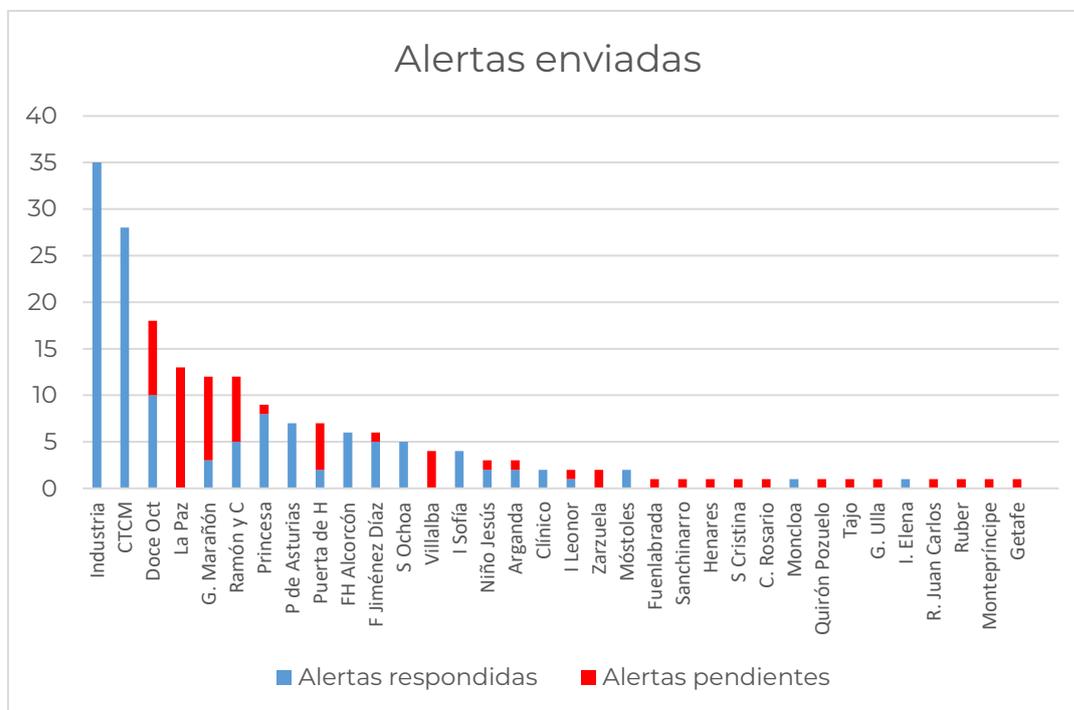
Los 71 casos de seroconversión han generado 194 alertas, de las que hemos recibido respuesta en 127 (65,46%) a fecha de 1 de octubre del 2021, lo que ha permitido cerrar el 36,61% de los casos (26 casos, 3 VIH, 4 VHB, 2 VHC, 1 de paludismo y 16 casos de sífilis), como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1.

Seroconversión	Casos cerrados	Casos registrados
VIH	3	7
VHB	4	11
VHC	2	3
Malaria	1	5
Sífilis	16	45

Se han remitido estas 194 alertas a 34 centros, entre los que se incluyen el CTCM y la industria fraccionadora del plasma. La distribución se muestra en el gráfico 9 (datos a 01/10/2021).

Gráfico 9. Distribución de alertas enviadas y respuesta.



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

En el momento actual quedan pendientes de respuesta un total de 72 alertas del 2020, distribuidas en 24 centros, si bien es cierto que 10 centros no tienen ninguna alerta pendiente.

Incidentes relacionados con la transfusión

La transfusión en la Comunidad de Madrid:

Durante el año 2020 se han transfundido componentes sanguíneos en 62 de los 71 hospitales de la Comunidad de Madrid, alcanzando un total de **288.083 componentes sanguíneos**, considerando las plaquetas en dosis terapéutica (frente a los 304.105 que se transfundieron en 2019), y que se distribuyen según consta en la tabla 2.

Tabla 2.

Componente	Nº unidades transfundidas
Concentrados de hematíes	221.450
Unidades terapéuticas de plaquetas	38.706
Unidades de plasma	27.927

Los gráficos 9a, 9b y 9c hacen referencia a la evolución de la transfusión de concentrados de hematíes, unidades terapéuticas de plaquetas y unidades de plasma. En el caso de los concentrados de hematíes, se evidencia una tendencia ascendente hasta el año 2015, en que se produce un máximo, y a partir de ese momento un discreto descenso, más acusado el último año en relación con la interferencia de la pandemia en la actividad quirúrgica programada, de la misma manera se vería un cuadro similar en relación al consumo de las unidades terapéuticas de plaquetas.

Gráfico 9A. Evolución de la transfusión de concentrados de hematíes



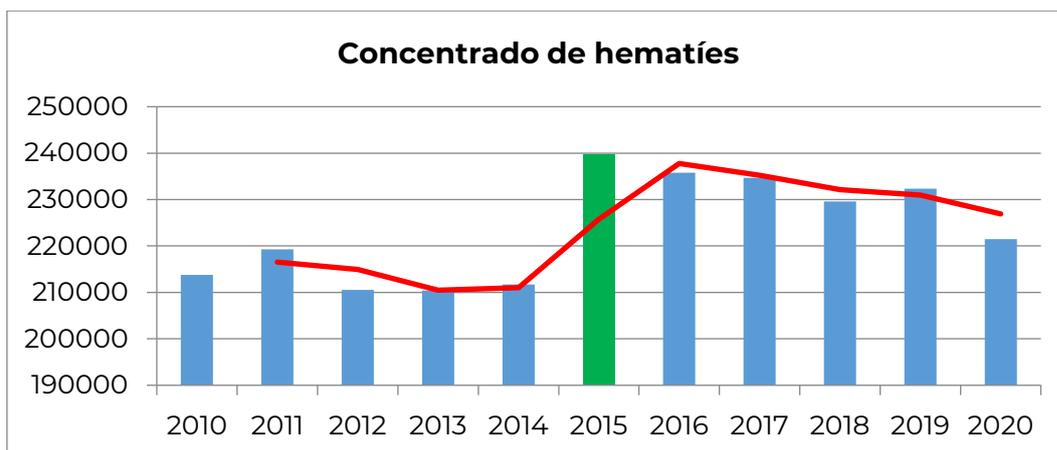
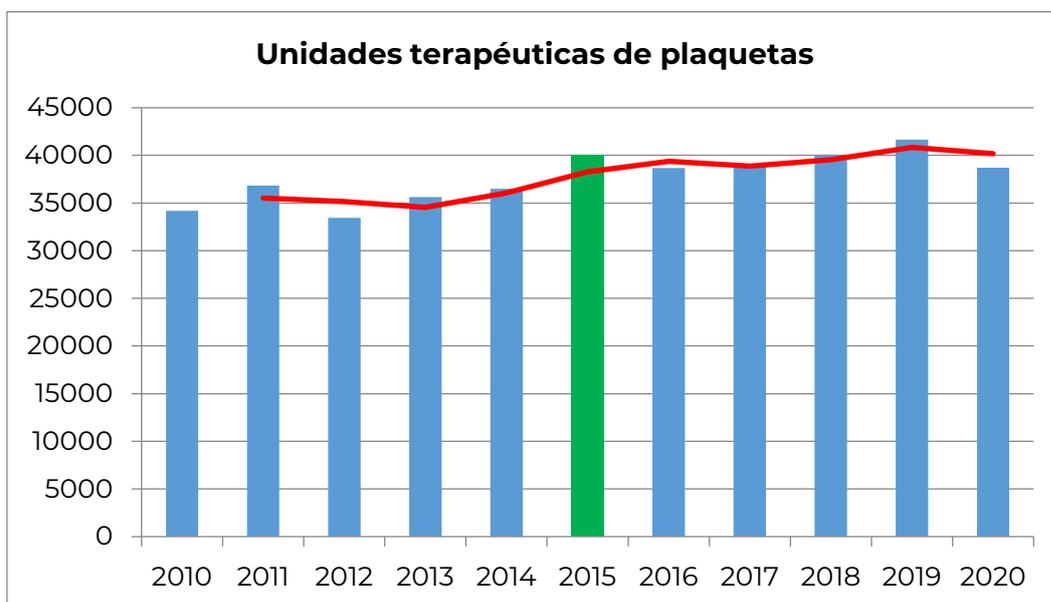


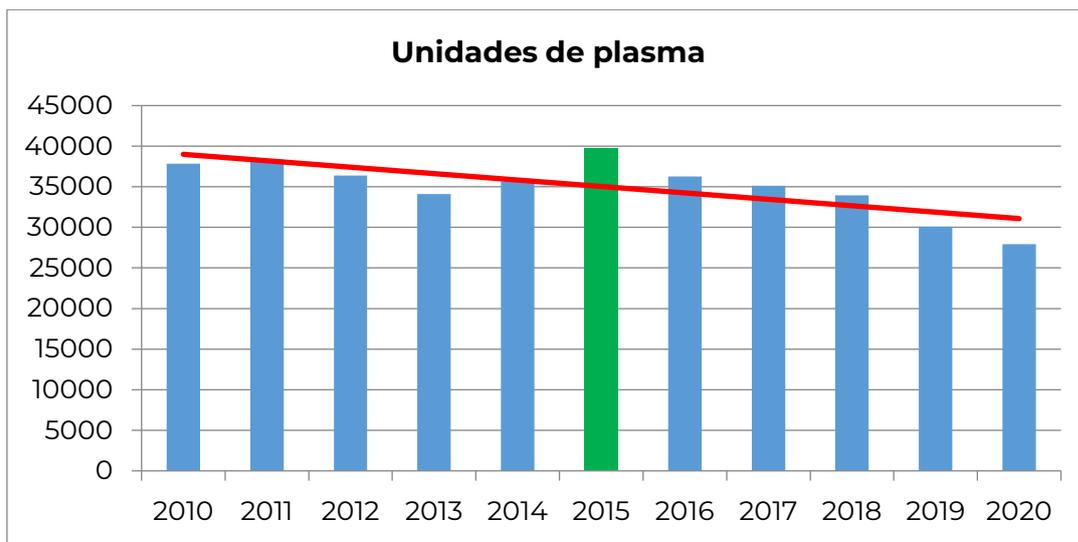
Gráfico 9b. Evolución de la transfusión de unidades terapéuticas de plaquetas



Por el contrario, la transfusión de plasma en los últimos años presenta una tendencia estable, salvo en el año 2015 en el que se produce un aumento. En el último año se ha evidenciado una clara disminución de su empleo, lo cual se atribuye al uso creciente de otros productos, derivados de la industria, y a la menor actividad quirúrgica programada ocasionada por la pandemia por SARS-CoV-2.



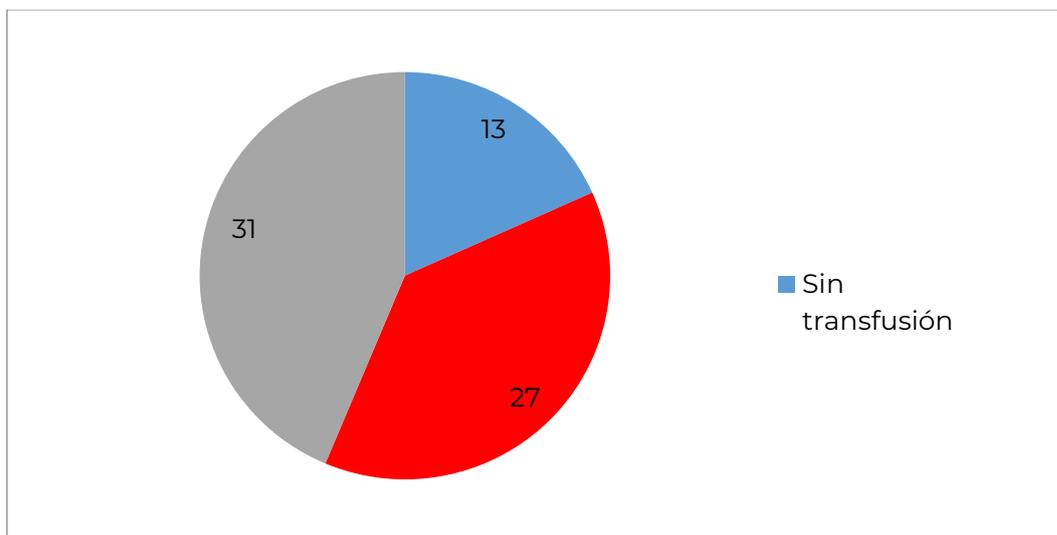
Gráfico 9c. Evolución de la transfusión de unidades de plasma



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

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

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



De los 71 hospitales ubicados en la Comunidad de Madrid, que podrían haber solicitado componentes sanguíneos al Centro de Transfusión de esta comunidad autónoma, son 58 los que han transfundido algún componente

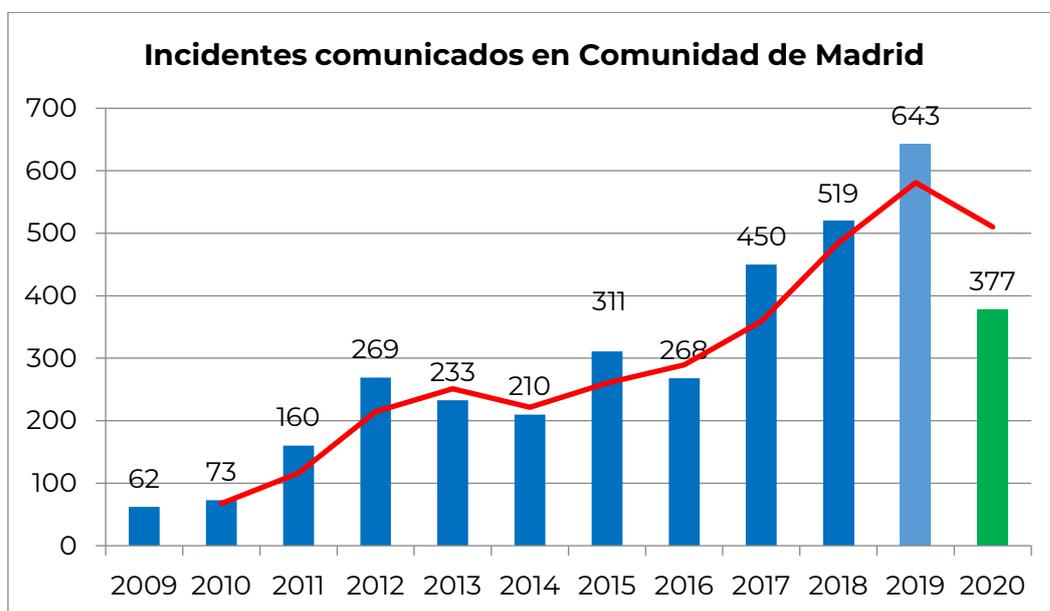


sanguíneo, mientras que 13 hospitales no han transfundido ningún componente. Sólo 27 de ellos han comunicado al Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid algún incidente relacionado con la transfusión sanguínea, lo que supone el 46,55% de los mismos. Eso sí, en esos 27 centros se han transfundido el **77,19%** del total de componentes sanguíneos (222.379 de los 288.083), lo que implica que los hospitales que más transfunden tienen también mayor participación en la Hemovigilancia. Gráfico 10.

Número de notificaciones de incidentes relacionadas con la transfusión sanguínea:

Durante el año 2020 se han recibido en el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid **377 comunicaciones** de incidentes transfusionales, lo que implica una tasa de **13,08 / 10.000 componentes sanguíneos transfundidos**, observándose claramente un descenso de la notificación el último año con respecto a años anteriores en los que se iba presentando un aumento progresivo de estos. Los datos se muestran en el gráfico 11.

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



Estas cifras continúan siendo inferiores a las observadas en el resto del territorio nacional, en donde se registró en 2019 una tasa media de 24,70 por cada 10.000 componentes sanguíneos transfundidos (excluida la aloinmunización y según datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social en el Informe de Hemovigilancia de 2019), destacando la Comunidad Autónoma de Cataluña, con



106,9 incidentes por cada 10.000 componentes transfundidos, y muy por detrás, Cantabria, con 19,38; el Principado de Asturias con 19,13; el País Vasco, con 18,76.

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

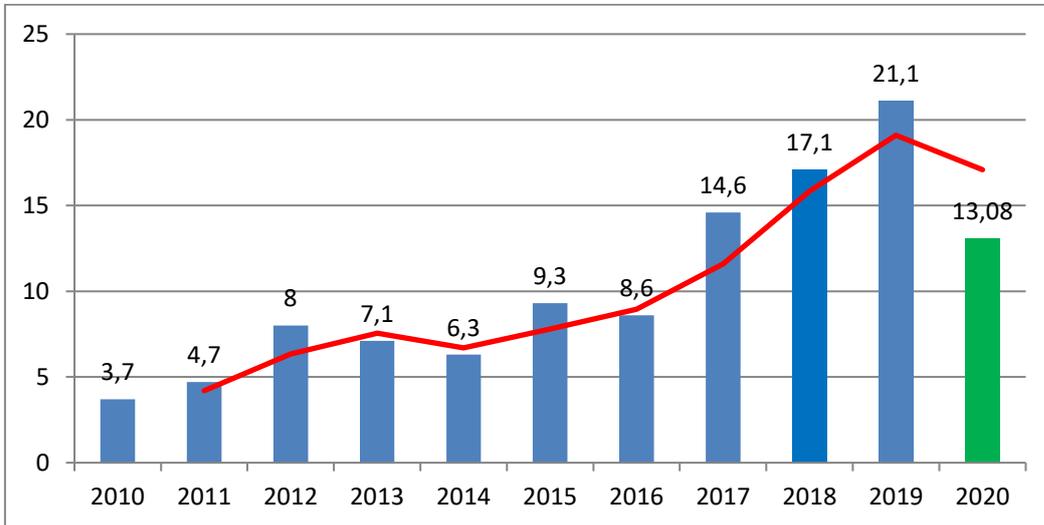
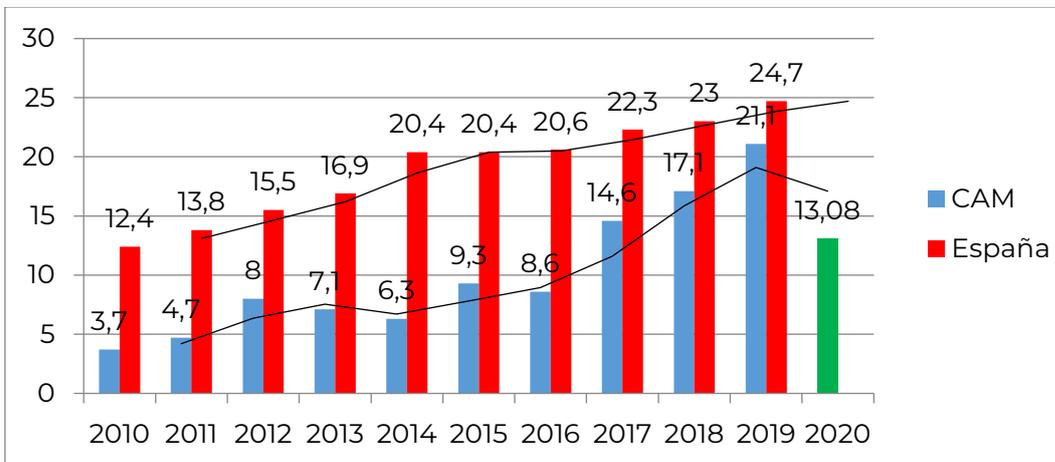


Gráfico 13. Evolución comparativa de incidentes en transfusión en Madrid y en España.



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

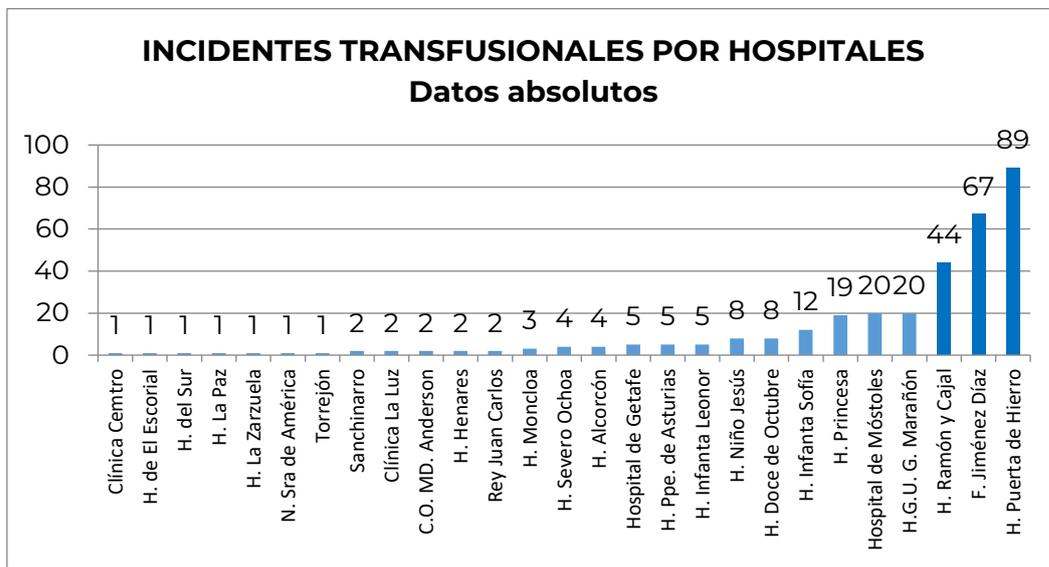
En el gráfico 13 puede apreciarse la evolución tanto de la Comunidad Autónoma de Madrid como del Estado Español desde 2010 hasta la actualidad.

El gráfico 14 muestra la distribución de los incidentes relacionados con la transfusión por hospitales. No figuran en la tabla los hospitales que no han



comunicado incidentes. A destacar que entre los tres primeros hospitales comunican el 53.05% de los incidentes.

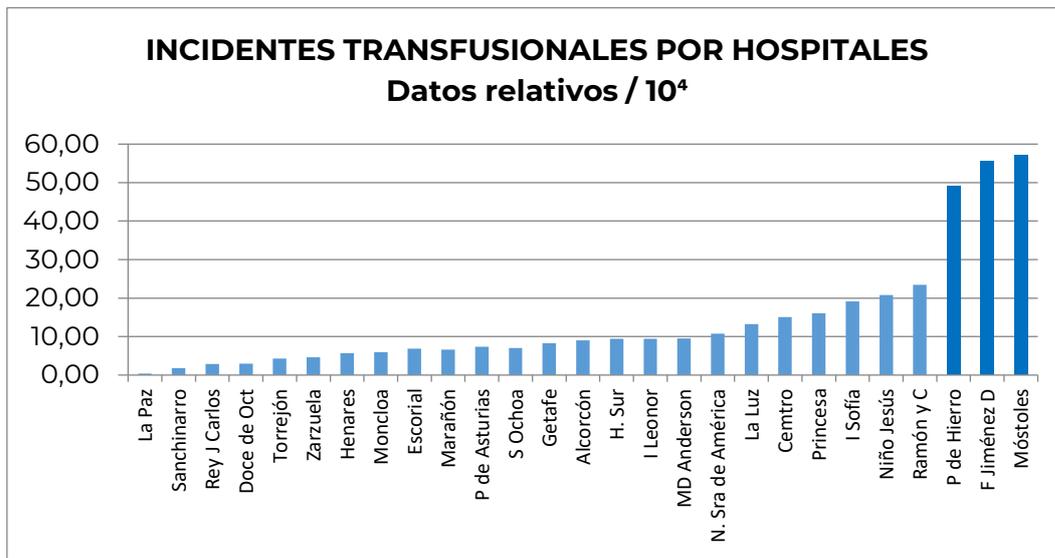
Gráfico 14. Distribución por hospitales de los incidentes comunicados relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos.



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



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



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



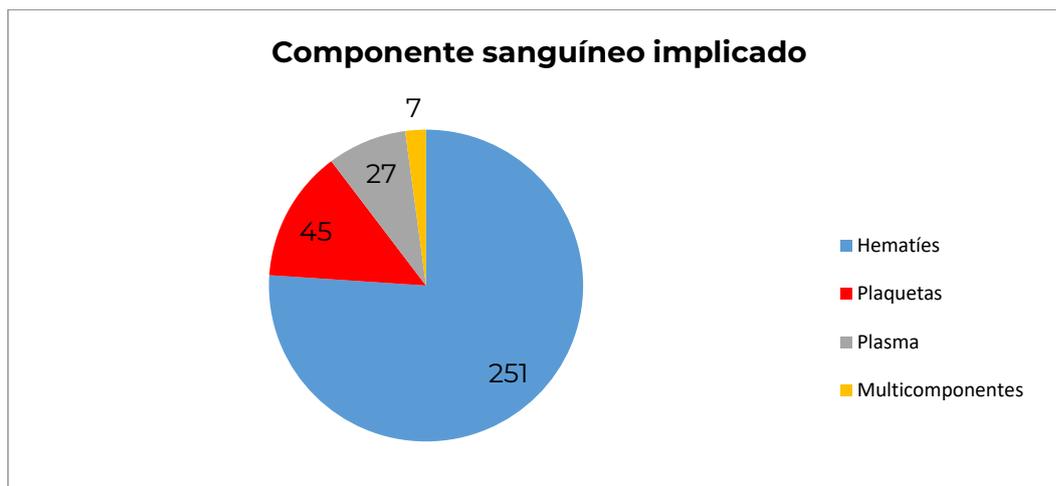
Tabla 3. Incidentes comunicados por hospitales

Hospital	Componentes sanguíneos transfundidos	Incidentes	Tasa (por 10.000 CC.SS. transfundidos)
H. Puerta de Hierro	18.134	89	49,07
F. Jiménez Díaz	12042	67	55,63
H. Ramón y Cajal	18741	44	23,47
H.G.U. G. Marañón	30370	20	6,58
Hospital de Móstoles	3.507	20	57,02
H. Princesa	11812	19	16,08
H. Infanta Sofía	6.257	12	19,17
H. Niño Jesús	3851	8	20,77
H. Doce de Octubre	26913	8	2,97
Hospital de Getafe	6047	5	8,26
H. Ppe. de Asturias	6791	5	7,36
H. Infanta Leonor	5.318	5	9,40
H. Severo Ochoa	5670	4	7,05
H. Fundación Alcorcón	4434	4	9,02
H. Moncloa	5027	3	5,96
Rey Juan Carlos	6886	2	2,90
Clínica La Luz	1513	2	13,21
H. Henares	3.485	2	5,73
Sanchinarro	11055	2	1,80
C.O. MD. Anderson	2095	2	9,54
C. N. Sra de América	929	1	10,76
H. de El Escorial	1453	1	6,88
Clínica Cemtro	664	1	15,06
H. La Zarzuela	2.168	1	4,61
H. Sur	1063	1	9,40
Torrejón	2.329	1	4,29
H. La Paz	23825	1	0,41

Por otra parte, el componente sanguíneo más frecuentemente implicado en los incidentes transfusionales fueron los hematíes (76,06%) seguidos de las plaquetas (13,63%) y el plasma (8,18%). Finalmente existe un 2,12% en donde no se puede determinar cuál fue el componente sanguíneo implicado, al producirse el incidente en relación con la administración de más de un componente. Estos resultados se muestran en el Gráfico 16.



Gráfico 16. Distribución de incidentes según componente sanguíneo implicado.



Si tenemos en cuenta la tasa de incidentes relacionados con la transfusión de los distintos componentes sanguíneos, incluidos las reacciones transfusionales, los incidentes sin efecto o “casi incidentes” y los errores en la transfusión de componentes, se evidencia que, aunque, en términos absolutos, el mayor número de incidentes se producen en la transfusión de concentrados de hematíes, cuando tenemos en cuenta el número de incidentes en relación con los productos trasfundidos presentan similitud en cuanto a la frecuencia de incidente asociado, presentando los hematíes (1,3‰), seguido de plaquetas (1.20‰), y de plasma (1 ‰).

Esto significa que el incidente transfusional se produce al recibir CH en 1 de cada 769, al recibir plaquetas en 1 de cada 833 transfusiones, y al recibir plasma es cuando el riesgo es menor, en 1 de cada 1000.

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 (80,10%), seguidas de los incidentes sin efecto o “casi incidentes” (12,46%), y siendo los errores en la administración de componentes el tipo más infrecuente (7,42%). La distribución por el tipo de incidente se muestra en la tabla 4 y en el Gráfico 17.

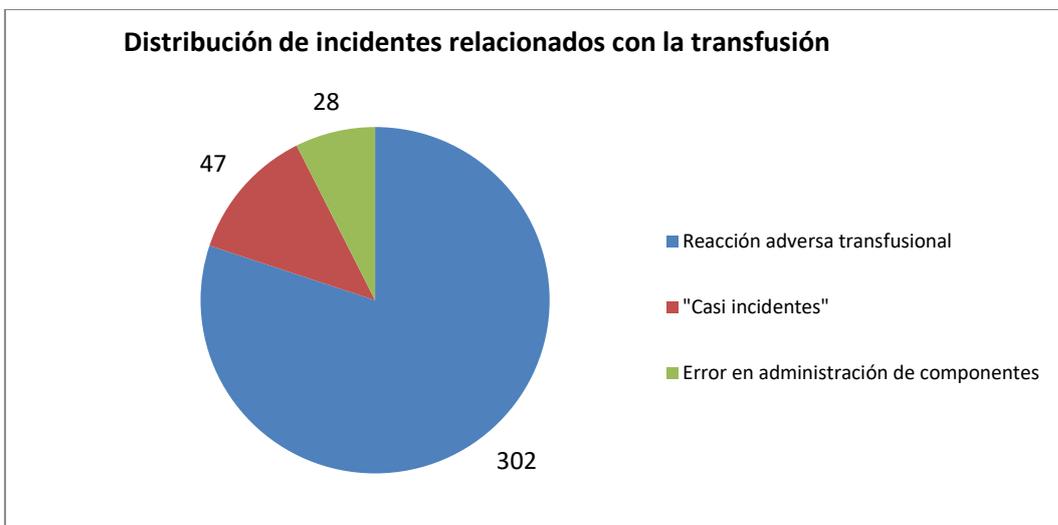
En el total se consideran 306 incidentes relacionados con la transfusión de componentes sanguíneos, ya que 4 errores en la administración de componentes produjeron además reacción adversa transfusional (prurito laríngeo, escalofríos acompañado de disnea, hemoglobinuria, náuseas y vómitos; escalofríos y hemoglobinuria, y se consideran por tanto también en los grupos de reacciones adversas transfusionales).



Tabla 4.

Tipo de incidente	N	%
Sospecha de reacción adversa transfusional	302	80,10%
Error en la administración de componentes	28	7,42%
"Casi incidentes"	47	12,46%
TOTAL	377	100%

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

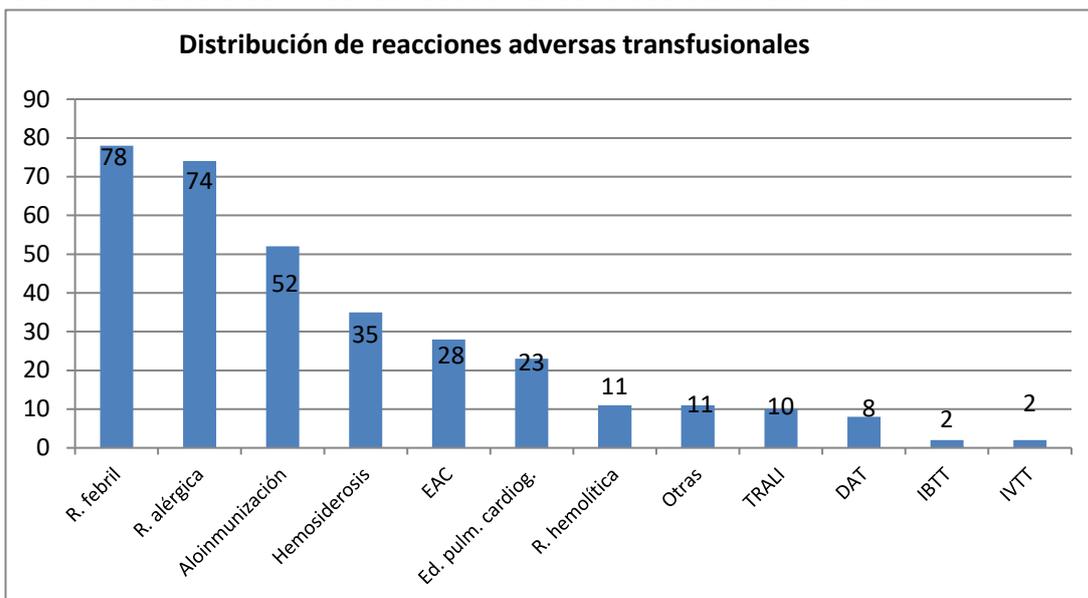


Reacciones adversas transfusionales:

La distribución de las reacciones adversas transfusionales se muestra en el gráfico 18. Del total de las mismas (306), son las de tipo inmune las más frecuentes, y entre ellas las de tipo febril (78 casos) y las de tipo alérgico (74 casos), que en su conjunto suponen el 49,67% del total. Sin embargo, así como 28 de las 78 reacciones febriles (35,89%) cursaron con gravedad de 2, en el caso de las reacciones alérgicas solo fueron 3 de un total de 74 (4,05%) las que cursaron con gravedad de 2. No se registró ninguna reacción febril ni alérgica de gravedad > 2.



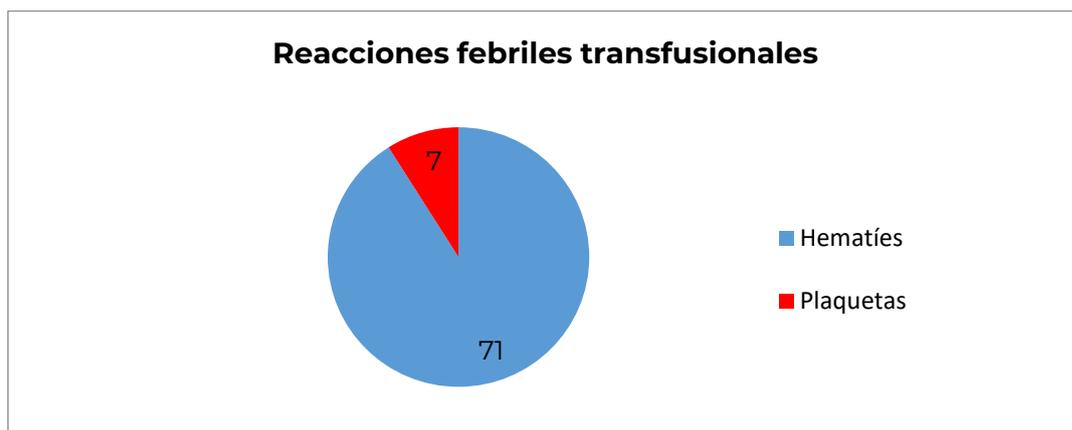
Gráfico 18. Distribución de las reacciones adversas transfusionales.



Reacciones febriles:

En el caso de las **reacciones febriles**, la reacción adversa transfusional más frecuente (78 casos, lo que supone el 25,49%), en el 91,02% de los casos el componente sanguíneo implicado fue el concentrado de hematíes (71 casos), seguido de lejos por las plaquetas (8,98%, 7 casos). Se representa en el gráfico 19.

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



Las reacciones febriles consideradas de gravedad grado 2 fueron 27, constituyeron el 34,61% de las mismas, de ellas, 24 correspondieron a transfusión de hematíes, 3 a transfusión de plaquetas.



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 (3,20 / 10.000 concentrados de hematíes trasfundidos) y en el caso de la transfusión de plaquetas (1,80/ 10.000 unidades terapéuticas de plaquetas trasfundidas).

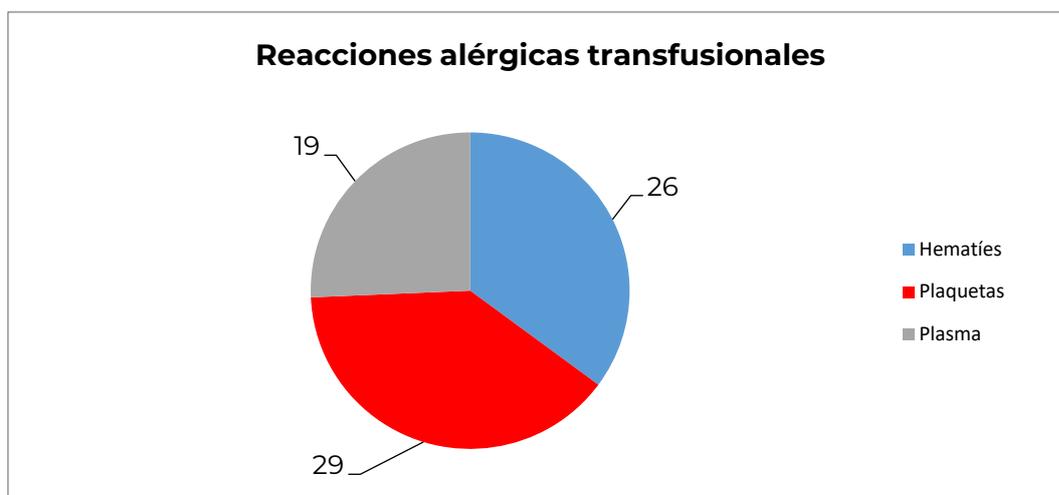
Reacciones alérgicas:

En cuanto a las **reacciones alérgicas**, que fueron las reacciones transfusionales que ocuparon el segundo lugar en frecuencia (74 casos, lo que supone el 24,18%) el componente hemático más frecuentemente implicado fueron las plaquetas (29 casos, 39,18% de las reacciones alérgicas), seguido por el concentrado de hematíes (26 casos, 35,13% de las reacciones alérgicas) y el plasma (19 casos, 25,67%). Los datos se muestran en el Gráfico 20.

Las reacciones alérgicas de gravedad 2, que fueron 3 y supusieron el 2,70% del total, correspondieron en 2 casos a plaquetas y 1 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 (7,49 / 10.000 unidades terapéuticas de plaquetas trasfundidas), seguido de plasma, con 6,80 / 10.000 unidades de plasma trasfundidas, y, por último, por los hematíes, con 1,17 / 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 16 de las 74 reacciones alérgicas, lo que supone el 21,62% de las mismas. En ninguno de los casos en los que se determinó la Ig A presentaba déficit de la misma.

Aloinmunizaciones:

La detección de **aloinmunización** en estudio pretransfusional ocupa el tercer lugar en frecuencia en el año 2020. En cuanto a este efecto adverso, se han comunicado 52 casos (16,99% de las reacciones adversas). Cabe destacar que 10 casos (19,23% 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 21 y en la Tabla 5 se muestran las especificidades de los anticuerpos hallados en las aloinmunizaciones relacionadas con la transfusión, que incluyen los sistemas Rh, Kell, Duffy, Kidd, Lewis y MNSs. En ninguno de los casos se produce sintomatología, sino la detección del anticuerpo en pruebas pretransfusionales.

La mayoría de las aloinmunizaciones se producen por transfusión de concentrados de hematíes, y sólo 1 se produce por transfusión de plaquetas, produciéndose en este la sensibilización para el antígeno c.

La aloinmunización se produce en 18 varones y 34 mujeres (ratio V/M 0.52), con una media de 71,84 años (rango de 20 a 92 años).



Gráfico 21. Especificidades en aloinmunizaciones.

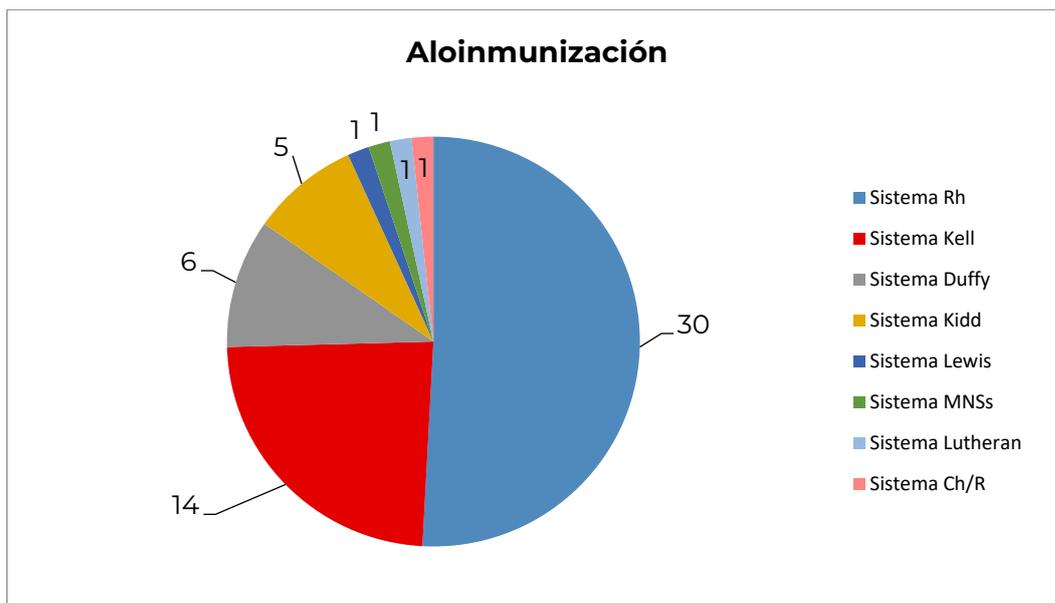


Tabla 5. Aloinmunizaciones

Sistema	Total	Especificidad	Casos
Sistema Rh	30	-Anti-E	20
		-Anti-D	1
		-Anti-c	7
		-Anti-C	2
Sistema Kell	14	-Anti-K	13
		-Antikpa	1
Sistema Duffy	5	-Anti-Fya	4
		-Anti-Fyb	1
Sistema Kidd	5	-Anti-Jka	3
		-Anti-Jkb	2
Sistema Lewis	1	-Anti-Lea	1
Sistema MNSs	1	-Anti-M	1
Sistema Lutheran	1	-Anti-Lu	1



Sistema	Total	Especificidad	Casos
Sistema Chido/Rogers	1	-Anti-ch1	1

En 5 casos se produce más de una sensibilización (anti-c y anti-K, en varón de 61 años; anti-C y anti-K, en mujer de 86 años; anti-K, anti-Fya y antiJkb, en mujer de 77 años; anti-E y anti-Jka, en varón de 66 años; anti-Jka y anti-E, en mujer de 75 años). Los 5 casos se producen por transfusión de hematíes.

Edema pulmonar cardiogénico:

La reacción transfusional que ocupó el sexto lugar por su frecuencia durante el año 2020 fue el edema pulmonar cardiogénico, del que se comunicaron 23 casos (7,51% de las reacciones transfusionales). La media de edad en el momento de la reacción fue de 74,17 años, mínimo de 50 años y máximo de 96 años, y una ratio varón/mujer de 0.91.

Solo 4 de los casos comunicados (17,39%) han sido valorados como graves (gravedad ≥ 2), y la **mortalidad** ha alcanzado el 13,04% (**3 casos**). En los casos de muerte asociada a la transfusión, se trata de dos mujeres y un varón.

En el primer caso se trata de una mujer de 85 años con antecedentes de insuficiencia cardíaca congestiva e hipertensión arterial que tras recibir 1 CH presenta edema agudo de pulmón, con disnea y desaturación, con resultado de éxitus inmediatamente después de la transfusión, a pesar de tratamiento con furosemida, nitroglicerina y broncodilatadores.

El segundo caso es una mujer de 68 años con antecedentes de hipertensión arterial y prótesis valvular mitral, fibrilación auricular permanente anticoagulada y cáncer pulmonar estadio IVB en tratamiento quimioterápico, que tras la transfusión de un 1CH y 1 pool de plaquetas presenta cuadro de disnea, taquicardia y cambios radiográficos y fallece a pesar de tratamiento diurético con furosemida y corticoides.

El tercer caso es un varón de 76 años con antecedentes de sepsis de origen respiratoria, descompensación de insuficiencia cardíaca e ictus isquémico, que presenta tras 2 CH un cuadro de disnea, taquicardia y cambios radiográficos sugestivos de edema pulmonar agudo, falleciendo a las 12 horas de la transfusión pese a las medidas aplicadas.

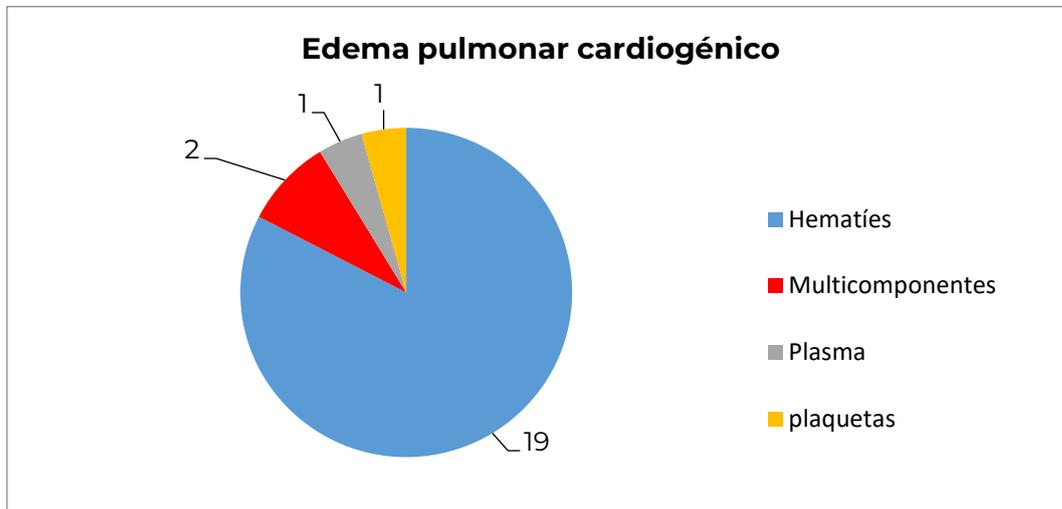
El grado de imputabilidad es 1 (posible, pudiera estar relacionado o no a una causa transfusional) en el primer y segundo caso, y 2 (sugestivo, efecto compatible con la transfusión y no explicable por otras causas) en el tercer caso.

El componente más frecuentemente implicado fue el concentrado de hematíes, producto implicado en el 82,60% de los casos (19 casos). En segundo lugar, podemos considerar los multicomponentes, en el 8,69% de los casos (2



casos), seguido del plasma y de las plaquetas, constituyendo el 4,34% (1 caso) cada uno. Estos resultados se muestran en el gráfico 20.

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

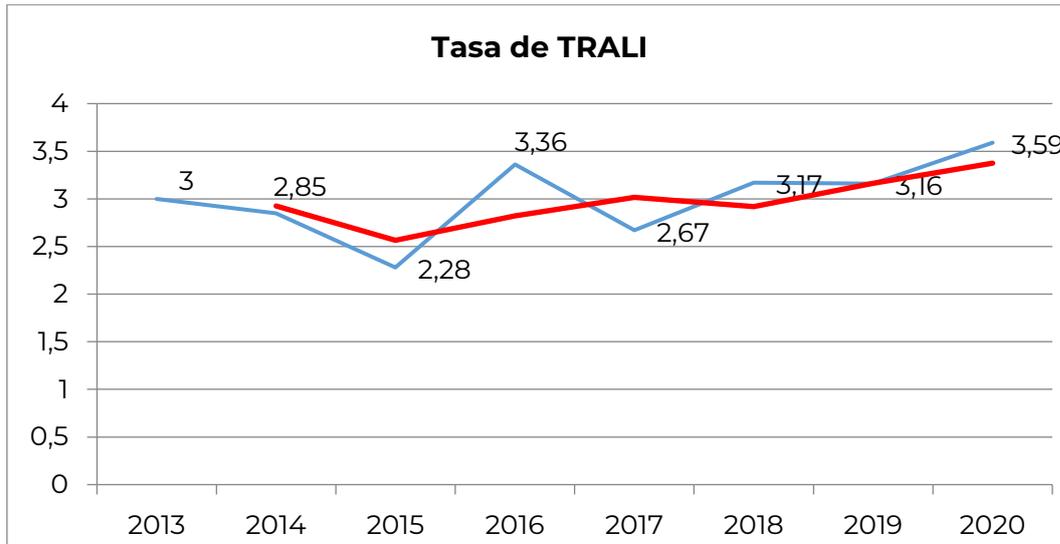


Lesión pulmonar aguda asociada a transfusión:

La notificación de **lesión pulmonar aguda asociada a transfusión** (LPA-AT, o, en inglés, TRALI, transfusion related acute lung injury) ocupa el noveno lugar en frecuencia en el conjunto de las reacciones adversas transfusionales. Se ha producido en 10 receptores de hemoderivados (un número inferior al año anterior, en el que se describieron 21 casos), alcanzando una frecuencia del 3,59% del total de incidentes, un porcentaje discretamente superior con respecto a los años previos, como se representa en el gráfico 21.



Gráfico 21.

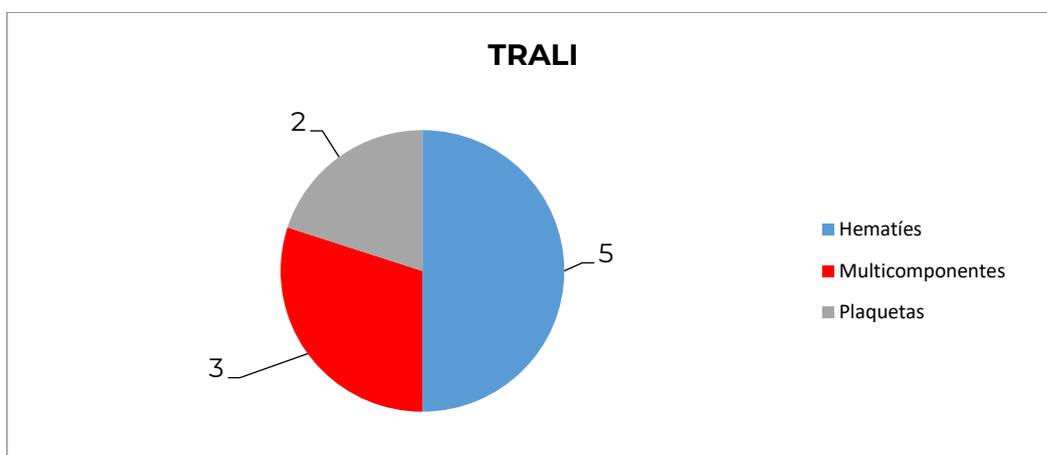


La media de edad en el momento de la reacción fue de 53,60 años, con un mínimo de 22 años y un máximo de 73 años. Durante el año 2020 se produjo esta reacción con una ratio

varón/mujer de 0.42 (3 varones y 7 mujeres). Cabe destacar que 2 de los 10 casos han sido valorados con una gravedad > 2, lo que supone el 20% de los mismos.

En cuanto al componente sanguíneo implicado, fueron los concentrados de hematíes los más frecuentemente asociados con esta reacción transfusional (5 casos, 50%), seguido de multicomponentes (3 casos, 30%) y plaquetas (2 casos, 20%). Estos resultados se muestran en el gráfico 22.

Gráfico 22.



De los 10 casos notificados de TRALI, se ha completado el estudio en 3 de ellos (30%), identificándose un mecanismo inmune en 2 (20%).

En el primer caso, la paciente es una mujer de 24 años que recibe un concentrado de hematíes. EL estudio de esta paciente demuestra presencia de anticuerpos antineutrófilos IgG anti-HNA 3B a muy baja intensidad de fluorescencia (710 MFI), mediante citometría de flujo, mientras que el único donante, varón sin antecedentes transfusionales no presenta anticuerpos antineutrófilo ni antiHLA clase I y II.

En el segundo caso, el paciente es un varón de 22 años que recibe 1/2 pool de plaquetas inactivados, procedente de 8 buffy-coats. En el estudio se identifica a una donante mujer de 48 años, con antecedentes gestacionales, que presenta anticuerpos anti-HLA clase I y clase II a intensidad baja (1700-5700 MFI). No presenta anticuerpos antineutrófilos. Se procede a su exclusión como donante.

Hemosiderosis:

La hemosiderosis es la reacción trasfusional que ocupa el cuarto lugar por incidencia en la Comunidad de Madrid durante el año 2020, habiéndose comunicado 35 casos de hemosiderosis postransfusional como consecuencia de la transfusión de concentrados de hematíes, cuyos datos quedan reflejados en la tabla 9.

Una leve mayoría de los pacientes han sido varones, 18 de los 35, lo que supone el 51,42% del total, y por otro lado las mujeres han representado 17 casos, 48,57%. La media de edad ha sido 63,40 años. En 4 pacientes consta la administración de tratamiento ferroquelante, a pesar de lo que se produce el efecto adverso. En el 45,71% (16 casos) se considera de gravedad 3 (morbilidad a largo plazo), y en la mayoría de los casos la imputabilidad es de 2 (91,42%).

Tabla 9.

Receptor	Meses tto. transfusional	CH transf. Ultimo año	CH trasf. Desde diagnóstico	Ferritina (ng/ml)	Tratamiento quelante
Mujer, 60	37	31	46	1111	No
Varón, 52	1	21	21	5059	No
Mujer, 57	1	41	41	1637	No
Varón, 84	4	21	21	2619	No
Varón, 71	2	23	23	1689	No



Receptor	Meses tto. transfusional	CH transf. Ultimo año	CH trasf. Desde diagnóstico	Ferritina (ng/ml)	Tratamiento quelante
Varón, 25	11	25	25	2186	No
Varón, 24	12	46	47	9331	No
Varón, 91	20	24	37	7782	No
Mujer, 71	14	56	61	5526	No
Varón, 79	1	20	20	1878	No
Varón, 60	3	20	20	7790	No
Varón, 60	7	22	22	2550	Desferasirox 1080 mg/día
Mujer, 31	6	20	20	1520	No
Mujer, 44	2	22	22	5698	No
Varón, 56	4	21	21	2705	No
Mujer, 84	48	27	60	3560	No
Varón, 59	3	20	20	2132	No
Mujer, 86	9	24	24	1478	No
Varón, 87	4	20	20	2645	No
Mujer, 83	5	22	22	1353	No
Varón, 21	4	20	20	2560	No
Mujer, 57	4	21	21	5156	No
Mujer, 57	4	22	22	5540	No
Mujer, 74	55	21	24	1372	No
Varón, 21	5	24	24	2246	No
Varón, 62	3	21	21	1787	No
Varón, 47	3	20	20	2940	No
Mujer, 83	105	28	122	1169	Exjade 17mg/kg/día
Mujer, 77	36	20	44	1557	Exjade 14mg/kg/día
Mujer, 67	108	4	22	3785	No
Varón, 86	27	10	31	1358	No



Receptor	Meses tto. transfusional	CH transf. Ultimo año	CH trasf. Desde diagnóstico	Ferritina (ng/ml)	Tratamiento quelante
Mujer, 80	15	15	32	1244	Exjade 360mg/8h
Varón, 62	5	20	20	2799	No
Mujer, 75	8	21	21	2180	No
Mujer, 86	14	43	46	2031	No

Reacciones hemolíticas:

La reacción hemolítica ha sido la séptima reacción más frecuente en la Comunidad de Madrid en el año 2020, habiéndose identificado 11 casos.

Tabla 6. Reacciones hemolíticas.

Inmune	ABO	1
	-Anti-A	1
	Otra especificidad	8
	-Anti-Fya	1
	-Anti-c	1
	-Anti-Jka	2
	-Anti-Jkb	1
	-AloAc sin identificar	1
-AutoAc anti-e	1	
No identificado		2

En el primer caso, se trata de una incompatibilidad ABO, que es un **error en la administración de componentes**, en el que una hombre de 62 años de grupo sanguíneo O positivo recibe un concentrado de hematíes A negativo, por lo que



la reacción se atribuye a la presencia de **anti-A** en la paciente. Los síntomas, incluyendo hemoglobinuria, se inician durante la transfusión, requiriendo ingreso UVI para medidas de soporte, el paciente evolucionó favorablemente (gravedad 2 e imputabilidad 3).

En el segundo caso, se trata de un hombre de 73 años, que presenta una reacción hemolítica retardada, 7 días después de la transfusión de dos concentrados de hematíes, sin otra sintomatología acompañante, y cuyo estudio postransfusional demuestra la presencia de **antiFya**, que no se detectó en las pruebas pretransfusionales. El cuadro se considera de gravedad 1 e imputabilidad 3.

En el tercer caso, se trata de un hombre de 79 años, que presenta una reacción hemolítica retardada, 6 días después de la transfusión de 5 concentrados de hematíes, sin otra sintomatología, y cuyo estudio postransfusional detecta la presencia de **anti-c**. El cuadro se considera de gravedad 1 e imputabilidad 3.

En el cuarto caso, se trata de un hombre de 64 años, que presenta una reacción hemolítica retardada, 5 días después de la transfusión de un concentrado de hematíes, detectándose en el estudio postransfusional **anti-Jka**. El cuadro se considera de gravedad 1 y de imputabilidad 3.

En el quinto caso, se trata de una mujer de 69 años, que presenta una reacción hemolítica retardada, 14 días después de la transfusión de dos concentrados de hematíes, detectándose en el estudio postransfusional **anti-Jkb**. El cuadro se considera de gravedad 1 y de imputabilidad 3.

En el sexto caso, se trata de un hombre de 86 años, que presenta una reacción hemolítica durante la transfusión de un concentrado de hematíes, acompañándose de clínica de fiebre y escalofríos. En las pruebas pretransfusionales se detectó anticuerpos anti-M y autoanti-e, al igual que en el estudio postransfusional; dado que se transfunde un concentrado de hematíes con fenotipo M-, e+, se considera que el **autoAc anti-e** ha sido causante de la reacción. El cuadro se considera de gravedad 1 y de imputabilidad 3.

En el séptimo caso, se trata de un hombre de 85 años, que presenta una reacción hemolítica a las 4 horas de la transfusión de un concentrado de hematíes, acompañándose de fiebre y hemoglobinuria, que requirió tratamiento de soporte, detectándose tanto en el estudio pretransfusional y postransfusional **una aloinmunización sin especificidad**. El cuadro se considera de gravedad 1 y de imputabilidad 3.

En el octavo caso, se trata de un hombre de 85 años, que presenta una reacción hemolítica posterior a la transfusión de un concentrado de hematíes, acompañándose de fiebre, escalofríos y hemoglobinuria, que requirió tratamiento de soporte, detectándose tanto en el estudio pretransfusional y postransfusional **un autoanticuerpo sin especificidad**. El cuadro se considera de gravedad 1 y de imputabilidad 2.



En el noveno caso, se trata de un hombre de 26 años, que presenta un **síndrome hiperhemolítico** en el contexto de un post-trasplante de progenitores hematopoyéticos y transfusión de concentrados de hematíes por anemia en el día +141 del trasplante. El cuadro se considera de gravedad 3 y de imputabilidad 3.

El décimo y undécimo caso, se trata de reacciones hemolíticas por **errores en la administración de componentes** consistentes en la transfusión de un componente transfundido (concentrado de hematíes) a un paciente distinto del previsto. El primer caso es consecuencia de un error en la identificación del receptor, se trata de un hombre de 61 años, que presenta una reacción hemolítica tras la transfusión de un concentrado de hematíes, acompañándose de disnea, escalofríos y hemoglobinuria considerándose de gravedad 2 e imputabilidad 2. El segundo caso es de hombre de 81 años que se encontraba ya en la UVI, que presenta un cuadro de hemoglobinuria al recibir un concentrado de hematíes de un paciente distinto, el cuadro se considera de gravedad 2 y de imputabilidad 2. En ambos casos no se ha especificado el agente implicado en la hemólisis.

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

Complicaciones infecciosas:

Durante el año 2020, se han notificado 2 casos de sospecha de **infección vírica transmitida por transfusión**, ambas por VIH. Los dos casos se tratan de mujeres, con una edad media de 43 años, con un rango de 33 a 53. Uno de los casos fue considerado con gravedad 3 (morbilidad a largo plazo). En la tabla 7 se muestran los detalles de los casos.

Tabla 7.

Sexo	Edad	CS	Virus	G	I	Donantes	Estudio
Mujer	33	2 CH	VIH	1	0	2	2 negativos
Mujer	52	7 CH	VIH	3	1	7	5 negativo, 2 pendientes

En el primer caso, el paciente fue una mujer de 33 años que recibió 2 concentrados de hematíes, procedente de 2 donantes, detectándose posteriormente infección por VIH en la paciente. El estudio de ambos donantes implicados ha sido negativos para PCR-VIH y Ac anti-VIH, por lo que se descarta



la sospecha de infección por virus de la inmunodeficiencia humana transmitida por transfusión.

En el segundo caso, se trata de una mujer de 52 años, que recibe 7 concentrados de hematíes procedentes de otros tantos donantes. Posteriormente la paciente desarrolla una infección por VIH. El estudio analítico de los 7 donantes (incluyendo anticuerpo anti-VIH y PCR-VIH) es negativo para 5 de ellos, quedando 2 pendientes, por lo que no puede descartarse, por el momento, la sospecha de infección de VIH transmitida por transfusión.

Por lo tanto, de los 2 casos de sospecha, uno ha sido descartado al haberse finalizado el estudio, quedando pendiente por concluir el estudio del segundo. En ningún caso se ha confirmado la sospecha de IVTT.

Durante el año 2020 se han notificado 2 casos de sospecha de **infección bacteriana transmitida** por transfusión, 1 de ellos por transfusión de concentrados de hematíes y uno por transfusión de un pool de plaquetas de 5 buffy-coats, ambos casos considerados de gravedad 1 (posible, pudiera estar relacionado o no a una causa no transfusional). En la tabla 8 se muestran los detalles.

Tabla 8.

n	Comp.	Receptor	Microorganismo implic.	Aislamiento	Grav.
1	CH	Varón, 81	erysipelothrix rhusiopathiae	Bolsa Paciente Negativo	1
2	Pool	Mujer, 74	S. Hominis y S. capitis Ureolyticus	Bolsa Paciente negativo	1

En ambos casos el cultivo de la bolsa es positivo pero el estudio del paciente es negativo. Por ello, no podemos confirmar la sospecha de infección bacteriana transmitida por transfusión en ninguno de los casos.

En cuanto a **infestaciones parasitarias transmitidas por transfusión**, no se ha comunicado ningún caso durante el año 2020.



Otras reacciones adversas:

En el grupo de “otras reacciones adversas” se han registrado 19 casos, cuya distribución se muestra en el gráfico 23. Incluyen 8 casos de disnea asociada a transfusión, 5 casos de náuseas y/o vómitos, 1 cuadro de diarrea, 2 cuadros de tiritona y escalofríos, 1 cuadro de hipotensión, 1 cuadro de hipertensión y dolor torácico y 1 no clasificado. La mayoría de las reacciones fueron de gravedad 2 (12 casos, 63,15%). 15 casos se produjeron en varones y 17 en mujeres, lo que implica una ratio varón/mujer de 0.88. La edad media de presentación fue de 53,05 años, con un rango de 34 a 97. La mayoría de los incidentes se produjeron en relación con la transfusión de hematíes (14 casos, 73,68%), y con menor incidencia, plasma fresco congelado (3 casos, 15,78%), plaquetas (1 caso 5,26%) y multicomponentes (1 caso, 5,26%).

Gráfico 23.



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

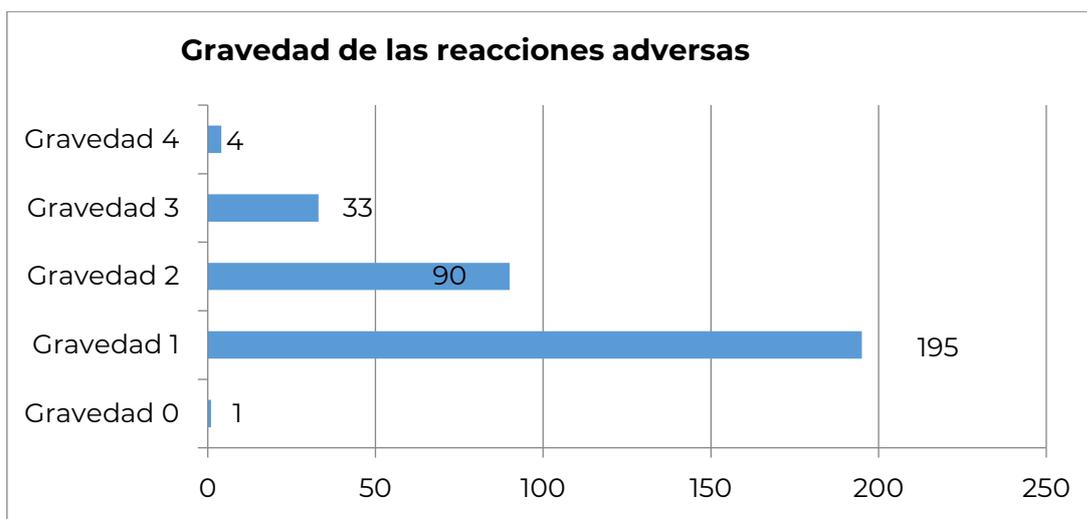
Gravedad de las reacciones adversas:

El gráfico 24 muestra la distribución de las 330 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 (196 casos, 59,39%) 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 38,48% (127 casos). Hay 7 casos en los que no se ha evaluado la gravedad. Hay que destacar que el fallecimiento del paciente se ha comunicado en el 1,21% de los casos (4 casos, 3 de ellos en relación con edema pulmonar cardiogénico, 1 caso por síndrome de distrés respiratorio).

Gráfico 24.



Casos de muerte relacionada con transfusión:

Se han producido un total de 4 fallecimientos asociados con la transfusión, cuyos datos se muestran en la tabla 10.

Tabla 10.

Paciente	Diagnóstico	CS	RAT	Imput.
Mujer, 85	ICC, HTA	1 CH	EPC	1
Mujer, 68	HTA, prótesis valvular mitral, FA, cáncer pulmonar en tratamiento	1 CH, 1 pool	EPC	1
Varón, 76	Sepsis respiratoria, ICC descompensada e ictus isquémico.	2 CH	EPC	2



Paciente	Diagnóstico	CS	RAT	Imput.
Mujer. 89	Neumonía, infección urinaria, ICC descompensada e insuficiencia renal	2CH	DAT	1

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.

Incidentes sin efecto o “casi incidentes”:

Se han notificado un total de 47 “casi incidentes”, frente a 216 que se comunicaron durante 2019, lo que supone una significativa disminución, y su distribución se muestra en la tabla 11, tanto en valores absolutos como en relativos.

Tabla 11.

	N	%
Extracción	38	80,85
Prescripción	2	4,25
Laboratorio	6	12,76
Selección, manipulación y conservación	0	0
Cabecera	1	2,12
TOTAL	47	100

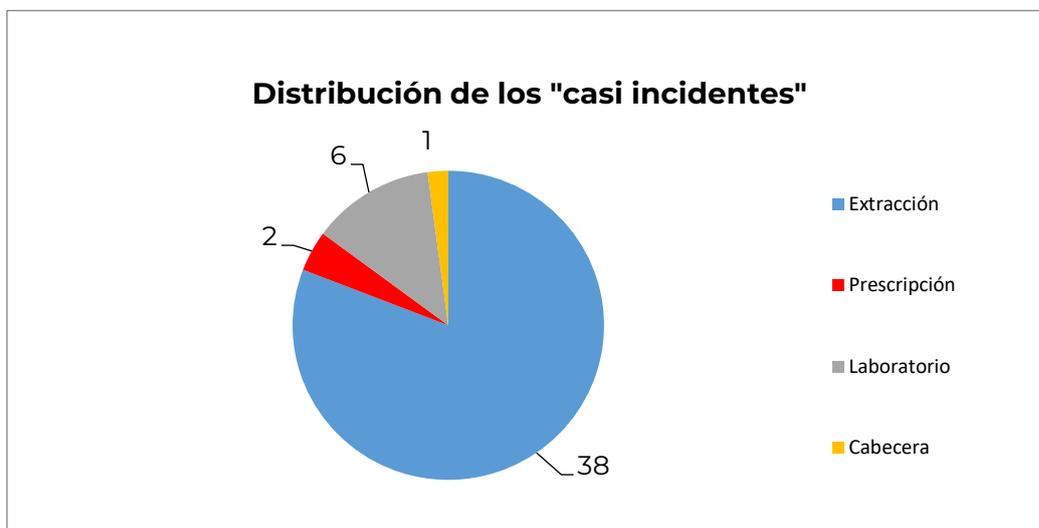
La distribución de los “casi incidentes” según el análisis de las causas se refleja en el Gráfico 25. La mayoría (39 de 47, lo que implica el 82,97%) corresponden a errores en la identificación del paciente en el momento de la extracción de muestras pretransfusionales, gran parte de ellos detectados a tiempo por el personal del Servicio de Transfusión Hospitalario. Mucho menos frecuentes son el resto de las causas.

En general, no se registra el componente al que se refiere el “casi incidente”, pero teniendo en cuenta aquellos en los que sí se comunica, los “casi incidentes” se produjeron con la transfusión de hematíes en la mayoría de los casos (36 de



40 "casi incidentes", lo que supone el 90%), y el resto en relación con la transfusión de plasma y plaquetas (2 casos cada uno, lo que supone el 5% respectivamente).

Gráfico 25. Distribución de los "casi incidentes"



Análisis detallado de las causas:

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

- En 11 casos en las que no se identificó activamente al receptor al efectuar la extracción de la muestra
- En 13 casos se extrajeron las muestras a otro paciente
- En 6 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 8 casos la solicitud se cumplimentó con los datos de otro paciente.

En el grupo de **errores de prescripción**:

- En 1 caso se prescribió hematíes en lugar de plaquetas.
- En 1 caso no se prescribió componente irradiado cuando estaba indicado.

3. En el grupo de **errores de laboratorio**:



- En 1 caso se cometió un error en la transcripción
- En 5 casos no se siguió el protocolo

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

- No se registró ninguno.

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

- En 1 caso no se respetaron las instrucciones de identificación del paciente con el sistema automatizado.

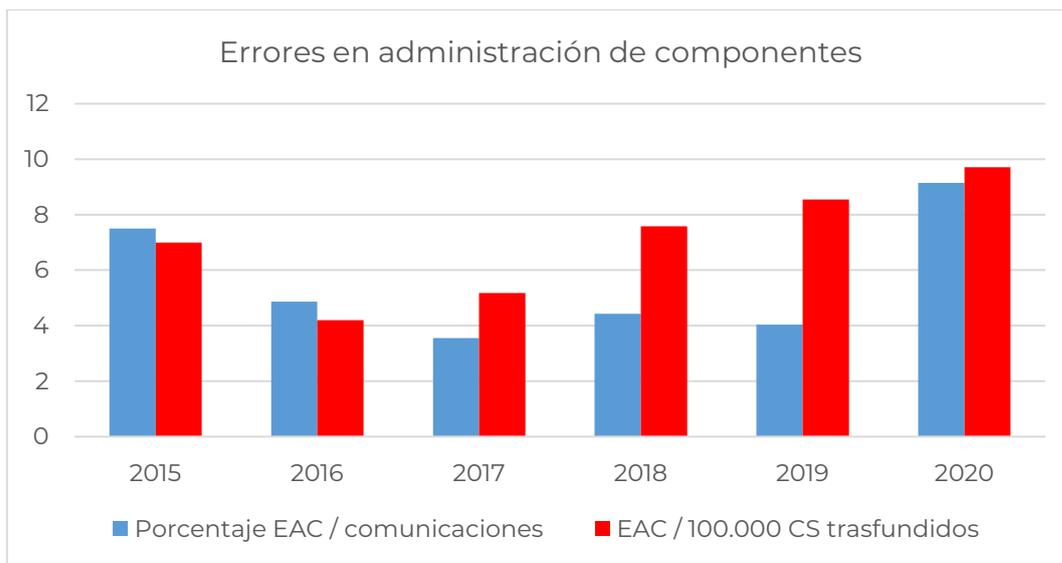
En definitiva, el momento de la extracción de la muestra continúa siendo el momento en que más casi incidentes se registran. Probablemente, las medidas de seguridad han logrado disminuir la incidencia del otro gran grupo que en el pasado tenía importancia, como es los errores en la cabecera del paciente.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

Errores en la administración de componentes:

Se han registrado 28 comunicaciones de EAC, lo que supone 9,15% del total de notificaciones, y una tasa de 9,71 por 100.000 componentes trasfundidos. El gráfico 26 hace referencia a la evolución tanto del porcentaje de los errores en la administración de componentes con respecto al número de incidentes relacionados con la transfusión comunicados al sistema de Hemovigilancia, y a la tasa de los mismos con respecto al total de componentes sanguíneos trasfundidos.

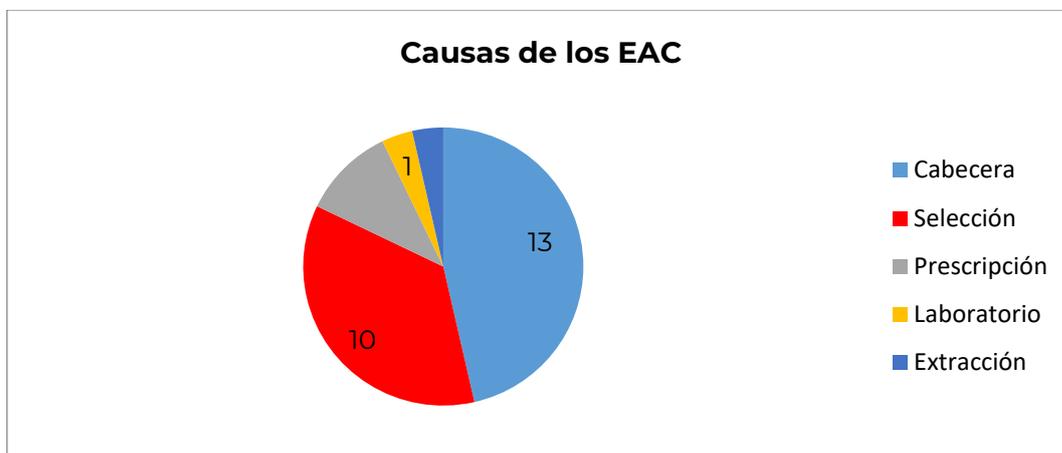


Gráfico 26.



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 (46,42%, 13 casos), seguidos de la selección (35,71%, 10 casos), en prescripción (10,71%, 3 casos), la extracción (3,57%, 1 caso) y laboratorio (3,57%, 1 caso). El gráfico 27 muestra la distribución de las causas.

Gráfico 27.



Teniendo en cuenta los casos en los que se ha producido error en la cabecera del paciente, que constituye el grupo cuantitativamente más importante (13 casos), el error en todos ellos fue que no se identificó al receptor activamente. En cuanto a errores en la selección, lo más habitual fue la entrega de un componente sanguíneo que no cumplía con la prescripción prevista (9 de los



casos), seguido de la entrega de un componente distinto al previsto (1 de los casos).

Más importancia reviste el hecho de que se han comunicado **5 casos de transfusión con incompatibilidad ABO mayor** (entre ellos, uno de ellos se relaciona con transfusión de plaquetas y otro con PFC).

El segundo grupo en frecuencia lo constituye el grupo de errores en la selección (10 casos), que incluye 8 casos en los que el componente no cumplía con la prescripción prevista, y dos casos en los que el procedimiento técnico fue correcto pero entregó un componente distinto al previsto.

En tercer lugar se sitúan los errores en la prescripción: en dos casos la cifra de Hb no era la correcta y en 1 caso no lo era la cifra de plaquetas.

Por último, se produce un error en la extracción de muestras y otro en la identificación de muestras y solicitud.

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

Tabla 12.

Tipo de error	n	%
Extracción de las muestras	1	3,57
- Extracción de muestras a otro paciente	1	
Prescripción	3	10,71
- La cifra de Hb no era la correcta	2	
- La cifra de plaquetas no era la correcta	1	
Laboratorio	1	3,57
- Se identificaron incorrectamente las muestras y la solicitud		
Selección	10	35,71
- El componente no cumple prescripción: no irradiado	2	
- El componente no cumple prescripción: no fenotipado	1	
- El componente no cumple prescripción: no desplasmalizado	1	
- Incompatibilidad ABO mayor	1	
- Incompatibilidad Rh	4	
- Otros		
Manipulación	0	0
Conservación	0	0
Cabecera	13	46,42
- Administración a paciente distinto a previsto	12	
- Errores en la administración de la gammaglobulina anti-D	1	



CONCLUSIONES

Respecto a los incidentes relacionados con la donación se evidencia un descenso de notificaciones, justificado por la interferencia de la pandemia por SARS-CoV-2 en la actividad hospitalaria, afectando de manera directa al funcionamiento de los puntos de donación sobre todo hospitalarios. Sin embargo, la mayoría de los incidentes comunicados son leves, y realmente es excepcional la aparición de incidentes graves.

Otro aspecto afectado por el motivo señalado anteriormente sería el descenso de la notificación de los incidentes transfusionales, dada la afectación de la actividad hospitalaria habitual y a la menor disponibilidad del personal implicado en la notificación de las mismas durante este periodo de tiempo.

Lo mismo ocurre en el caso de la comunicación de incidentes sin efecto o “casi incidentes”, cuyo descenso de notificaciones también ha sido llamativo.

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 4 casos con desenlace mortal (3 de ellos por edema pulmonar cardiogénico, y uno por distrés respiratorio).

OBJETIVOS PARA EL AÑO 2021

Los objetivos para este año ya se hicieron mención en la memoria anual previa. En este sentido, destacamos:

- Mejorar el empleo de la Aplicación de Hemovigilancia desarrollada por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, instaurada a principios de 2019.
- Continuar con la comunicación de incidentes relacionados con la donación a través de la Aplicación informática mencionada anteriormente, dando fin al empleo del papel.



- Gestionar la accesibilidad de los profesionales a la aplicación informática.
- Mantener el creciente interés de los profesionales de nuestra comunidad por la Hemovigilancia, como herramienta para asegurar un elevado nivel de calidad en la actividad transfusional.
- Promover entre los hospitales la “hemovigilancia activa” y la figura del “enfermero de Hemovigilancia” como medios para optimizar la seguridad transfusional, lo que ha demostrado su eficacia en los hospitales que se han aplicado estas mejoras.



Histocompatibilidad, HLA de alta resolución y biología molecular

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.



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

	Madrid		Nacional	
	2020	Histórico acumulado	2020	Histórico acumulado
Número de donantes	5.834	52.919 (+12%)	30.631 (+6%)	431.703
% versus total REDMO	11%	12,2%	N/A	N/A

¹ No se contabilizan bajas ni incorporaciones de otras comunidades

Hay que resaltar que el 37% de los donantes de médula ósea del registro madrileño son hombres y el 63% mujeres, siendo menores de 40 años el 65%.

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%)

Sangre de cordón

	2019	2020	% Variación 2020-2019
Tipajes HLA Unidades de Cordón	155	40	-74%
Tipaje HLA cordones dirigidos	8	12	+50%
Estudios Confirmatorios Cordones (solicitudes)	36	26	-28%
Confirmatorios Cordones Pacientes Extranjeros	34	21	-38%
Confirmatorios Cordones Unidades 12 Octubre	2	6	+200%
Confirmatorios Cordones Unidades Dirigidas	2	2	0%
Confirmatorios Cordones facturables	4	5	-25%



	2019	2020	% Variación 2020-2019
Envío Muestras DNA Cordones	17	13	-24%
Envío Muestras DNA Cordones Extranjeros	17	13	-24%
Estudios Confirmatorios Cordones (CNT>10 ⁹)	0	0	0%

Donantes de aféresis HLA tipados. Estudios de refractariedad plaquetar

	2019	2020	% Variación 2020-2019
Donantes Aféresis Tipados HLA	281	318	+13%
Donantes Sangre Tipados HLA (REDMO)	4.956	4.533	-9%
Donaciones Aféresis dirigidas HLA	964	818	-15%
Pacientes con Donaciones Aféresis dirigidas	187	95	-49%
Estudios Refractariedad Positivos	44	49	+11%
Estudios Refractariedad Negativos	65	58	-11%

Estudios de sospecha de Trali

	2019	2020	% Variación 2020-2019
TRALI. Muestras estudiadas	66	130	+97%

Trasplante de órganos sólidos

	2019	2020	% Variación 2020-2019
Pre-tx corazón	69	40	-42%
Tx corazón	27	24	-11%
Tx corazón adulto	17	16	-6%
Tx corazón infantil	10	8	-20%
Tx hígado	43	29	-33%
Otros Tx sólidos (Renal)	67	63	-6%
Anticuerpos anti-HLA	1.212	1.304	+8%
Prueba cruzada linfocitaria	137	116	-15%
Otros Anticuerpos anti-HLA (seguimiento tx sólidos, hematología)	770	812	+5%



Seguimiento de los trasplantes de órganos sólidos

Muestras	2019	2020	% Variación 2020-2019
Seguimiento trasplante cardiaco	67	65	-3%
Seguimiento trasplante hepático	27	21	-22%
Seguimiento trasplante renal	231	258	+12%

Trasplante de médula

	2019	2020	% Variación 2020-2019
Familia TPH compatible	95	70	-26%
Familia TPH no compatible	396	327	-17%
Confirmatorios familias HLA compatible	282	269	-5%

HLA y enfermedad

	2019	2020	% Variación 2020-2019
HLA enfermedad	396	355	-10%
HLA celiaca	204	210	+3%
Tipaje KIR	523	498	-5%

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 2020 y su comparativa con los años anteriores se refleja en la Figura 1.



Se han estudiado un total de 1942 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 siguiente:

Hospital	Muestras	%
La Paz adultos	165	8,50
La Paz pediátrico	1167	60,09
Princesa	337	17,35
Ramon y Cajal	149	7,67
Niño Jesus	11	0,57
Donostia	4	0,21
Quiron	67	3,45
Sanchinarro	9	0,46
FJD	20	1,03
Candelaria	13	0,67

Tabla 1.

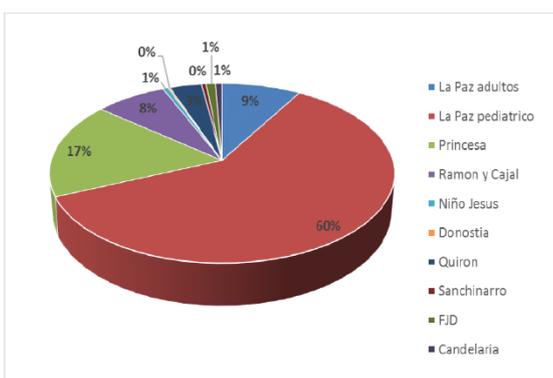


Figura 2.

La distribución de las muestras estudiadas según el tipo de fuente celular fue el siguiente:

Fuente cel.	n
CNT_MO	358
CNT_SP	857
CMN_MO	12
CMN_SP	40
PMN_MO	34
PMN_SP	210
CD3+	157
CD19+	47
CD31/CD19 -	201

Tabla 2.



Tipaje HLA de alta resolución

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

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

En la Tabla 3 se reflejan los tipajes de alta resolución realizados a pacientes y donantes onco-hematológicos durante el año 2020 y su comparativa con los tres años anteriores.

AÑO	PACIENTES							DONANTES
	HLA-A	HLA-B	HLA-C	DRB1	DRB3/4/5	DQB1	DPB1	NGS
2017	362	369	387	740	587	598	35	
2018	343	340	378	739	526	550	13	
2019	497	501	510	644		627	16	2.248
2020	481	481	481	481	481	481	481	5.561

En la Tabla 4 se resumen los datos totales de tipaje HLA mediante NGS realizados en el año 2020 desglosados por meses, así como el número total de carreras realizadas.



2020	Donantes MO	Pacientes	Cordones	COVID	Σ
ene-20	369	36			
feb-20	561	59			
mar-20	654	42			
abr-20	347	33		22	
may-20	493	10		49	
jun-20	517	40		38	
jul-20	492	34		11	
ago-20	357	36			
sep-20	516	39		8	
oct-20	474	57	2	19	
nov-20	346	55	1	14	
dic-20	435	40		1	
Σ runs					92
Σ Tipajes	5561	481	3	162	6207

Se han realizado un total de 6207 tipajes HLA de alta resolución mediante NGS en un total de 92 carreras o procedimientos de secuenciación. A lo largo del año 2020 se ha optimizado y validado el procedimiento con el fin de optimizar los recursos disponibles. Se ha superado con éxito el control de calidad externo.

Citometría de flujo, Biología molecular

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,

Resumen de actividad asistencial 2020

Actividad asistencial	Año 2020
Citometría de flujo y Biología Molecular en oncohematología	2.597
– Detección de Reordenamientos Génicos a nivel de ADN/ARN	893
– Estudios de Inmunofenotipos	1.628
– Estudios de Hibridación In Situ Fluorescente (FISH)	72
– Determinación de Enfermedad Mínima Residual Cuantitativa	4



Actividad asistencial	Año 2020
Citometría de flujo en Inmunohematología	5.315
– Determinación de células CD34+ en sangre de cordón	140
– Recuento de leucocitos residuales	3.786
– Anticuerpos antineutrófilo por citometría	241
Estudios de Biología molecular en Inmunohematología	1.138
– Genotipo eritrocitario	553
– Estudio del gen RHD (RH-Core + Innotrain)	387
– Genotipado plaquetario	107
– Discrepancias ABO sero-hemáticas	44
– Subtipos ABO	27
– Genotipos RhD en plasma materno	20



Coordinación de la donación efectiva de médula ósea

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 para donantes registrados en Madrid o de otras autonomías que no disponen de centro de colecta o se encuentran circunstancialmente en nuestra Comunidad.

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 predonación, 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.

Actividad y resultados

El año 2020 ha supuesto un auténtico reto en la gestión de las donaciones de médula por su destino mundial, la necesidad de medios de transporte y movilidad internacional, la garantía de atender con la mayor de la seguridad y efectividad a los donantes efectivos solicitados...

En la presentación adjunta se pueden constatar los datos de actividad de los procesos coordinados desde esta área. Así la tendencia en el 1er trimestre de 2020 era de crecimiento sostenido hasta que a inicios de Marzo se desprogramaron colectas y cayó drásticamente la petición de nuevas colectas.

Progresivamente la actividad se fue recuperando para finales de 2º trimestre de año y especialmente tras el periodo estival, por lo que se evidencia una actividad vinculada a periodos “entre olas” de la pandemia COVID.

El personal del área ha sabido trabajar de una forma flexible y adaptándose a las incidencias que han ido surgiendo en numerosos procesos de donación por



múltiples causas (restricciones de movilidad, cambio de días de WU Schedule por circunstancias del donante, CC, CT o couriers, implementación de recomendaciones técnicas o actualizaciones de las mismas...).

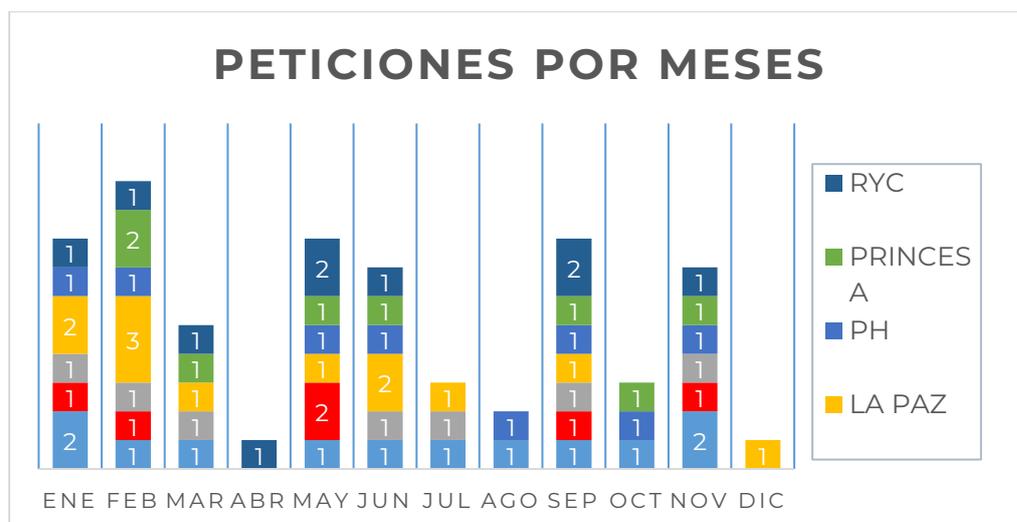
El balance de actividad 2020 ha sido el siguiente:

Peticiones totales	Peticiones cursadas a CC (con EM realizado)	Colectas efectivas
70 7 cancelaciones (nota 1)	63 7 cancelaciones (nota 2)	56 (42 SP/7 MO/7 LIN)

Nota 1: 4 por motivos médicos del paciente (1 mismo donante dos veces), 1 porque el Centro solicitante decidió cambiar de donante, 2 por problemas logísticos de transporte.

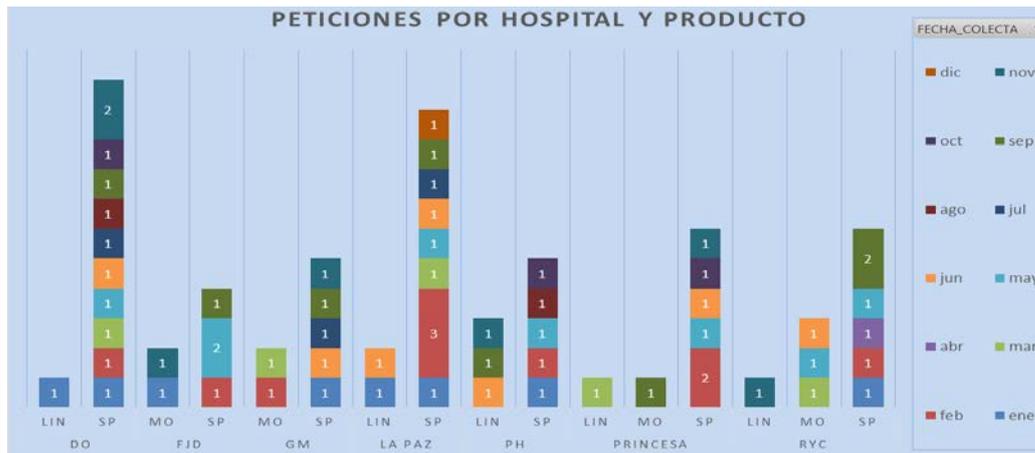
Nota 2: 7 cancelaciones (4 debido al mal estado del paciente, y 3 por decisión del centro trasplantador/registro extranjero).

En la siguiente gráfica se muestra la distribución mensual de las peticiones



A continuación se muestra la distribución de las peticiones en función del Centro de Colecta y del producto solicitado

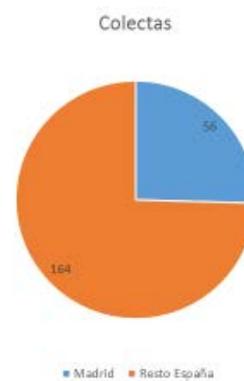
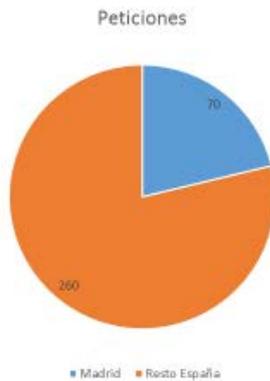
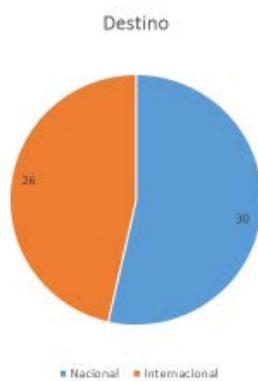




En la siguiente gráfica se resumen las peticiones por Centro de Colecta y producto



En las siguientes figuras se muestra el número el destino final de los productos donados en los Centros de Colecta Madrileños, las peticiones de colecta recibidas coordinadas en Madrid y para Madrid en comparación con las del resto del territorio español y las colectas realizadas en la Comunidad de Madrid en relación con las realizadas en el resto de comunidades



Finalmente, hay que resaltar que en octubre y noviembre se pasaron de forma satisfactoria las auditorías interna y externa del área, que fueron realizadas por personal cualificado del CTCM y de AENOR, respectivamente.



Formación, Comunicaciones, Publicaciones y Actividad Investigadora

Ponencias y participación en actividades formativas

1. Varios facultativos del CTCM: Participación como docentes en el curso *on line* de formación continuada organizado por Werfen y avalado por la SETS “*Más allá de la donación de sangre, 2ª edición*”. Octubre 2019-Julio-2020. Acreditado por la Comisión de Formación continuada de las profesiones sanitarias de la Comunidad de Madrid con 5,9 créditos (expediente 07-AFOC-03522.2/2019).
2. Dra. Luisa Barea: Participación como docente en el curso *on line* “*Bancos de Sangre e Inmunohematología*” organizado por la *División de Productos Biológicos, Terapias Avanzadas y Biotecnología. Departamento de Medicamentos de Uso Humano* de la Agencia Española de Medicamentos
3. Dra. Luisa Barea: Participación como ponente en la Webinar “*How to be prepared for the next outbreak? From vision to reality*” organizada por Cerus el Jueves 15 de Octubre de 2020, con la presentación “*COVID-19: Lessons learnt to safeguard the continuity of blood supply in the Madrid region*”.
4. Dra. Ana M^a Arruga Manzano: Participación como ponente en el Congreso Extraordinario AMHH, Asociación Madrileña de Hematología y Hemoterapiacelebrado los días 16-18 de septiembre de 2020, Edición virtual con la ponencia “*Uso de plasma hiperinmune en COVID-19*”.
5. Workshop LABCLIN 2020, Ortho Clinical Diagnostic “*COVID-19: perspectiva y avances. Del diagnóstico a la validación de la terapia*”, 10 noviembre 2020 19-20:30h. Ponentes: Dra. Ana María Arruga Manzano - *Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid*. Dr. José Luis Vicario Moreno - *Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid*. Dra. Inmaculada Casas Flecha - *Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid*. Dr. Fernando Chaves - *Ortho Clinical Diagnostics, EE.UU. NJ-Raritan*. Moderador: Dña. Mercedes Rey Pereira - *Ortho Clinical Diagnostics, Madrid*.

Publicaciones:

1. “*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).
2. “*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*.



3. "HLA-A*68, -A*11:01, and -A*29:02 alleles are strongly associated with benzimidazole-induced maculopapular exanthema (MPE)/DRESS". Balas A, Ramírez E, Trigo E, Cabañas R, Fiandor A, Arsuaga M, Lerma V, Sanz B, Vicario JL, Herranz P, de Abajo F, Bellón T. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8:3198-3200.e3. doi: 10.1016/j.jaip.2020.05.004.
4. Twelve new HLA class I alleles described in the Spanish population. Balas A, Moreno-Hidalgo MA, Alenda R, García-Sánchez F, Vicario JL. *HLA*. 2020;96:85-86. doi: 10.1111/tan.13848.
5. Characterization of a novel HLA-DRB1*03 allele, DRB1*03:171. González-Escribano MF, Balas A, Muñoz-García R, Ortiz-Aljaro P, Vicario JL. *HLA*. 2020;96:108-109. doi: 10.1111/tan.13853.
6. Identification of four new HLA alleles, HLA-B*40:455, -C*03:521, -C*03:04:81 and -DQB1*03:431. Balas A, Moreno-Hidalgo MA, Alenda R, García-Sánchez F, Vicario JL. *HLA*. 2020;96:219-220. doi: 10.1111/tan.13946.
7. HLA-C*03:03:01:32 shows an alternative splicing producing a functional protein with an extended cytoplasmic tail. Balas A, Moreno-Hidalgo MA, Alenda R, García-Sánchez F, Vicario JL. *HLA*. 2020;96:523-525. doi: 10.1111/tan.13962.
8. HLA-B*40:462 was likely generated by a recombination event between B*40:01:02 and B*13:02:01. Planelles D, Balas A, Guiral SA, Rodríguez-Cebria M, Vicario JL. *HLA*. 2020;96:518-519. doi: 10.1111/tan.13994.
9. High-Risk Sexual Practices Contribute to HIV-1 Double Infection Among Men Who Have Sex with Men in Madrid. Casado C, Pernas M, Rava M, Ayerdi O, Vera M, Alenda R, Jiménez P, Docando F, Olivares I, Zaballos A, Vicario JL, Rodríguez C, Del Romero J, Lopez-Galindez C. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2020;36:896-904. doi: 10.1089/AID.2020.0068.
10. Novel HLA-DPB1 alleles in Spanish individuals: DPB1*02:01:57, DPB1*17:01:04, DPB1*1117:01 and DPB1*1124:01. Balas A, Planelles D, Moreno-Hidalgo MA, Rodríguez-Cebria M, Vicario JL. *HLA*. 2020;96:757-758. doi: 10.1111/tan.14075.
11. Exome sequencing reveals heterogeneous clonal dynamics in donor cell myeloid neoplasms after stem cell transplantation. Suárez-González J, Triviño JC, Bautista G, García-Marco JA, Figuera Á, Balas A, Vicario JL, Ortuño FJ, Teruel R, María Álamo J, Carbonell D, Andrés-Zayas C, Dorado N, Rodríguez-Macías G, Kwon M, Díez-Martín JL, Martínez-Laperche C, Buño I, Spanish Group For Hematopoietic Transplantation Geth. *Haematologica*. 2020;105:2655-2658. doi: 10.3324/haematol.2019.234609.
12. Genomewide Association Study of Severe Covid-19 with Respiratory Failure. Severe Covid-19 GWAS Group, Ellinghaus D, Degenhardt F, Bujanda L, Buti M, Albillos A, Invernizzi P, Fernández J, Prati D, Baselli G, Asselta R, Grimsrud MM, Milani C, Aziz F, Kässens J, May S, Wendorff M, Wienbrandt L, Uellendahl-Werth F, Zheng T, Yi X, de Pablo R, Chercoles AG, Palom A,



García-Fernández AE, Rodríguez-Frías F, Zanella A, Bandera A, Protti A, Aghemo A, Lleo A, Biondi A, Caballero-Garralda A, Gori A, Tanck A, Carreras Nolla A, Latiano A, Fracanzani AL, Peschuck A, Julià A, Pesenti A, Voza A, Jiménez D, Mateos B, Nafria Jimenez B, Quereda C, Paccapelo C, Gassner C, Angelini C, Cea C, Solier A, Pestaña D, Muñoz-Díaz E, Sandoval E, Paraboschi EM, Navas E, García Sánchez F, Ceriotti F, Martinelli-Boneschi F, Peyvandi F, Blasi F, Téllez L, Blanco-Grau A, Hemmrich-Stanisak G, Grasselli G, Costantino G, Cardamone G, Foti G, Aneli S, Kurihara H, ElAbd H, My I, Galván-Femenia I, Martín J, Erdmann J, Ferrusquía-Acosta J, García-Etxebarria K, Izquierdo-Sánchez L, Bettini LR, Sumoy L, Terranova L, Moreira L, Santoro L, Scudeller L, Mesonero F, Roade L, Rühlemann MC, Schaefer M, Carrabba M, Riveiro-Barciela M, Figuera Basso ME, Valsecchi MG, Hernandez-Tejero M, Acosta-Herrera M, D'Angiò M, Baldini M, Cazzaniga M, Schulzky M, Cecconi M, Wittig M, Ciccarelli M, Rodríguez-Gandía M, Boccione M, Miozzo M, Montano N, Braun N, Sacchi N, Martínez N, Özer O, Palmieri O, Faverio P, Preatoni P, Bonfanti P, Omodei P, Tentorio P, Castro P, Rodrigues PM, Blandino Ortiz A, de Cid R, Ferrer R, Gualtierotti R, Nieto R, Goerg S, Badalamenti S, Marsal S, Matullo G, Pelusi S, Juzenas S, Aliberti S, Monzani V, Moreno V, Wesse T, Lenz TL, Pumarola T, Rimoldi V, Bosari S, Albrecht W, Peter W, Romero-Gómez M, D'Amato M, Duga S, Banales JM, Hov JR, Folseraas T, Valenti L, Franke A, Karlsen TH. *N Engl J Med.* 2020;383:1522-1534. doi: 10.1056/NEJMoa2020283.

13. "Evaluation of the specificity provided by ALINITY S versus PRISM (HBsAg), ACV-AB, HIV-Ag/Ab, and Architect (Shyphilis-Ab). 36th International Congress of the ISBT, December 12-16, 2020.
14. "Chagas disease: Serological screening and clinical follow-up of blood donors in Madrid. A. Richart López, R. González Díez, I. García Sánchez, E. Trigo Esteban, R de Miguel Buckley, B. Comeche Fernández, C. Crespillo Andujar, M. Flores Chavez, L. Barea García. 36th International Congress of the ISBT, December 12-16, 2020.
15. "Assesment of the effectiveness of donors selection process through the analysis of the prevalence of HIV, HBV and HCV in donors compared to taht of the total polpulation (2015-2019). R. González Díez, A. Richart López, A. Arruga Manzano, J. Rodríguez Gambarte, Y. Hermenegildo López, I. Lucea Gallego, R. Alenda Asensi, L Barea García. 36th International Congress of the ISBT, December 12-16, 2020.
16. "Classification of Transfusion-Related Lung Injury complications according to the consensus redefinition of Transfusion-Related Acute Lung Injury". A. M. Arruga Manzano, R. González Díez, A. Richart López, I. Lucea Gallego, J. Rodríguez Gambarte, Y Hermenegildo López, I. Villalba Mata, M. González Domínguez, L. Barea García. 36th International Congress of the ISBT, December 12-16, 2020.



17. Altruistic bone marrow donor promotion and registration campaign at the Universidad Politécnica de Madrid (UPM". P. De la Peña, F. Martín, N. Vilela, M. Alonso, C. Tejeiro, J. Vicario, M.Olea, F. Jiménez, L. Barea. 36th International Congress of the ISBT, December 12-16
18. Uso del plasma convaleciente en la pandemia COVID en la Comunidad Autónoma de Madrid: Nuevos retos con viejos recursos. Arruga Manzano Ana María¹, Martínez Fernández Raquel¹, Vicario Moreno José Luis¹, Rafel Quijada Cristina¹, García Sánchez Félix¹, Alenda Asensi Raquel¹, Rodríguez Gambarte Juan Diego¹, Lucea Gallego Irene¹, Hermenegildo López Ygor Neil¹, Richart López Luis Alberto¹, González Diaz Rocío¹, Villalba Mata Irene¹, Peñafiel Montenegro Rafael², Ruiz Tovar Matilde¹, Balas López Antonio¹, Mauri Mas Assumpta¹, Anguita Velasco Javier³, Moreno Jiménez Gemma⁴, Sáez Serrano María Isabel⁵, Barea García Luisa María¹XLII Congreso Nacional SEHH XXXVI Congreso Nacional SETH Virtual.26-30 de octubre de 2020.



Participación del CTCM como centro proveedor de plasma convaleciente de Coronavirus para ensayos clínicos

"Multi-center, Randomized Clinical Trial of Convalescent Plasma Therapy Versus Standard of Care for the Treatment of COVID-19 in Hospitalized Patients", Code: ConPlas-19, ISCI code COV20/00072.

- Promoter: Instituto de Investigación Sanitaria Puerta de Hierro – Segovia de Arana (IDIPHISA).
- Principal Investigators: Cristina Avendaño Solá, Rafael Duarte Palomino.
- Sponsor and Financial management: Instituto de Salud Carlos III (ISCI), reference COV20/00072). Budget 640,279.00 €.

"A Multicenter, Randomized, Open-label, Parallel Group Pilot Study to Evaluate Safety and Efficacy of Convalescent Methylene Blue Treated (MBT) Plasma from Donors Recovered from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) with Standard Medical Treatment (SMT) versus SMT alone in Subjects with COVID-19 Requiring Admission to the Intensive Care Unit (ICU)"

- Promoter: Grifols.
- ClinicalTrials.gov Identifier: [NCT04547127](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT04547127).
- Other Study ID Numbers: GC2003, 2020-001299-14 (EudraCT Number).

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

"Safety and use in clinical practice of convalescent plasma in COVID19 hospitalized patients". Type of Study: Prospective Observational Study PlasMadrid". Promoter: Transfusion Center of the Community of Madrid. Principal Investigator: Ana M^a Arruga Manzano (CTCM Hematologist).

"Genetics of innate and adaptive immunity in patients transfused with convalescent plasma and association with anti-SARSCoV-2 antibody levels". Promoter: Transfusion Center of the Community of Madrid. *José Luis Vicario Moreno (CTCM Immunologist) (subestudio del estudio observacional PlasMadrid).*

"Performance Evaluation Study of Quotient Mosaic TM COVID-19 antibody Quantum Magazine for the detection of IgG and IgM antibodies to SARS-CoV-2. Protocol number: EU-C-19-CSP-1008.

- Promoter: Quotient.
- Principal Investigator: José Luis Vicario Moreno (CTCM Immunologist).



- Sub-Principal Investigator: Irene Lucea Gallego (CTCM Hematologist).
- Sponsor and Financial management: Quotient Suisse S.A.
- Related article: "Evaluation of the Performance of Quotient MosaicQ™ 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. Published online 2021 May 24. Doi: [10.1016/j.jcvp.2021.100022](https://doi.org/10.1016/j.jcvp.2021.100022)

"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 different clinical stages".

- Promoter: Transfusion Centre of the Community 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€.



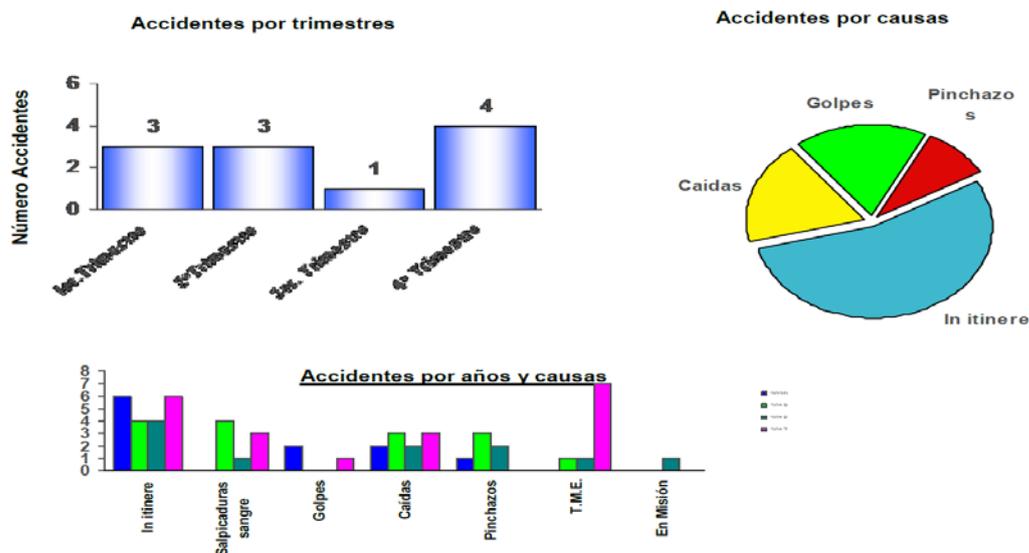
Salud laboral

Acciones de seguridad y salud

Organización Preventiva	Evaluación de riesgos laborales	Autoprotección	Información a los trabajadores
Reunión de los órganos formales de consulta y participación de los trabajadores (Comité de Seguridad y Salud) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 21 de enero ▪ 11 de marzo (extraordinaria) ▪ 14 de mayo ▪ 13 de octubre ▪ 27 de noviembre 	Evaluación de Riesgos Laborales por el Servicio de Prevención. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayo de 2012 ▪ Mayo de 2017 (evaluación diferentes departamentos) ▪ Septiembre de 2017 Evaluación de Riesgos Psicosociales ▪ Octubre 2019 (valoración en diferentes departamentos) 	Reciclaje anual del Plan de Autoprotección para todos los trabajadores y para los equipos de intervención. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 25 Noviem Simulacro de Emergencia y Evacuación (Turnos mañana y tarde). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Noviembre 	Información de los trabajadores en materia preventiva. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 julio
Revisión de las Fichas de Datos de Seguridad de los laboratorios			



Notificación e investigación de accidentes laborales



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 2020 realizó:

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

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

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 2019.



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.



La memoria anual del centro 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.

