since 1956

BLOOD TRANSFUSION

OFFICIAL JOURNAL OF

SIMTI Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia

SETS Sociedad Española de Transfusión Sanguinea y Terapia Celular

Blood Transfus 23, Supplement no. 2, June 2025

-ISSN 1723-2007-

ABSTRACT BOOK

34° Congreso de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (SETS)
Alicante, 5-7 junio 2025

Guest Editors: Cristina Arbona, Javier Anguita, Lola Fernández, Ángel Giménez, Rosa Goterris, Luis Larrea, Mercedes López, Olga López, Paz Martín, Silvia Sauleda, Sabin Urcelay

www.bloodtransfusion.it

Edizioni SIMTI

©SIMTIPRO Srl

ISSN 1723-2007
Edizioni SIMTI
© SIMTIPRO Srl

SIMTI

BLOOD TRANSFUSION

since 1956

OFFICIAL JOURNAL OF:

Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia, **SIMTI**

Sociedad Española de Transfusión Sanguinea y Terapia Celular, **SETS**

EDITOR-IN-CHIEF
Serelina Coluzzi
serelina.coluzzi@bloodtransfusion.it

DEPUTY EDITOR
Luca Mascaretti

EXECUTIVE DIRECTOR
Stefano Antoncecchi

FOUNDER
Lorenzo Lapponi

ASSOCIATE EDITORS
Pierluigi Berti, Italy
Alessandra Berzuini, Italy
Lilian Castilho, Brazil
Fabrice Cognasse, France
Antonio Coppola, Italy
Angelo D'Alessandro, United States of America
D'Angiò Mariella, Italy
Vincenzo De Angelis, Italy
Patrizia Di Gregorio, Italy
Alice Di Rocco, Italy
Anna Falanga, Italy
Willy A. Flegel, United States of America
Elvira Grandone, Italy
Joan R. Grífols, Spain
Anna Paola Iori, Italy
Franco Locatelli, Italy
Eduardo Muñiz-Diaz, Spain
Manuel Muñoz, Spain
Daniele Prati, Italy
Paolo Rebulla, Italy
Daniela Regoli, Italy
Luisa Romanò, Italy
Elena Rossi, Italy
Steven L. Spitalnik, United States of America
Gianluca Ubezio, Italy
Kai Zacharowski, Germany

AFFILIATED SOCIETY EDITORS
Francesco Fiorin, SIMTI
Luis Larrea-González, SETS

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD
Giuseppe Aprili, Italy
Michael Auerbach, United States of America
Pierpaolo Berti, Italy
Ivo Beverina, Italy
Maria Bianchi, Italy
Thierry Burnouf, Taiwan
Xiaohong Cai, China
Roberto Crocchiolo, Italy
Raimondo De Cristofaro, Italy
Gregory Denomme, United States of America
Albert Farrugia, Australia
Bruno Fattizzo, Italy
Yann Fichou, France
Gilles Folléa, France
Jose Garcia Gala, Spain
Stefano Ghirardello, Italy
Gabriella Girelli, Italy
Teresa Jiménez-Marco, Spain
Jeanne Hendrickson, United States of America
Ursula La Rocca, Italy
Linda Larsson, Sweden
Corrado Lodigiani, Italy
Marco Lorenzi, Italy
Aurelio Maggio, Italy
Michael Makris, United Kingdom
Paola Maria Manzini, Italy
Antonella Matteocci, Italy
Jens Meier, Austria
Lucia Merolle, Italy
Irene Motta, Italy
Vanessa Neef, Germany
Travis Nemkov, United States of America
Ilaria Pati, Italy
Arturo Pereira, Spain
Thierry Peyrard, France
Laura Porretti, Italy
Sergio Querol, Spain
Nicoletta Revelli, Italy
Maria Beatrice Rondinelli, Italy
Dinara Samarkánova, Spain
Cristina Santoro, Italy
Luciana Teofili, Italy
Rachel Thorpe, Australia
Donatella Venturelli, Italy
Franz F. Wagner, Germany
Jonathan H Waters, United States of America

PAST EDITORS-IN-CHIEF
Lorenzo Lapponi, 1956-1964
Carlo Alberto Lang, 1965-1966
Roberto Venturelli, 1967-1968
Rosalino Sacchi, 1969-1978
Giorgio Reali, 1979-2006
Claudio Velati, 2007-2014
Giancarlo Maria Liumbruno, 2015-2019
Luca Mascaretti, 2020-2024

PUBLISHER
SIMTIPRO Srl
Via Desiderio, 21
20131 Milan, Italy

WEBSITE
www.bloodtransfusion.it

EDITORIAL OFFICE
Luisa Stea
SIMTIPRO Srl
luisa.stea@bloodtransfusion.it

SUBSCRIPTIONS, ADVERTISING, REPRINTS
SIMTIPRO Srl
amministrazione@simtipro.it

STATISTICAL CONSULTANT
Mario Cruciani

ENGLISH REVISION
Rachel Stenner
Anne Freckleton
Judith Moss

PRINTING
K DE GRAFIK BCN, S.L.
C. Muntaner, 262 pl. 5 pta.1
08021 Barcelona

The journal is indexed in PubMed-MEDLINE, Google Scholar, Embase and Scopus and PubMed Central.
Blood Transfusion articles are indexed in Journal of Citation Reports (JCR) for Impact Factor determination.

Impact Factor 2023: 2.4
Tribunale di Milano Authorization n° 380, 16th June 2003
This number is published in 30 copies.
Printed in May 2025

Associated with USPI
Unione Stampa Periodica Italiana

©SIMTIPRO Srl

Indice

PROGRAMA EDUCACIONAL	**S217**
TALLERES	**s223**
Taller 1	s225
Taller 2	s225
SIMPOSIOS	**s227**
Simposio 1 - Promoción	s229
Simposio 2 - Transfusión	s231
Simposio 3 - Donación	s234
Simposio 4 - Aféresis	s236
Simposio 5 - Enfermedades transmisibles	s238
Simposio 6 - Calidad	s241
Simposio 7 - Inmunohematología	s243
Simposio 8 - Terapia celular	s246
Simposio 9 - Componentes	s248
Simposio 10 - Hemovigilancia	s250
Simposio 11 - Simposio extraordinario	s253
LECCIÓN CONMEMORATIVA PROFESOR RICARDO CASTILLO	**s255**
COMUNICACIONES ORALES	**s259**
Donación y Promoción de la donación	s261
Componentes Sanguíneos	s262
Enfermedades transmisibles	s263
Práctica Transfusional	s265
Hemovigilancia, Gestión y Calidad	s267
Aféresis y Terapia Celular. Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos	s268
Patient Blood Management (PBM), Miscelánea	s270
Inmunohematología	s273

©SIMTIPRO Srl

COMUNICACIONES PÓSTER DEFENSA **s275**

Donación y Promoción de la donación s277

Enfermedades transmisibles s282

Componentes Sanguíneos s283

Inmunohematología s285

Aféresis y Terapia Celular. Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos s290

Hemovigilancia, Gestión y Calidad s297

Práctica Transfusional s302

COMUNICACIONES PÓSTER **s305**

Donación y Promoción de la donación s307

Componentes Sanguíneos s321

Enfermedades transmisibles s333

Inmunohematología s340

Práctica Transfusional s359

Aféresis y Terapia Celular. Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos s372

Hemovigilancia, Gestión y Calidad s395

Patient Blood Management (PBM), Miscelànea s400

AUTORES **s407**

©SIMTIPRO Srl

La cita de los manuscritos publicados en este volumen debe ser el siguiente:
Autor (s). Título. Año revista; Volumen (Suppl 3): número abstracto.

Por ejemplo:
Trujillo Perez, MM. *Componentes sanguíneos para uso no transfusional. Blood Transfus 2025; 23 (Suppl 2): PE-2.*

Programa educacional

©SIMTIPRO SL

©SIMTIPRO Srl

PROGRAMA EDUCACIONAL

PE.2 - Componentes sanguíneos para uso no transfusional

Trujillo Perez, MM.
Centro de Transfusión Sanguínea de Jaén, Jaén, España

El uso más conocido y habitual de los componentes sanguíneos es la Transfusión: el reemplazo al paciente del componente del que es deficitario. Sin embargo, existe un concepto distinto, que no novedoso: el Uso No Transfusional, tópico, que constituye un pilar de la Medicina Regenerativa.

El componente más reconocido es el Plasma Rico en Plaquetas (PRP), viejo conocido de los Bancos de Sangre, por ser producto intermedio del fraccionamiento de la Sangre Total, y haber sido empleado para el tratamiento de los pacientes con trombopenia.

El uso tópico de los componentes sanguíneos se ha comunicado en literatura médica desde 1950; pero a partir del año 2000, hay un crecimiento exponencial en su interés e investigación, apareciendo publicaciones en casi todas las especialidades médicas.

El interés mostrado no es otro, que el relativo a su contenido en plaquetas, factores de crecimiento y moléculas señalizadoras de su secretoma, responsables no sólo de la hemostasia primaria, sino de la integridad endotelial, la regeneración de los tejidos y la defensa inmunitaria.

Con un mecanismo de acción aun no aclarado, y probablemente por múltiples vías, estas moléculas están implicadas en procesos celulares de mitogénesis; de adecuación de un micromedioambiente favorable para atraer células madre; angiogénesis: estimulando la generación de capilares y vascularizando tejidos dañados, y estimulando la secreción de factores de crecimiento por otras células implicadas en la regeneración. Las acciones mejor identificadas son la cicatrización y su efecto analgésico.

Los CS-unT son fáciles de obtener, para uso autógeno y alógeno; permiten distintas formulaciones, y han mostrado un efecto positivo en muchas patologías, lo que ha propiciado un amplio uso terapéutico. Entre ellos citamos: el Plasma Rico en Plaquetas en infiltración o en colirio oftálmico; las soluciones oftálmicas de suero, los concentrados de factores de crecimiento procedentes, y el gel de plaquetas.

En su fórmula autóloga, se planifican individualmente, como una autodonación, mostrando un excelente perfil de seguridad, y siendo bien aceptados por la Comunidad Médica y el paciente, aunque influidos por la gran variabilidad individual que influye en los resultados clínicos.

No todos los pacientes tienen acceso a tratamiento en forma autóloga (niños, pacientes con infección activa, pacientes deteriorados, atención urgente,...), y podrían beneficiarse de un producto de donante (uso homólogo) altruista, cuidadosamente seleccionado con criterios estrictos con respecto a la donación. Esto facilitaría la estandarización de la producción que es una de las principales limitaciones en cuanto a la publicación de resultados clínicos robustos, así como también lo son la ausencia de terminología consensuada, y un buen diseño de los estudios, no pudiendo crearse un cuerpo de evidencia suficiente, que confirme claramente su eficacia en las distintas aplicaciones.

El uso de los CSunT está ampliamente extendido en la comunidad médica, a menudo, sin la implicación de los Servicios/Centros de Transfusión. Sin embargo, son éstos quienes reúnen la infraestructura, el equipamiento, el personal, y los sistemas de gestión de calidad adecuados para elaborar estos productos y contribuir a su estandarización, además de ser capaces de producirlos asegurando su calidad y de forma más rentable.

PE.3 - Arbovirus y seguridad SoHO

Sauleda Oliveras, S.; Bes Maijo, M.; Piron, M.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

La seguridad transfusional se basa en tres pilares: una adecuada selección del donante de sangre, métodos sensibles de cribado en el laboratorio y la aplicación de técnicas de reducción de patógenos en plasma y plaquetas. Estos tres factores se combinan en una ecuación difícil, junto con otras variables que incluyen consideraciones de coste-efectividad, requerimientos legales, percepción social del riesgo, y sobre todo, las amenazas provocadas por los patógenos emergentes.

Las zoonosis, o infecciones que se transmiten a través de animales, están en el foco de preocupación, no solo de los bancos de sangre, sino de la Sanidad en su conjunto. Los virus transmitidos por artrópodos (Arbovirus) incluyen los que se transmiten por mosquitos, moscas y garrapatas. El Virus del Nilo Occidental (VNO) es el arbovirus que más ha impactado la seguridad de la

©SIMTIPRO Srl

sangre desde 1999, cuando apareció por primera vez en la costa este de los EE. UU. La transmisión postransfusional y postransplante del VNO está bien documentada, y en pacientes de riesgo puede resultar fatal. En España, el VNO ha ido ganando terreno año tras año. El VNO se ha detectado en diversas provincias de Andalucía, Extremadura, Cataluña, Valencia, Castilla-La Mancha y Castilla-León. El año 2024 se declararon 158 casos humanos de VNO en España, la mayoría en Andalucía y Extremadura, de los cuales 11 fueron donantes de sangre. Este hecho pone de manifiesto la utilidad del cribado NAT para detectar casos asintomáticos y así aumentar la seguridad de las donaciones en las zonas donde la circulación de VNO ya se puede considerar endémica. Otros arbovirus, como Dengue, Chikungunya o Zika, han tenido un impacto directo en las políticas de seguridad de la sangre, no solo en áreas endémicas sino también en áreas no endémicas. Estos arbovirus son transmitidos por mosquitos del género Aedes, especialmente por Aedes aegypti, un mosquito que se puede encontrar en la mayoría de las áreas tropicales y subtropicales. También pueden ser transmitidos por el Aedes albopictus (mosquito tigre) que se ha propagado rápidamente por los países mediterráneos. En Europa, se produjo un brote importante en la isla de Madeira en 2013-2014, donde se encuentra el vector A. aegyptis. Desde hace varias temporadas, se han declarado brotes autóctonos recurrentes de dengue en Francia e Italia, y también en España, concretamente en la provincia de Tarragona. Dado que el vector A. albopictus, el mosquito tigre, está presente en muchas regiones de Europa, no se puede descartar que en futuro se produzcan brotes de mayores dimensiones. El Dengue se puede transmitir a través de los componentes sanguíneos, y hay casos descritos de fiebre hemorrágica postransfusional de cierta gravedad, incluso fatales, durante brotes epidémicos en áreas endémicas.

En conclusión, los arbovirus representan una seria amenaza para la seguridad transfusional, tanto por su relevancia clínica como por la expansión que están experimentando en los últimos años. Es necesario pues una activa vigilancia del entorno para detectar puntualmente las posibles amenazas y diseñar los algoritmos adecuados de selección de donantes y pruebas de cribado.

PE.4 - Hemovigilancia durante todo el proceso, algoritmos de estudio de efectos adversos y errores

García Gala, J.M.; Garcia Gala, J.M.; Martinez Revuelta, E.
Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España

El informe de hemovigilancia de 2023 recoge una tasa de notificación de 33,97 /10.000 unidades transfundidas y de 40 /10.000 donaciones. Los efectos adversos de mayor gravedad (mortalidad) se han notificado en relación con la transfusión, en relación con edemas pulmonar cardiogénico y con reacciones hemolíticas. Es preciso conocer los estos efectos adversos de la transfusión para poder detectarlos precozmente y proporcionar el tratamiento adecuado.

Efectos adversos relacionados con la donación

Los efectos adversos graves en donantes son excepcionales. Los más frecuentes (80%) son reacciones vagales inmediatas. Es preciso una vigilancia de los donantes durante la donación y en los minutos inmediatamente posteriores para un rápido reconocimiento de estos efectos y tomar las medidas adecuadas.

Efectos adversos relacionados con la transfusión

Los más frecuentes son:
Reacción febril y/o hipotensiva (46,71%)
Reacciones alérgicas / anafilácticas (37,35)
Complicaciones pulmonares (7,81%) siendo estos los efectos adversos graves más frecuentes (33,8% del total de las consideradas con una gravedad e imputabilidad > 1)
Para la detección precoz es importante que, durante la transfusión, el personal de enfermería encargado del paciente mantenga una vigilancia activa sobre el paciente. Se debe estar presente durante los primeros 15 minutos de la transfusión. En los casos que sea posible, se debe instruir al paciente que comunique cualquier incidencia que pueda notar durante la transfusión.
Ante un efecto adverso se debe parar la transfusión, valorar al paciente, avisar al médico del paciente, mantener la vía, y control de constantes, Se debe recomprobar los datos identificativos de la unidad y el paciente incluyendo la compatibilidad ABO. Se debe iniciar el tratamiento de acuerdo a la situación clínica del paciente.
En función de la clínica del paciente, habrá que hacer un diagnóstico diferencial. La presencia de fiebre puede ser el inicio de una reacción hemolítica aguda, una sepsis asociada a transfusión. La aparición de disnea obliga a realizar un diagnóstico diferencial entre la lesión

©SMIRO srl

pulmonar aguda relacionada con la transfusión o el edema pulmonar cardiogénico relacionado con transfusión. Tras la sospecha diagnóstica es preciso completar los estudios para llegar a un diagnóstico definitivo de la causa.

Errores

Ante la detección de un error nos podemos encontrar con que la unidad no haya sido transfundida o que haya sido transfundida. Si la unidad ha sido transfundida de forma parcial es fundamental detener la transfusión lo antes posible. En todo caso, si la unidad ha sido transfundida (total o parcialmente), se debe monitorizar al paciente, avisar al médico responsable del paciente y tomar las medidas que se consideren necesarias en función de la clínica del paciente (desde vigilancia hasta soporte en UCI). Todo error debe analizarse con el objetivo de prevenir su aparición. En dicho análisis deben participar todas las personas implicadas.

El Grupo de Trabajo de Hemovigilancia de la SETS ha elaborado una serie de documentos de ayuda para el análisis de errores y efectos adversos. Esta documentación está disponible en la web de la SETS (https://www.sets.es).

PE.5 - Estudios inmunohematológicos: estudios básicos y algoritmos diagnósticos

Luis Hidalgo, M.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana, Valencia, España

Estudios básicos

Entre las pruebas inmunohematológicas básicas, encontramos las serológicas y las de biología molecular. Dentro de las pruebas serológicas destacan las siguientes. Puede haber distintos soportes y/o reactivos para realizarlas:

Prueba directa de antiglobulina (PDA): Detecta la presencia de inmunoglobulinas y/o complemento adheridos a la membrana eritrocitaria in vivo. Su utilidad principal radica en el diagnóstico de anemias hemolíticas autoinmunes (AHAI), enfermedad hemolítica del feto/recién nacido (EHRN), reacciones transfusionales hemolíticas y hemólisis inducida por fármacos.

Prueba indirecta de antiglobulina: Se emplea para detectar anticuerpos libres en suero que pueden reaccionar con antígenos eritrocitarios. Su principal aplicación es en el escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) e identificación, pruebas cruzadas y estudios en gestantes para prevenir la EHRN.

Estudio de autorreactividad: Permite determinar si la reactividad observada en una prueba de antiglobulina se debe a autoanticuerpos o a aloanticuerpos. Es fundamental en el diagnóstico diferencial de AHAI, en la identificación de aloanticuerpos en presencia de autoanticuerpos, en la de aloanticuerpos frente a antígenos de alta incidencia o en estudios de posibles interferencias.

Técnica de adsorción: Proceso físico-químico por el cual moléculas son retenidas en la superficie de un material sólido. Esta técnica permite separar y diferenciar anticuerpos presentes en el suero del paciente empleando eritrocitos específicos. Mediante la adsorción diferencial, se pueden "retirar". autoanticuerpos del suero para revelar la presencia de aloanticuerpos subyacentes clínicamente significativos que podrían haber sido enmascarados.

Técnica de elución: Consigue desprender anticuerpos adheridos a la membrana eritrocitaria y analizarlos para determinar su especificidad. Es útil en el estudio de reacciones hemolíticas y en la identificación de autoanticuerpos.

Los estudios mediante biología molecular permiten predecir indirectamente la expresión del antígeno. Entre sus principales ventajas destaca que: no interfiere si el paciente ha recibido transfusión o tiene PDA positiva; permite la detección de algunos antígenos frente a los que no existen reactivos serológicos y de antígenos con expresión débil.

Ambas estrategias son complementarias. Es la información global la que se debe considerar. Ante discrepancia, entre resultados serológicos y de biología molecular, la decisión clínica debe basarse en lo que suponga riesgo menor teniendo en cuenta si se trata de un donante o un paciente.

Algoritmos diagnósticos

A continuación, de modo esquemático, se enumeran distintos resultados de pruebas, lo que pueden indicar y cómo comenzar a orientar el estudio inmunohematológico.

EAI positivo (AGH)/ Autorreactividad negativa / PDA negativa:

Posible presencia de aloanticuerpo/s clínicamente significativo/s.

Proceder con panel de identificación para determinar la/s especificidad/es.

EAI positivo (AGH) / Autorreactividad positiva / PDA positiva:

Sugiere la presencia de autoanticuerpos.

Evaluar hemólisis, realizar estudios de elución y adsorción

©SIMTIPRO Srl

para buscar posibles aloanticuerpos subyacentes.

EAI positivo (AGH) / Autorreactividad positiva / PDA negativa:

Puede deberse a un autoanticuerpo frío o una interferencia por anticuerpos frente a sustancias químicas (inespecíficos de la serie roja).

Se recomienda prueba térmica, cambio de soporte de la técnica y diferenciación de autoanticuerpos fríos (IgM).

EAI negativo (AGH) / PDA positiva:

Indica sensibilización eritrocitaria in vivo sin anticuerpos detectables en suero.

Considerar hemólisis, reacciones a fármacos, o EHRN. Estudiar eluido.

©SIMTIPRO Srl

Talleres

©SIMTIPRO Srl

©SIMTIPRO Srl

TALLERES

T1 - Publicar en la era del acceso libre: oportunidades y amenazas

Lozano Molero, M.
Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

El acceso libre a las publicaciones de las revistas científicas ha transformado significativamente el panorama académico y científico. Este modelo de publicación permite que los artículos de investigación estén disponibles gratuitamente para cualquier persona con acceso a internet, eliminando las barreras económicas que tradicionalmente han limitado el acceso al conocimiento. A continuación, se discuten algunas de las oportunidades y amenazas asociadas con este modelo.

Oportunidades

1. Acceso global al conocimiento: Una de las mayores ventajas del acceso libre es la democratización del conocimiento. Investigadores, estudiantes y profesionales de todo el mundo, especialmente aquellos en países en desarrollo, pueden acceder a la última investigación sin costo alguno. Esto fomenta la colaboración internacional y el avance científico.
2. Mayor visibilidad y citación: Los artículos publicados en acceso libre tienden a ser más visibles y, por lo tanto, más citados. Esto puede aumentar el impacto de la investigación y la reputación de los autores.
3. Rapidez en la difusión: El acceso libre permite una difusión más rápida de los resultados de la investigación. Esto es crucial en campos donde el tiempo es un factor crítico, como la medicina y la tecnología. Recientemente la epidemia del COVID-19 lo puso dolorosamente de manifiesto pues se generalizó incluso los repositorios de trabajos prepublicación (como medRxiv) para facilitar el acceso a nuevos tratamientos contra el virus que iban apareciendo.

Amenazas

1. Costos de publicación: Aunque el acceso libre elimina los costos para los lectores, pues elimina la subscripción como forma de acceso a las revistas, resulta que transfiere estos costos a los autores o sus instituciones. Las tarifas de procesamiento de artículos (TPA) pueden ser prohibitivas, especialmente para investigadores de instituciones con recursos limitados o de países del tercer mundo. Por ejemplo, la revista Blood Transfusion cobra 820 euros (+IVA, si aplica) por publicar un original, mientras que otras revistas del campo de la transfusión cobran entre 2.500 y 3.200 euros. Otra forma de cubrir los costes de publicación son lo que se conocen como acuerdos transformacionales. Son acuerdos entre las empresas editoras y grandes instituciones e incluso países. Por ejemplo, Wiley uno de los principales editores mundiales de revistas científicas, a mayo de 2024 tenía 102 acuerdos transformacionales que cubrían 2.800 instituciones y un fondo de más de 80.000 artículos.
2. Calidad y Revisión por Pares: Existe la preocupación de que algunos editores de acceso libre puedan priorizar las ganancias sobre la calidad, aceptando artículos sin una revisión por pares rigurosa. Esto puede llevar a la publicación de investigaciones de baja calidad y afectar la credibilidad del acceso libre. Es lo que se conoce como revistas depredadoras.

En resumen, la era del acceso libre ofrece numerosas oportunidades para ampliar el acceso al conocimiento y acelerar el progreso científico. Sin embargo, también presenta desafíos significativos que deben ser abordados por la comunidad académica y los responsables de políticas para desarrollar soluciones sostenibles que equilibren la accesibilidad con la calidad y la integridad de la investigación, especialmente en los casos de las revistas depredadoras.

T2 - Punción venosa ecoguiada en aféresis

Mustieles Ezquerra, M.J.; Rubia Béjar, L.; Lozano Molero, M.
Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

Las aféresis terapéuticas requieren, en la mayoría de los casos, de dos accesos venosos. En ocasiones, el paciente tiene venas de calibre adecuado, pero no pueden ser canalizadas con la técnica de punción estándar por estar a una profundidad que las hace no palpables.

En estos pacientes, la vía alternativa tradicional es el catéter venoso central (CVC) de gran calibre, que puede ocasionar efectos adversos potencialmente graves, además de suponer una incomodidad para el paciente y un considerable coste económico.

Con el fin de reducir el número de CVC colocados, en 2019 se decidió formar a las enfermeras de la unidad de aféresis en punción ecoguiada para poder canalizar venas periféricas profundas.

La formación inicial de las enfermeras incluyó un curso teórico online, un curso teórico-práctico impartido por

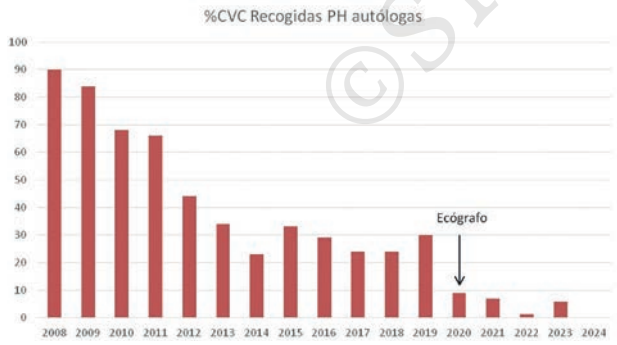
©SIMTIPRO Srl

personal de nuestro hospital y un curso específico de punción ecoguiada para aféresis, impartido por una enfermera de Uppsala, Suecia. Las enfermeras de nueva incorporación reciben, como parte de su formación en aféresis, un curso teórico-práctico de punción ecoguiada enfocado a las necesidades de aféresis, impartido por el personal veterano de la unidad y ofrecido también a profesionales de aféresis de otros hospitales.

Formar a todas las enfermeras de la unidad ha permitido implementar el uso de la punción ecoguiada en todos aquellos pacientes que lo han requerido, independientemente del horario o tipo de aféresis a realizar.

Gracias a la implantación de la punción ecoguiada hemos conseguido reducir significativamente la colocación de CVC en nuestra unidad. La media de CVC colocados en recogidas de células para autotrasplante de progenitores hematopoyéticos en los 5 años pre-implantación de la punción ecoguiada (2015-2019) fue del 28% y frente al 4,6% de los 5 años posteriores a la implantación (2020-2024), habiendo llegado al 0% en 2024.

En resumen, tener un programa de formación en punción ecoguiada enfocado a las necesidades específicas de aféresis reduce significativamente el número de CVC colocados. Con esto se consigue exponer al paciente a menos riesgo, no depender de profesionales externos, y amortizar, a medio plazo, el coste económico que supone la compra del ecógrafo.



©SIMTIPRO Srl

Simposios

©SIMTIPRO Srl

©SIMTIPRO Srl

SIMPOSIO 1: PROMOCIÓN

S1.1 - Realidad virtual y marketing de guerrilla para atraer nuevos donantes

Gómez Sjunnesson, E.P.
Fundacio Banc De Sang i Teixits de les Illes Balears, Sa Cabaneta (Marratxi), España

Introducción

Cada año, el porcentaje de población que dona sangre en las Illes Balears disminuye. Conseguir que una persona done sangre requiere más esfuerzo que nunca: los miedos, las dudas y las excusas se multiplican, mientras que los recursos destinados a atraer donantes disminuyen.

El Banco de Sangre y Tejidos de las Illes Balears ha desarrollado dos iniciativas con un mismo objetivo: captar donantes. Por un lado, una terapia con realidad virtual para ayudar a personas con fobia a la sangre o a las agujas. Por otro, una campaña de marketing de guerrilla con el lema "Licencia para salvar vidas".

Método

Para facilitar el acceso a la donación a personas con miedo a la sangre y/o a las agujas, se diseñó el programa "Imagina que puedes", que ofrecía una terapia de exposición gradual en un entorno sanitario simulado mediante realidad virtual. Se contrató a una psicóloga especializada que, además, formó al personal del Banco de Sangre para identificar y atender adecuadamente a los participantes.

Años más tarde, se lanzó una campaña de marketing de bajo presupuesto bajo el lema "Licencia para salvar vidas", inspirada en el universo de los agentes secretos. La misión de los donantes, "agentes especiales", es ayudar a encontrar más agentes con "Licencia para Salvar Vidas". Para lograr difundir la campaña se llevaron a cabo distintas acciones de coste reducido como eventos, colaboraciones con empresas e instituciones, medios de comunicación y rebranding del centro de donación, entre otras.

Resultados

El programa "Imagina que puedes"

En solo 4 meses de actividad de la terapia con realidad virtual, se inscribieron 42 personas, de las cuales 24 comenzaron la terapia. El 50% la completó con éxito y un 90% de ellos logró realizar una donación o una analítica.

Campaña "Licencia para Salvar Vidas"

Se registró un aumento del 20% en nuevos donantes respecto al año anterior, destacando un incremento del 28,1% en donantes 0 negativo.

Conclusiones

Ambos proyectos consiguen atraer nuevos donantes.

La terapia con realidad virtual aplicada en el entorno del Banco de Sangre es una herramienta que facilita la habituación de la persona dispuesta a superar sus miedos y donar sangre. Además, amplía los servicios de valor social que presta el Banco de Sangre. La puesta en marcha de este programa generó interés mediático a nivel nacional al tratarse del primer banco de sangre de España en ofrecer terapia con realidad virtual para superar el miedo a las agujas.

La campaña de marketing de guerrilla "Licencia para Salvar Vidas", convierte la donación en una experiencia distinta y gracias a la implicación de donantes y del personal del Banco de Sangre ha logrado un gran alcance y excelentes resultados por su creatividad y bajo coste.

S1.2 - Inteligencia artificial aplicada a la promoción de la donación de sangre

Valverde Garcia, C.; Colom Gordillo, E.
[1]*Banc de Sang i teixits de Catalunya, Barcelona, España*

La IA aplicada a la promoción de la donación

EL BST está trabajando en un megaproyecto el objetivo del cual es desarrollar un modelo funcional del flujo del stock del BST basado en inteligencia artificial con el fin de maximizar la eficacia y la eficiencia en la obtención, procesamiento y distribución de los componente sanguíneos.

Dado el alto grado de complejidad el proyecto se divide en varias fases o subproyectos:

- Predicción de la demanda de hemoderivados.
- Planificación de campañas
- Gestión de un modelo funcional basado en la evolución del stock según las entradas,salidas de los productos.
- Integración y optimización de toto el proceso en un modelo de gestión único
- Optimización de convocatorias.

Actualmente se está desarrollando la fase de optimización de convocatorias

Este subproyecto se divide en dos fases:

Centros fijos

Al final del 2022 se inicia un estudio piloto en tres centros fijos: Girona, Badalona y Lleida.

©SETS

A lo largo del 2023 se van incorporando progresivamente el resto de los centros fijos (12 en total)

Colectas móviles

En septiembre del 2024 se pone en marcha estudio piloto en las zonas de Manresa, Igualada, Vilanova i Tortosa

Des de febrero de 2025 la convocatoria de las colectas móviles está en producción en la provincia de Lleida i parte de Tarragona.

Siguiente paso: implementar el modelo de convocatorias en los equipos móviles de toda Catalunya (excepto Barcelona) hasta mayo 2025 i ciudad de Barcelona en septiembre del mismo año.

Objetivos

Centros fijos: inicialmente el objetivo del algoritmo era aumentar el rendimiento de las convocatorias, es decir, conseguir igualar o superar el nombre de donaciones con un menor nombre de convocatorias. Aun así, por cuestiones de política interna i una falta de un pool de donantes amplio, este objetivo se tuvo que reformular i actualmente el algoritmo se centra en mantener un flujo óptimo i sostenible de "buenos donantes" a lo largo del tiempo, evitando la sobreexposición de los más activos.

Colectas móviles: en este caso se busca mantener una convocatoria sostenible entro el pool de donantes. A demás, se le añade un trabajo específico para incentivar el retorno de donantes históricamente poco activos, intentando identificar los motivos y proponiendo estrategias para recuperarlos.

Resultados y conclusiones

Centros fijos: Aunque la tendencia general de las donaciones internas continúa en línea descendente después de la pandemia de la COVID-19, los rendimientos de convocatoria se han mantenido estables i ha mejorado en algunos casos. Esto indica que aun disminuyendo el nombre de donaciones el algorimto contribuye a mantener el flujo más eficiente i sostenido de donantes de calidad.

Colectas móviles: en este caso se ha observado una notable mejora tanto en la respuesta de donantes como en la eficiencia de las convocatorias. Se han aumentado las donaciones y el rendimiento y se percibe una respuesta más positiva por parte de los donantes convocados.

Una posible explicación seria que una vez superada la pandemia los donantes valoran que la donación se haga cerca de su entorno habitual, hecho que propicia su participación.

S1.3 - Plan estratégico nacional para la autosuficiencia en plasma

De Celis Miguélez, A.
Ministerio de Sanidad, Madrid, España

Introducción

El suministro de sangre y sus componentes es especialmente vulnerable en situaciones de crisis, y existe un riesgo grave de escasez aguda o crónica, derivada de una crisis sanitaria (en particular para los operadores privados) y, en consecuencia, el acceso a los medicamentos derivados del plasma. En concreto, la pandemia de COVID-19 ha sido un claro ejemplo de riesgo global en la disponibilidad de plasma para la fabricación de estos medicamentos, siendo estos productos críticos en la asistencia sanitaria.

En España, promovido por el Comité Científico para la Seguridad Transfusional (CCST) y liderado por la Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud del Ministerio de Sanidad, se ha elaborado un Plan Estratégico para la Autosuficiencia en Plasma (PENAP), que tiene como objetivo alcanzar progresivamente la autosuficiencia en plasma para la fabricación de medicamentos, bajo dos principios fundamentales: la obtención de plasma y su gestión se realizará siempre en el marco del sistema sanitario público, y la donación se basará exclusivamente en la Donación Voluntaria y No Remunerada (DVNR). Estos principios estratégicos básicos, requieren de la intervención pública, y la consideración de interés general para nuestro país y para Europa.

Desarrollo

Este plan aborda el complejo reto de la autosuficiencia mediante la puesta en marcha de varias actuaciones tanto a nivel nacional como autonómico, como son:

Incremento de la base de donantes: La disponibilidad de una base mayor y más diversa de donantes no remunerados y una menor frecuencia de donación, reduce la carga individual del donante, aumenta su seguridad y la solidez global del suministro de sangre y derivados, proporcionando una mayor calidad del plasma en relación con el contenido de inmunoglobulinas.

Incremento de la obtención de plasma para la fabricación de medicamentos: Estableciendo como objetivo prioritario de las autoridades autonómicas la obtención de plasma mediante programas de plasmaféresis.

Facilitando el acceso de los ciudadanos a las unidades de extracción.

©SIMTRO Srl

Optimización de la gestión del fraccionamiento plasmático mediante la centralización del contrato con el fin de obtener:

- Mejores rendimientos del plasma.
- Un suministro de medicamentos más estable y frecuente.
- Mejor calidad del plasma.
- Posibilidad de ampliar la cartera de productos
- Reducir las pérdidas de plasma
- Mejores condiciones económicas
- Una mejor utilización del plasma donado por nuestros ciudadanos, y del que somos responsables de hacer una buena gestión.

Monitorización del uso de inmunoglobulinas.

Campañas de concienciación a la población.

Conclusiones

El Ministerio de Sanidad viene apoyando desde el año 2021 a los Centros de Transfusión de las Comunidades Autónomas en la consecución de estos objetivos con el convencimiento de que resultarán en un mejor nivel de autosuficiencia nacional de plasma para la fabricación de medicamentos derivados del mismo considerado como un elemento estratégico crítico.

SIMPOSIO 2 - TRANSFUSIÓN

S2.1 - PBM en el paciente hematológico

Solves Alcaina, P.[1]; Gómez Seguí, I.[1]; Asensi Canto, P.[1]; Marco Ayala, J.[2]
[1]*Hospital la Fe, Valencia, España;* [2]*Hospital Morales Meseguer, Murcia, España*

Antecedentes y objetivos

Los programas de patient blood management (PBM) inicialmente establecidos para los pacientes quirúrgicos, se han ido extendiendo a las especialidades médicas con el objetivo de optimizar el uso de los componentes sanguíneos, siguiendo la evidencia científica disponible. Los pacientes hematológicos en nuestro hospital consumen casi el 30% de los concentrados de hematíes (CH) y el 60-70% de los concentrados de plaquetas (CP), por tanto, la aplicación de estrategias de PBM en el área de la hematología puede tener un impacto significativo en la actividad transfusional. En este sentido, los últimos estudios publicados apoyan el uso de umbrales restrictivos de hemoglobina para indicar la transfusión de CH en pacientes con hemopatías malignas, hospitalizados y estables. La transfusión unitaria de CH también se ha convertido en una práctica habitual. Además, es bien sabido que un porcentaje alto de transfusiones de plaquetas no se ajustan a las guías.
Nos planteamos el objetivo de mejorar la práctica transfusional en pacientes hematológicos utilizando diferentes estrategias de PBM.

Material y métodos

Planteamos 2 estrategias de PBM en pacientes hematológicos:

- Establecimos el uso transfusional de 1 CH de manera rutinaria en pacientes hospitalizados y estables con umbrales de Hb < 8 g/dL.
- Consensuamos y difundimos una guía hospitalaria de transfusión de plaquetas para pacientes hematológicos hospitalizados y ambulatorios. Realizamos auditorías pre y post implantación de la guía.

Resultados:

En la tabla se muestran los requerimientos transfusionales en pacientes sometidos a un trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos antes y después de instaurar la política transfusional de 1-CH.

©SIMTIPRO S.L.

	2-CH (n=153)	1-CH (n=187)	p
CH totales transfundidos	316	265	NA
Episodios totales transfusionales CH	170	227	NA
Episodios de transfusion 1 CH % de total episodios	25	88	NA
CH per episodio transfusional, media ± DE	1,85±0.57	1,16±0.32	NA
Patients que requirieron transfusión CH, n (%)	89 (58)	101 (54)	0.54
Pacientes que recibieron >1 CH, n (%)	83 (54)	60 (32)	<0.0001
Nº CH*, mediana (rango)	3 (1-9)	2 (1-13)	<0.0001
Episodios de transfusión de CH*, mediana (rango)	2 (1-6)	2 (1-9)	0.34
Nº CP*, mediana (rango)	2 (1-38)	2 (1-18)	0.21

*entre pacientes transfundidos. CH: concentrado de hematíes; CP: concentrado de plaquetas

El porcentaje de episodios de transfusión de CP que se ajustan a las guías ha mejorado notablemente tanto en pacientes ingresados (67 % *vs* 54,6 %), como ambulatorios (60,6% *vs* 40,9%). La transfusión de plaquetas ha descendido en el año 2024 (respecto al 2023) un 18% en pacientes hospitalizados y un 34% en pacientes ambulatorios. La actividad asistencial se ha mantenido estable, habiéndose realizado un número similar de trasplantes autólogos y alogénicos de progenitores hematopoyéticos.

Discusión y conclusiones

La puesta en marcha de estrategias de PBM en pacientes hematológicos ha resultado efectiva y se ha traducido en una mejor práctica transfusional y una disminución significativa del uso de componentes sanguíneos (fundamentalmente plaquetas) sin afectar al pronóstico de los pacientes. El reto es seguir implantando nuevas medidas y consolidar las ya instauradas evitando la vuelta a inercias anteriores.

S2.2 - Componentes sanguíneos irradiados, indicaciones, guías actualizadas, riesgo comunicado: Enfermedad Injerto Contra Receptor asociada a transfusión (EICR-AT): revisión crítica de indicaciones de irradiación en guías internacionales

Viejo Llorente, A.; Kerguelen Fuentes, A.E.
Hospital Universitario La Paz, Madrid, España;

Introducción

La EICR-AT es una complicación transfusional infrecuente pero devastadora, provocada por linfocitos viables del donante que reconocen como extraños los tejidos del receptor, desencadenando una respuesta inmunitaria que afecta piel, hígado, tracto gastrointestinal y médula ósea. Su mortalidad se sitúa entre el 90 y 100%. La irradiación de componentes celulares previene su aparición al inactivar los linfocitos T residuales y puede realizarse mediante irradiación X o gamma con dosis de 25 Gy. Desde la introducción de la leucodeplección pre almacenamiento ha disminuido la EICR-AT

Objetivo

Analizar las diferencias en las indicaciones de irradiación de componentes sanguíneos celulares en las principales guías de España (1), Reino Unido (2) , Países Bajos (3) y Canadá (4).

Método

Revisión comparativa de guías y del foro internacional de expertos en irradiación (5), que destaca la falta de consenso en patologías, duración de la irradiación y prácticas clínicas, incluso en aspectos básicos como la leucodeplección universal, no estandarizada en muchos países, donde se realiza de forma pretransfusional.

Resultados

Existen indicaciones ampliamente aceptadas: irradiación de componentes de donantes familiares en primer y segundo grado, plaquetas HLA compatibles, transfusión de granulocitos y transfusión intrauterina. Sin embargo, hay disparidades importantes en:

Pacientes oncohematológicos: los pacientes con L. Hodgkin en los que las guías británica y canadiense mantienen la irradiación indefinida, mientras que en las holandesas solo se requiere para estadios 3 y 4. La recomendación de irradiación en trasplante progenitores hematopoyéticos alogénico también varía manteniéndose de forma indefinida o suspendida

©SIMEPRO SL

con determinados criterios clínicos. Las terapias con análogos de purinas (fludarabina, cladribina) también tienen requerimientos de irradiación de duración variable, cuando son empleadas en pacientes con patología hematológica. Hay fármacos como el alemtuzumab o la globulina antitimocito con indicación de irradiación en pacientes con aplasia medular pero no indicada en vasculitis, esclerosis múltiple ni en pacientes con trasplante de órgano solido

Duración de la irradiación postratamiento: varía desde periodos fijos (6-12 meses) hasta criterios más amplios como linfopenia prolongada o inmunosupresión persistente.

Práctica transfusional nacional: Japón aplica irradiación universal desde 2010 debido a que es una población que comparte haplotipos.

Discusión

La falta de homogeneización implica riesgos asistenciales por infra o sobreutilización de recursos. La guía española (SETS, 2015) sigue vigente, pero necesita actualización conforme a evidencia reciente.

Conclusiones

La irradiación de componentes celulares debe adaptarse. La actualización de la guía española debe producirse, debido al tiempo transcurrido desde su publicación. Se hace imprescindible un consenso internacional basado en riesgo inmunológico, tratamiento recibido y persistencia de inmunosupresión.

S2.3 - ¿Cuál es la actitud transfusional después de una reacción adversa grave?

Callao Molina, V.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana, Castellón de la Plana, España

Introducción

Las reacciones adversas a la transfusión (RAT) aparecen habitualmente de forma imprevista, aunque tras realizar un análisis causal pueden aparecen datos que orientan a que se podrían haber evitado si se hubieran tenido en cuenta determinados factores.

En el año 2023 (Informe estatal de Hemovigilancia (HV), se notificaron al sistema estatal de HV 1.640 RA, siendo las más frecuentes la reacción febril no hemolítica (766 casos, 46,7%) y alérgica/anafiláctica (615 casos/37,5%). Las reacciones consideradas graves (gravedad >2) han sido reacciones anafilácticas, edema pulmonar cardiogénico (EPC), lesión aguda pulmonar asociada a la transfusión y reacciones hemolíticas (RH) agudas y retardadas. De estas, 2 han producido el fallecimiento del paciente (gravedad 4: EPC y RH aguda no ABO).

Objetivo

Definir las medidas a tomar en pacientes que han sufrido una RAT grave, para evitar que su reaparición.

Desarrollo

A continuación, se describen las recomendaciones ante pacientes que han sufrido diferentes reacciones adversas a la transfusión.

1. Reacción hemolítica aguda/retardada

Identificación de los anticuerpos implicados en la reacción hemolítica para seleccionar hematíes carentes de los antígenos diana. Realizar pruebas de compatibilidad en técnica de antiglobulina indirecta.

2. Reacción febril no hemolítica

Administrar pre-medicación con antitérmicos una hora antes del inicio de la transfusión. Si persisten, realiza prueba con componentes sanguíneos lavados.

3. Reacción alérgica-anafiláctica

Los pacientes con deficiencia de IgA confirmada y un historial de reacciones transfusionales, deben ser transfundidos con componentes procedentes de donantes con deficiencia de IgA o con concentrados de hematíes lavados.

4. Lesión pulmonar aguda relacionada con la transfusión (LPART)

El plasma es el componente sanguíneo que conlleva mayor riesgo, particularmente el plasma procedente de mujeres, por la probabilidad de que posean anticuerpos anti-leucocitarios. Se recomienda transfundir plasma preferentemente de hombre sin transfusiones previas.

5. Edema pulmonar cardiogénico

Reevaluar la necesidad transfusional y el volumen necesario, ajustándose a la situación cardio-vascular, pulmonar y renal del paciente y a sus factores de riesgo. Reducir la velocidad de transfusión, valorar el uso de diuréticos y de componentes alicuotados.

Conclusiones

La transfusión de CS no está exenta de riesgos por lo que necesario poner en marcha estrategias para minimizar las RAT, incluyendo un adecuado uso de los componentes sanguíneos, identificación de pacientes de riesgo, y adecuación a las guías clínicas.

©SIMPROSI

Cuando no se ha podido evitar una reacción adversa en un paciente, las siguientes transfusiones deben ser planificadas con el objetivo de evitar su reaparición, según la fisiopatología de cada reacción y el estado clínico del paciente.

Referencias

- Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. 5ª edición, SETS 2015.
- Informe SHOT 2023
- Transfus Clin Biol t2018 Nov;25(4):257-261. How clinicians can minimize transfusion-related adverse events. C Aubron , P Aries , C Le Niger , R L Sparrow , Y Ozier.
- Expert Rev Hematol. 2022 Aug;15(8):711-726. Adverse transfusion reactions and what we can do. Yajie Wang , Quan Rao , Xiaofei Li .

SIMPOSIO 3 - DONACIÓN

S3.1 - Manejo de la ferropenia en donantes de sangre

Arce Arana, N.
Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos, Galdakao,País Vasco, España

Numerosos estudios han demostrado la relación entre la donación de sangre y el déficit de hierro en donantes. Un manejo adecuado del hierro protege la salud de los donantes, disminuye las exclusiones por hemoglobina baja, a la vez que garantiza un producto de calidad y un correcto suministro de componentes sanguíneos.

La Guía del Consejo de Europa (EDQM 21 ed.) recomienda determinar la hemoglobina en todos los donantes, con límites mínimos para donar de 12,5 g/dL en mujeres y 13,5 g/dL en hombres y un intervalo mínimo entre dos donaciones de sangre total de 8 semanas para ambos sexos. Además, establece que el máximo de donaciones anuales no debe exceder de 4 en las mujers y de 6 en los hombres, aunque especifica que esta frecuencia de donación sólo debe aplicarse en determinados casos. En la práctica habitual en nuestro país, se permite anualmente hasta 3 donaciones de sangre total a las mujeres y 4 a los hombres.

Sin embargo, se ha visto que estas medidas no son suficientes para identificar ni prevenir la deficiencia de hierro. Entre la población de donantes, el déficit de hierro es aún más prevalente que la anemia y un porcentaje significativo de donantes que donan sangre regularmente, lo hacen con niveles de hierro inadecuados, a pesar de cumplir con el nivel de hemoglobina requerido. Así mismo, se han identificado subgrupos de población en los que este riesgo está aumentado: donantes jóvenes, mujeres en edad fértil, donantes frecuentes y donantes con valores de hemoglobina cercanos al valor mínimo requerido.

Por todo esto, cada vez más países están implementando diversas estrategias de manejo del hierro. La AABB (Association for the Advancement of Blood & Biotherapies), en su informe de evaluación del riesgo del Grupo de Trabajo sobre la deficiencia de hierro, propone: alargar el intervalo entre donaciones, determinar los niveles de ferritina para la toma de decisiones y/o administrar suplementos de hierro, además de una información adecuada sobre el riesgo de depleción de hierro relacionado con la donación.

©SIMTIRO Srl

Entre las diferentes propuestas, no hay una única estrategia óptima para el manejo del hierro que sea aplicable a todos los centros o grupos de donantes por igual. Cualquiera de las estrategias implementadas presenta ventajas e inconvenientes y tninguna evitará que siga habiendo cierto grado de ferropenia, acorde con el existente en la población general. Inevitablemente, se producirá alguna pérdida de donantes, que será difícil de determinar, aunque se compensará en cierta medida con una reducción esperada de los rechazos por hemoglobina baja. Cada centro deberá tomar decisiones basadas en sus características y datos epidemiológicos para asegurar, tanto la salud del donante como el suministro de sangre.

S3.2 - La selección del donante de sangre: ¿hacia dónde podemos avanzar?

Gimenez Richarte, A.; Ortiz De Salazar Martín, M.l.; Clavijo Fernández-Golfín, C.; Sarmiento Palao, H.; Fernández Ruiz, A.; Arbona Castaño, C.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana, Sant Joan D'alacant, España

Introducción

Los criterios de selección del donante de sangre han evolucionado de forma muy limitada en España durante los últimos años; sin embargo, a nivel internacional, distintos organismos relevantes sí han introducido cambios significativos.

Objetivos

Revisar las principales fuentes bibliográficas y guías clínicas internacionales de selección de donantes de sangre y/o componentes sanguíneos, con objeto de diferenciar las principales novedades o tendencias en el proceso de selección del donante respecto a los criterios que aplicamos habitualmente en España.

Material y métodos

Revisión narrativa de la bibliografía disponible. Como fuentes de datos utilizamos las páginas web de la American Red Cross (ARC), la Australian Red Cross Lifebloodâ (ARC-Lifeblood), los Canadian Blood Services (CBS) y el Joint United Kingdom (UK) Blood Transfusion and Tissue Transplantation Services Professional Advisory Committee (JPAC). Obtenemos los criterios que utilizamos en España a partir del *Real Decreto 1088/2005*, la edición vigente de los *estándares C.A.T.* (5ª ed.) y la edición vigente de la *Guía del Consejo de Europa* (21 ed.).

Resultados

En la Tabla 1 recogemos los principales criterios que aplicada cada guía u organismo.

Tabla 1. *Criterios de selección de donantes según guía u organismo internacional.*

	RD 1088/ 2005 C.A.T.	Consejo Europa	JPAC	ARC Lifeblood	ARC	CBS
Edad	Sin límite 65 añosΔ	Sin límite 65 años*	Sin límite *≥72 años	Sin límite *>80 años	Sin límite	Sin límite
Intervalo donaciones	2 meses	56 días	12 semanas *<16 semanas	12 semanas	8 semanas	8 semanas-H 12 semanas-M
Número donaciones	4-hombres 3-mujeres	6-hombres 4-mujeres	-	-	6 donaciones	-
Peso	50 kg (≤13% vol.)	50 kg (≤15% vol.) *M<65 kg	50 kg *M<20 años	50 kg	50 kg *16-17 años	50 kg *17-23 años
Patología cerebro(ACV)-cardio vascular	Definitiva	Definitiva	Definitiva	6 meses ACV-Definitiva	6 meses	6 meses
Hemorragia intracraneal	-	-	Aceptar*	-	-	-
Diabetes con insulina	Definitiva	Definitiva	Definitiva	Individualizado	Aceptar	Aceptar
Colitis ulcerosa	Definitiva	-	Definitiva	-	-	5 años*
Cáncer 5 años (C.A.T.)	Localizados (RD)	5 años	Localizados	5 años	1 año*	1 año*
Endoscopias	4 meses	4 meses *Nacional	4 meses	7 días ST* Aceptar PL	7 días ST*	Aceptar
Tatuajes	4 meses	4 meses *Nacional	4 meses	7 días ST Aceptar PL	Aceptar 3 meses sin licencia*	3 meses
Drogas iv.	Definitiva	Definitiva	Definitiva	5 años	3 meses	Definitiva
Otros FR VIH/ hepatitis	4 meses	4 meses	4 meses	3 meses	3 meses	3 meses
FR ECJv	Definitiva	*Nacional	Aceptar	Aceptar	Aceptar	Aceptar
Emergentes plasma fraccionamiento	28 días/NAT	Aceptar	Aceptar 28 días fiebre amarilla.	-	-	-

Δ En España es excepcional la aceptación de donante > 65-70 años.
* Requiere cumplir determinadas condiciones adicionales u otras acciones.
iv. intravenoso; FR factores de riesgo, ECJv variante enfermedad Creutzfeldt-Jacob
H-hombre, M-mujer. ST-sangre total, PL-plasma.

Discusión

Distintos organismos internacionales han actualizado recientemente determinados criterios relevantes de selección de donantes. Probablemente, nuestros criterios para la edad, intervalos entre donaciones, actitud ante determinadas patologías médicas o periodos de exclusión por riesgo de agentes infecciosos, están obsoletos. Deberíamos adaptar nuestras guías a la evidencia y tendencias internacionales.

©SIMTPROSTT

SIMPOSIO 4 - AFÉRESIS

S4.1 Actualización en recambio plasmático

Lozano Molero, M.; Charry España, P.
Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

El recambio plasmático (RP) es un tipo de terapia extracorpórea que ha ganado relevancia en los últimos años debido a su eficacia en el tratamiento de diversas enfermedades. Este procedimiento consiste en la extracción de entre 1,2 y 1,4 veces el volumen plasmático del paciente, y reemplazarlo por soluciones de reposición, como albúmina, plasma fresco congelado o una combinación de ambas, para mantener el volumen, la presión oncótica y los factores de la coagulación.

Uno de los avances más significativos en el campo del RP es la mejora en la tecnología de los dispositivos de aféresis. Estos dispositivos permiten una mayor precisión en la extracción del plasma y en la infusión de las soluciones de reposición. Por otra parte, la introducción de la ecografía en las unidades de aféresis ha permitido reducir de forma significativa la necesidad de colocar catéter venosos centrales para realizar los procedimientos, lo que reduce el riesgo de complicaciones y mejora la tolerancia del paciente al procedimiento. Además, se han desarrollado diferentes medidas profilácticas en la realización de los RP que ofrecen mejores resultados en términos de estabilidad hemodinámica y reducción de efectos adversos.

La última edición de la Guía de la American Society for Apheresis ha establecido 18 entidades nosológicas donde el RP sería una categoría I, es decir el tratamiento de primera línea y 18 más como categoría II (el RP sería el tratamiento de segunda línea cuando no hay respuesta al primer tratamiento). Estas entidades se podrían agrupar en tres grandes grupos: 1. enfermedades por la acumulación de una sustancia (e.g. macroglobulinemia de Waldenström o la enfermedad de Wilson), 2. enfermedades por la existencia de un autoanticuerpo (p. ej. el síndrome de Guillain-Barré o la púrpura trombocitopénica trombótica) y 3. trastornos provocados por la acumulación de un aloanticuerpo (e.g. rechazo de órganos trasplantados).

En los trastornos provocado por la acumulación de un auto o aloanticuerpos, es crítico combinar a los RP un tratamiento inmunosupresor adecuado. En estos casos los corticoides combinados a un anticuerpo monoclonal anti-CD20 que elimine los linfocitos B de la circulación, han demostrado ser la estrategia más segura y eficaz. En estas situaciones clínicas, aunque el objetivo fundamental del RP es eliminar anticuerpos e inmunocomplejos preformados que pueden causar daño tisular, el RP también ayuda a eliminar mediadores de la inflamación, como el complemento y las citocinas, que contribuyen al daño adicional del órgano diana. No se debe olvidar que el RP no sólo elimina anticuerpos patogénicos sino también los anticuerpos protectores frente a las infecciones, por ellos es importante administrar inmunoglobulinas endovenosas para evitar la hipogammaglobulinemia inducida por el RP y prevenir las infecciones.

En resumen, el recambio plasmático terapéutico es una herramienta valiosa en el tratamiento de enfermedades graves. Los avances tecnológicos y la mejora en las medidas profilácticas han permitido optimizar este procedimiento, haciéndolo más seguro y eficaz. Sin embargo, es importante seguir investigando y perfeccionando las técnicas para minimizar los riesgos y maximizar los beneficios para los pacientes

S4.2 Actualización en Fotoaféresis Extracorpórea

Monsalvo Saornil, S.
Hospital Puerta de Hierro, Rozas de Madrid, España

El procedimiento de la fotoféresis extracorpórea (FEC) consiste en la recolección de células mononucleadas (CMN) mediante aféresis procesando entre 1-1,5 volemias. Posteriormente, se añade 8-metoxipsoraleno (8-MOP) como agente fotoactivador, y las células tratadas se exponen a luz UVA. Finalmente, estas se reinfunden al paciente entrando en apoptosis y generando un efecto inmunomodulador por un mecanismo no bien definido.

Aspectos técnicos

Los procesos se pueden hacer en un sistema integrado (in-Line) o no integrados (off-Line). Al mismo tiempo estos sistemas pueden ser abiertos o cerrados. Por una parte, el sistema integrado usan el separador celular tradicional, y en un equipo diferente para realizar la fotoactivación de las células que son manualmente reinfundidas. En el sistema no integrado, un único dispositivo realiza el procedimiento completo (colecta de CMN, fotoactivación y reinfusión) en una única máquina y sistema.

Por otro lado, un sistema cerrado se refiere a un dispositivo en el que, durante cada paso del proceso, desde

©SEMERGEN

la extracción de MNC del paciente hasta la reinfusión del producto, hay una ausencia total de contacto entre el aire del entorno y el producto. Los reactivos o 8-MOP deben introducirse mediante una conexión estéril, que puede incluir componentes como un filtro bacteriano, conectores estériles o una campana de flujo laminar. Además, si se trata de un sistema cerrado, el producto puede almacenarse durante más de 24 horas.

Mecanismo fisiológico de acción

La FEC parece inducir tolerancia inmunológica a través de la reprogramación de células presentadoras de antígenos, principalmente células dendríticas. Estas células, inducidas durante la ECP, regulan la inmunidad celular y la tolerancia inmunológica, reaccionando ante antígenos específicos.

Efectos secundarios y perfil de seguridad

La FEC demuestra un excelente perfil de seguridad, con una tasa de eventos adversos severos inferior al 0,003%. Los efectos secundarios más comunicados incluyen fundamentalmente hipocalcemia asociada al uso de citrato como anticoagulante y menos frecuentemente asociadas al acceso venoso.

Preguntas sin resolver y desafíos actuales

Existen dudas sobre el número mínimo de células recolectadas para garantizar la eficacia. Además, se discute el mejor esquema de administración (días por ciclo, duración del tratamiento), especialmente ante la existencia de distintos equipos de aféresis con claras diferencias en la cantidad, calidad o eficiencia de CMN recogidas.

Otras indicaciones además de EICH

La FEC se clasifica como Categoría I por la ASFA para el CTCL eritrodérmico y como Categoría II para la enfermedad injerto contra huésped (EICH) refractario. Su utilidad se ha extendido a los trasplantes de órganos sólidos (TPH). Se ha documentado su eficacia en el tratamiento y profilaxis del rechazo celular agudo y crónico en trasplantes de pulmón, corazón, hígado y riñón. Además, permite reducir el tratamiento inmunosupresor, disminuyendo el riesgo de complicaciones infecciosas y neoplásicas asociadas a estos fármacos.

Conclusiones

La FEC representa una alternativa terapéutica efectiva, segura y con potencial de expansión a nuevas indicaciones. Su acción inmunomoduladora, junto a un perfil de toxicidad bajo, la posicionan como una herramienta clave tanto en EICH como en el manejo del rechazo celular en trasplante de órgano sólido.

S4.3 - Linfocitoaféresis en pediatría: más allá de la fotoaféresis

Sevilla Navarro, J.; López De Hontanar Torres, G.
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid, España

Antecedentes y objetivos

Las aféresis en pediatría se limitan a algunos procedimientos determinados. En el campo de las colectas celulares, los procedimientos de colectas de progenitores son sin duda los más frecuentes a nivel global. Las fotoaféresis han sido durante años otro procedimiento frecuente para el tratamiento de la enfermedad injerto contra receptor. En los últimos años, las colectas de linfocitos se han normalizado para otros procedimientos como la producción de linfocitos T con receptores antigénicos quiméricos (CAR-T). En esta presentación revisaremos nuestra experiencia en este campo.

Material y métodos

Se ha revisado la serie histórica del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de colectas de linfocitos en pacientes pediátricos para la producción de linfocitos CAR-T. Se han analizado también los resultados obtenidos en la obtención de linfocitos de donantes sanos para infusiones de linfocitos deplecionados para la población CD45RA+ para distintas terapias.

Resultados

Se han analizado 37 pacientes y 40 procedimientos hasta noviembre de 2024. La mediana de edad fue 9,5 años (rango intercuartílico -RIC 6- 13,25), mediana de peso 28 Kg (RIC 21 - 44), siendo el de menor peso de 8 kg. La mediana de volemia fue 2008 mL (RIC 1.656 - 3.160). El diagnóstico fue LLA-B recidivante o refractaria excepto en un linfoma de células B. La mediana del número de volemias procesados fue de 3 (IQR 2,5-3,4).

El recuento de células $CD3^+$ previo a la aféresis fue de 0,94 (RIC 0,543- 1,37) $\times 10^9$/L, y no hubo pacientes con <0,25 $\times 10^9$/L células CD3+ antes de la colecta. La mediana de eficiencia de recogida de células T fue 52,81% (RIC 45,7%). La mediana de células $CD3^+$ recogidas por procedimiento de aféresis fue 2,97 (RIC 2,07 - 5,04) $\times 10^9$/L. Entre los pacientes con un peso inferior a 20 kg (16,2%), la

©SEMTRO Srl

mediana de células $CD3^+$ recolectadas fue de 1,11 (RIC 0,91 - 1,77) × 10^9/L. Solo 3 pacientes (8,1%) requirieron 2 procedimientos de aféresis: uno debido a un fallo de fabricación, y dos pacientes debido a una recogida insuficiente tras la primera linfocitoaféresis.

Dieciocho procedimientos (45%) produjeron efectos adversos. Fueron leves en todos los casos y no requirieron interrumpir la aféresis. El acontecimiento adverso más frecuente fue taquicardia en 13 procedimientos (32,5%), y náuseas/vómitos en 3 (7,5%).

Por otro lado, se han analizado 36 procedimientos de linfocitoaféresis de donantes sanos adultos (55% varones). Mediana de edad 40 años (RIC 34,5 - 46,25). Mediana de volemias procesadas 2 (RIC 1,9 - 2). La mediana de eficiencia de recogida de células T fue del 56,26% (RIC 45,7 - 70,4%), y la mediana de colecta de células $CD3^+$ fue de 242,31 (RIC 148,3 - 466,6) × 10^6. El único efecto adverso descrito fue náuseas y palidez en un donante (2,7%). Los resultados obtenidos tras la depleción de linfocitos $CD45RA^+$ y los resultados clínicos se desarrollarán durante la ponencia.

Conclusiones

Las linfocitoaféresis, más allá de las fotoaféresis, se constituyen como un nuevo campo en desarrollo en los últimos años para el desarrollo de terapias celulares para pacientes pediátricos.

SIMPOSIO 5 – ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

S5.1 - The role of ECDC in the safety aspects of the new SoHO regulation

Lamy, F.X.; Lamy, F.X.; Mohseni Skoglund, J.; Van Der Werf, M.
European Centre for Disease Prevention and Control, Solna, Suecia

Background

Ensuring microbial safety of substances of human origin (SoHO), including blood, tissues, cells, and organs, is a critical step in the protection of SoHO recipients and offspring from medically assisted reproduction. The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) has developed a comprehensive framework describing the activities of the Centre to support and empower EU/EEA countries in ensuring the safety of these substances. This framework aims to implement the mandate of ECDC described in the regulations, focusing on preventing communicable disease transmission through SoHO to protect donors, recipients, and offspring.

Methods

The framework involves three major building blocks.

Coordination of the SoHO Network: ECDC has established a network of Member State services (SoHO-Net) divided in sub-networks for blood, tissues and cells, organs, and medically assisted reproduction. This network includes National Focal Points and observers and facilitates cooperation and information exchange among EU/EEA countries. The network also supports ECDC in assessing disease outbreaks with the potential to pose serious cross-border threats to SoHO.

Guidance on Microbial Safety: ECDC develops and updates technical guidelines on the prevention of communicable disease transmission, as described in the SoHO regulation. The guideline development process follows ECDC procedures and is support by expert panel(s) and involves a close collaboration with the other technical body described in the SoHO regulation: the European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM). At the request of the SoHO network, the European Commission, or on its own initiative, ECDC may develop additional guidance relevant to the microbial safety of SoHO.

Threat Detection, assessment, and response: ECDC monitors and assesses serious cross-border threats to

©SIMTIPRO Srl

health related to SoHO continuously. In the case of a new risk to the safety of SoHO, ECDC may develop rapid risk assessments considering available evidence and the uncertainty of this new risk. The SoHO-Network supports ECDC with the assessment. ECDC may also choose to launch an alert to SoHO national authorities. SoHO national authorities should inform ECDC of any serious adverse reactions on a communicable disease transmission that is rare, or unexpected for a particular type of SoHO.

Discussion

The ECDC SoHO framework stands on the recently published SoHO regulation and the ECDC mandate and represents an important advancement in the coordinated approach to ensuring microbial safety of SoHO across Europe. By establishing this framework, ECDC aims to achieve several important outcomes: a robust information exchange and coordination network; updated guidelines for preventing communicable disease transmission through SoHO; an effective system for monitoring, identifying and assessing serious risks to SoHO safety, including through the monitoring of serious adverse events communicated by national authorities; and evidence-based risk assessments including recommendations for countries. Through this approach, ECDC intends to empower EU/EEA countries to drive public health policy and practice.

S5.2 - Hepatitis E y hepatitis E de ratas: nuevas evidencias

Bes Maijó, M.; Piron, M.[1]; Costafreda, M.I.l[2]; Riveiro-Barciela, M.[3]; Muñoz, M.[1]; Quer, J.[4]; Sauleda, S.[1]
[1]Banc de Sang i Teixits de Catalunya (BST), Barcelona, España; [2]Universidad de Barcelona (UB), Barcelona, España; [3]Vall d'Hebron Hospital, Barcelona, España; [4]Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), Barcelona, España

La hepatitis E es una enfermedad hepática viral causada por el virus de la hepatitis E (VHE), un patógeno de la familia Hepeviridae.

El VHE presenta varios genotipos epidemiológicamente distintos. Los genotipos 1 y 2 afectan principalmente a humanos, son endémicos de Asia, África y América Latina, y transmitidos por vía fecal-oral, generalmente a través de agua contaminada. La infección suele ser sintomática y puede causar hepatitis fulminante en embarazadas y niños. Los genotipos 3 (VHE-3) y 4 circulan principalmente en países desarrollados, están relacionados con infecciones zoonóticas, transmitidas por el consumo de carne de cerdo infectada, pero también por transfusión sanguínea. La infección por VHE-3 en individuos inmunocompetentes suele ser asintomática y autolimitada, pero puede ser grave (hepatitis crónica o fulminante) en inmunocomprometidos, como pacientes trasplantados u oncohematológicos. Destacar que la infección por VHE presenta también manifestaciones extrahepáticas.

Se han descrito casos de transmisión post-transfusional de VHE en Japón, Reino Unido, Francia, Alemania y España.

Entre Noviembre 2017 y Febrero 2022, el Banco de Sangre y Tejidos de Cataluña (BST) realizó el cribado universal del ARN VHE en MP-16, encontrando una incidencia de 1 en 4.340 donaciones, carga viral media 503 UI/mL y todos los casos asociados al genotipo VHE-3. En Marzo 2022 se implementó el cribado ID-NAT, detectando 1 caso por cada 2.545 donaciones (carga viral media 180 UI/mL, VHE-3 en todos los donantes genotipados). Destacar que no se han notificado casos de hepatitis E post-transfusional en Cataluña desde la implementación del cribado. Además, las tecnologías de reducción de patógenos no son totalmente efectivas, lo que podría explicarse por la circulación de virus no envueltos en la sangre. En consecuencia, Alemania, Francia, Reino Unido, Irlanda, Luxemburgo, Holanda, Austria han implementado el cribado del VHE. En España 4 comunidades autónomas han implementado el cribado (Aragón, Asturias, Cantabria y Cataluña).

Las estrategias de cribado del VHE varían mucho: desde el cribado en Minipool de 96 donaciones (MP-96 NAT: sensibilidad aprox. 500 UI/mL), al cribado en muestra individual (ID-NAT: sensibilidad <15 UI/mL). La probabilidad de transmitir una infección por VHE depende de la carga viral, del volumen de plasma del componente sanguíneo transfundido y del estado serológico del donante y del receptor. Dependiendo de la situación clínica del receptor, la infección aguda VHE puede ser grave, y si el receptor está inmunosuprimido, la infección por VHE puede cronificarse.

Un nuevo desafío ha surgido con la identificación de un virus distinto del VHE convencional: el *rat Hep-E*, presente en ratas comunes, gatos y cerdos, no detectado por los métodos comerciales de cribado NAT VHE. Este virus ha sido identificado en humanos en Hong Kong, Canadá y España, y puede causar hepatitis aguda en adultos y niños, así como hepatitis persistente en

©SIMTRO SL

pacientes inmunocomprometidos. Aunque existen métodos de diagnóstico como ELISA o RT-PCR *in house* específicos de *rat Hep-E*, estos no son utilizados en el cribado de donaciones de sangre, por lo que podríamos encontrarnos ante un nuevo paradigma de la hepatitis E y la Seguridad Transfusional.

S5.3 - Cribado de malaria: ¿pueden ser de utilidad las técnicas NAT?

Navarro Perez, L.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana, Valencia, España

Introducción

La malaria es una enfermedad causada por parásitos del género Plasmodium, siendo *P. falciparum* y *P. vivax* las especies más prevalentes. A pesar de la declaración de territorio libre de malaria en Europa desde 2015, siguen registrándose casos importados e incluso autóctonos, lo que plantea un riesgo añadido en contextos transfusionales. La transmisión de malaria por transfusión (TMT) puede producirse por la persistencia de parasitemia asintomática, incluso años después de la exposición, especialmente en donantes procedentes de zonas endémicas. Las pruebas serológicas, utilizadas habitualmente, presentan limitaciones, ya que no diferencian entre una infección pasada y una activa. En este contexto, las técnicas moleculares (NAT) emergen como una alternativa eficaz, más sensible y específica.

Material y métodos

Se realizó una encuesta a los centros que componen la Red Transfusional española, recopilando datos sobre el número de donaciones en 2024, criterios de selección aplicadas a donantes nativos de zonas endémicas y viajeros a zonas endémicas, periodos de exclusión aplicados, métodos de cribado utilizados, número de pruebas realizadas y porcentajes de positividad. Además, se efectuó una revisión bibliográfica centrada en la aplicabilidad de las técnicas NAT en sustitución de las pruebas serológicas.

Resultados

Los centros presentan una notable heterogeneidad en sus protocolos. Seis no realizan pruebas de cribado, y se basan exclusivamente en la selección de donantes. Doce centros utilizan serología para detectar anticuerpos anti-*Plasmodium* con reactivos de Bio-Rad®, Euroimmun® o Captia™. Solo un centro emplea técnicas moleculares, específicamente LAMP (Alethia®). El número de pruebas realizadas varió entre 7 y 17.964 por centro, y las tasas de positividad entre 0,0% y 10,36% según el método utilizado. Nueve centros excluyen definitivamente a donantes con antecedentes de haber padecido malaria. Sólo tres centros aceptan la donación de plasma industrial con serología positiva.

Discusión

En los últimos años, las técnicas moleculares han cobrado relevancia tanto en países endémicos como no endémicos. La técnica de cribado basada en la amplificación de ARNr 18S, común a todas las especies de Plasmodium, presenta una elevada sensibilidad y especificidad. La tecnología LAMP, también presenta una sensibilidad comparable a la PCR, con ventajas como menor coste, menor necesidad de personal cualificado y resultados más rápidos. En general, la capacidad para detectar infecciones asintomáticas con muy baja densidad parasitaria representa un avance clave frente a las técnicas serológicas, que generan falsos positivos y exclusiones innecesarias.

Los datos de la encuesta revelan disparidad en los criterios de cribado y una escasa implementación de técnicas moleculares en España. Las técnicas NAT, y en particular LAMP, ofrecen una herramienta de alta sensibilidad y especificidad, idónea para reducir exclusiones injustificadas y garantizar la seguridad transfusional. Su incorporación a nivel nacional e internacional podría optimizar el cribado de malaria, respondiendo mejor al riesgo real de TMT en contextos de movilidad global creciente.

©SIMPROSS

SIMPOSIO 6 - CALIDAD

S6.1 - Nuevos estándares CAT

Arroyo Rodriguez, J.L.
Banco de Sangre y Tejidos de Cantabria, Liencres, España

La Fundación CAT ha publicado una nueva edición de sus Estándares en Hemoterapia, la sexta desde su creación. Esta actualización representa un importante paso adelante en la consolidación de un marco de referencia moderno y riguroso para garantizar la calidad y seguridad en todas las etapas de la cadena transfusional. La nueva edición ha sido elaborada con la participación activa de todos los miembros del Comité Técnico de la Fundación y actualmente se encuentra en fase de exposición pública, abierta a aportaciones y alegaciones por parte de los profesionales del sector.

Manteniendo la estructura general, se ha trabajado intensamente para que los requisitos sean más claros, comprensibles y no repetitivos, sin perder el rigor técnico y científico que caracteriza a esta norma. Aunque se mantienen los capítulos existentes en las ediciones anteriores, se incorpora un nuevo capítulo dedicado a las unidades de donantes REDMO, lo que refleja la creciente importancia de esta actividad dentro de los servicios de hemoterapia.

El espíritu sigue siendo el mismo que el de sus predecesoras: ofrecer una norma de referencia actualizada que establezca los requisitos del sistema de gestión de calidad y los requerimientos legales y técnicos que deben cumplir los centros y servicios que solicitan la certificación. Además, en esta ocasión se ha puesto especial énfasis en la adaptación a los principios y requisitos establecidos en la Guía del Consejo de Europa y el Reglamento SOHO, documentos que han servido como base para esta revisión.

Entre los aspectos destacados, todavía sujetos a proceso de exposición pública, cabe señalar los cambios introducidos en el capítulo 1, dedicado al sistema de calidad, en el que se han incorporado mejoras significativas en el apartado de validación y cualificación de equipos, incluyendo por primera vez una clasificación de equipos en función de su criticidad, con el objetivo de facilitar su aplicación práctica. También se ha revisado la redacción de algunos indicadores de calidad y se ha adaptado el apartado de recursos humanos a lo establecido en el Reglamento SOHO y las directrices de buenas prácticas.

Un añadido relevante de este capítulo es la inclusión de un nuevo apartado sobre planes de contingencia, que subraya la necesidad de garantizar el suministro de sangre y componentes sanguíneos ante situaciones excepcionales, en línea con uno de los principios clave del Reglamento SOHO.

En cuanto al capítulo de donación se ha realizado un importante esfuerzo de actualización para incorporar los últimos avances científicos y asegurar la coherencia con las recomendaciones del Consejo de Europa en los criterios para la selección de donantes. De igual forma, se han revisado y actualizado todos los requisitos de calidad definidos para cada componente sanguíneo.

Por su parte, el capítulo dedicado a la transfusión continúa centrado en los elementos esenciales que garantizan la seguridad transfusional (obtención de muestras y pruebas pretransfusionales, sistemas de seguridad transfusional...), y por supuesto, y se mantiene la Hemovigilancia como un aspecto clave del sistema, reforzando su papel como herramienta fundamental para la mejora continua de la seguridad del donante y del receptor.

S6.2 - Nuevos estándares JACIE

López Villar, O.
Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

Antecedentes y objetivos

Las sociedades científicas se unen para, entre otros, revisar los estándares de calidad aplicables a sus áreas específicas de trabajo. Desde hace 25 años, los estándares internacionales en actividades relativas al trasplante hematopoyético son elaborados de forma conjunta por la fundación para la acreditación en terapia celular (FACT) con sede en Estados Unidos y por el comité de acreditación conjunto de la sociedad internacional de terapia celular (ISCT) y del grupo europeo de trasplante de médula (EBMT). Este último es más conocido por sus siglas en inglés, JACIE, y tiene su sede en Europa.

La actualización de los estándares FACT-JACIE se realiza cada 3-4 años por lo que en pocos meses se procederá a la publicación de la 9ª edición.

El objetivo de la ponencia en el congreso, y de este resumen, es destacar aquellos aspectos que se hayan modificado desde la 8ª edición, publicada en 2021, a la nueva edición.

Material y métodos

Revisión de los estándares FACT-JACIE de trasplante hematopoyético en su 8ª y 9ª edición, teniendo en cuenta

©SEMTPRO SL

que el cierre de la consulta pública de la próxima edición se ha realizado hace pocas semanas.

Resultados

En la novena edición de los estándares internacionales para la terapia celular hematopoyética lo primero que hay que reseñar es que se ha incluido de forma más amplia aún el concepto de terapia celular. De este modo consideran que el trasplante queda incluido dentro de la terapia celular, si bien hay que recordar que este concepto no coincide exactamente con el de la legislación europea.

No ha cambiado el alcance. Se mantienen los estándares para las unidades clínicas, estándares para la colecta y otros para el procesamiento celular. Lo que sí llama poderosamente la atención es que se han fusionado en un único capítulo los estándares de colecta de médula ósea (antes identificados por las siglas CM) y los estándares de colecta por aféresis (C). Importante destacar que si una única unidad realiza tanto las colectas de médula como las de aféresis podrá rellenar una única lista de verificación (check-list) a la hora de enviar la documentación para la auditoría JACIE. En el caso, probablemente más frecuente, en que una unidad realice la extracción de médula, habitualmente clínica, y otra realice la aféresis, deberán rellenar cada una una hoja C de la check-list para indicar en cada apartado la evidencia del cumplimiento de los estándares.

En procesamiento destaca la solicitud de validaciones detalladas de las técnicas empleadas en el control de calidad de los productos y en los de calidad la ampliación de los requisitos de las auditorías internas.

A tener en cuenta que sigue vigente el acuerdo de JACIE con la FCAT (organismo de certificación de la calidad en transfusión, terapia celular y tisular) y la organización nacional de trasplantes (ONT) en nuestro país para una certificación conjunta.

Discusión y conclusiones

Los estándares de calidad se actualizan periódicamente y conocerlos nos ayuda a adaptarnos.

S6.3 - GMP ¿Cuándo se requieren y qué más implican?

Carmona Sánchez, G.; Aguilar Bohorquez, E.
Red Andaluza de diseño y traslación de Terapias Avanzadas. Fundación Progreso y Salud. Consejería Salud y Consumo Andalucía, Sevilla, España

Antecedentes y objetivos

Las Normas de Correcta Fabricación (NCF) se definen como "la parte de la garantía de calidad que asegura que los medicamentos son elaborados y controlados de acuerdo con las normas de calidad apropiadas para el uso al que están destinados".

El objetivo de esta sesión será describir brevemente los diferentes apartados de las Normas de Correcta Fabricación y relacionarlos con los aspectos que puedan ser de aplicación para fabricantes de medicamentos cuyo material de partida sea un tejido o células y del cual se requiere el control de la donación, obtención y evaluación acorde a lo descrito en el Real Decreto-Ley 9/2014 y a partir de mediados de junio de 2022027 del cumplimiento del Reglamento 2024/1938.

Material y métodos

La guía de NCF se estructura:

Parte I. Parte I - Requisitos básicos para medicamentos: que cuenta a su vez con 9 capítulos generales

Parte II - Requisitos básicos para sustancias activas usadas como materiales de partida

Parte III - Documentos relacionados con las normas de correcta fabricación:

Parte IV - Directrices sobre normas de correcta fabricación específicas para Medicamentos de Terapia Avanzada: contiene Directrices sobre NCF para medicamentos de terapias avanzadas

Anexos: 20 actualmente que serán o no de aplicación en función del tipo de producto.

El uso de las normas de correcta fabricación garantiza la estandarización de los procesos y el control final de los productos fabricados, si bien, su complejidad es diferente en función de la tipología de producto.

Es de especial interés destacar que en múltiples ocasiones los tejidos y células o la sangre, extraídos acorde a lo descrito en el Real Decreto-Ley 9/2014 o Real Decreto 1088/2005, terminan utilizándose como material de partida para la fabricación de un medicamento de terapias avanzadas y en los que se requiere su fabricación bajo normas de correcta fabricación, si bien les es de aplicación lo relativo a donación, obtención y evaluación según queda descrito en el Real decreto-ley 9/2014 o en el Real Decreto 1088/2005.

©SMTP RO SRL

Resultados

El resultado esperado de esta sesión será adquirir un mayor conocimiento sobre los estándares descritos en la Guía de Normas de Correcta Fabricación y en especial en aquellos que en la actualidad se definen en la normativa de trasplante de células y tejidos como que son necesarios seguir o que pueden ser de utilidad para garantizar la calidad de las donaciones de los diferentes materiales de partida que pueden obtenerse en un establecimiento de tejidos y que se utilicen para la posterior fabricación de un medicamento.

Discusión y conclusiones

Para el análisis y especialización de los asistentes se incluirán diferentes elementos de discusión y ejemplos de productos que pueden considerarse un medicamento y de aquellos que pueden ser considerados un trasplante para diferenciar la normativa que les es de aplicación en cada caso.

De esta forma se podrá concluir una buena capacitación de los asistentes para que pueda ser implementado en su actividad rutinaria en el establecimiento de tejidos.

SIMPOSIO 7 - INMUNOHEMATOLOGÍA

S7.1 - Interferencias medicamentosas en los estudios pretransfusionales

Martinez Revuelta, E; García Gala, J.M.
Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España

En la última década han aparecido nuevos tratamientos en el campo de la onco- hematología, con mecanismos de acción innovadores, y que suponen un reto para los Servicios de Transfusión por su interferencia en las pruebas pretransfusionales.

Dentro de estos figuran anticuerpos monoclonales anti-CD38 (Daratumumab, Isatuximab..), anti-CD47 (Magrolimab) e inhibidores del check- point (Pembrolizumab, Nivolumab...)

CD-38 es una glicoproteína de membrana celular. Se expresa en células plasmáticas, tejidos linfoides y mieloides, así como en eritrocitos y plaquetas. Daratumumab e Isatuximab son anticuerpos monoclonales IgG1 kappa anti- CD38 cuyas principales diferencias radican, en el caso de Isatuximab, en la unión a un epítopo distinto y la internalización inducida del receptor CD38.

Los pacientes tratados con ambos pueden mostrar panreactividad en la prueba de antiglobulina indirecta, enmascarando la detección de anticuerpos en el suero del paciente. La determinación del grupo ABO y Rh no se afecta.

CD47 es una glicoproteína expresada en la membrana de todas las células y desempeña un papel fundamental en la regulación de las respuestas inmunitarias mediante la inhibición de la fagocitosis. CD47 se expresa en los hematíes como parte del complejo Rh.

Magrolimab es un anticuerpo monoclonal IgG4 que se une a CD47. Su mecanismo de acción es bloquear la interacción inhibidora CD47-proteína reguladora de señales (SIRPa), aumentando la capacidad de los macrófagos para identificar y destruir células tumorales.

Además de ensayos clínicos en neoplasias hematológicas (síndrome mielodisplásico y leucemia mieloide aguda), actualmente suspendidos por su ineficacia, se está empleando en tumores sólidos (cáncer colorrectal, ovario, pulmón...)

Magrolimab provoca reactividad con todos los reactivos en la prueba de antiglobulina indirecta y, además, puede interferir en la determinación del grupo ABO.

©SIMTIRO SL

Para revertir estas interferencias disponemos de diversas técnicas que se han ido incorporando al arsenal de los Servicios de Transfusión.

Otras interferencias son debidas a la inducción de fenómenos de autoinmunidad.

Más de 130 fármacos pueden inducir anemia hemolítica inmune. Además de los clásicos (penicilina, cefalosporina, alfa-metildopa...) han ido surgiendo otros como los inhibidores del check-point que se dirigen a puntos de control inmunitarios, como CTLA-4 (proteína 4 asociada a los linfocitos T citotóxicos), PD-1 (Programed death-1) o su ligando (PD-L1). Estas sustancias modulan el sistema inmunitario erradicando células tumorales pero aumentan el riesgo de desarrollar trastornos autoinmunes, al favorecer la citotoxicidad mediada por antígenos y la producción de autoanticuerpos dependientes de células T.

La anemia hemolítica autoinmune (AHAI) es el efecto adverso hematológico más común de los inhibidores de check-point, siendo el más frecuente debido a anti-PD1(de ellos el Nivolumab), seguido del anti-CTLA-4 y por último el anti-PDL1. El test de Coombs es positivo, la mayoría de las veces IgG, y en algún caso C3. La mayoría de las AHAI son calientes y muy pocas veces por aglutininas frías.

En resumen, el desarrollo de nuevos tratamientos y sus posibles efectos adversos sobre la transfusión suponen un reto para los Servicios de Transfusión, los cuales deben garantizar la administración del componente sanguíneo en el momento adecuado, al paciente correcto y con la máxima seguridad.

S7.2 - AHAI por anticuerpos frios: del diagnóstico a los nuevos tratamientos

Tenorio Núñez, M.C.; Moreno Jiménez, G.; Jiménez Martín, A.; Velázquez Kennedy, K.; Vallés Carboneras, A.; González Rodríguez, A.; López Jiménez, F.J.
Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

Antecedentes y objetivos

Las crioaglutininas son autoanticuerpos antieritrocitarios, generalmente de tipo IgM, monoclonales y/o policlonales, que presentan una temperatura de unión óptima cercana a 4ºC. Los términos anticuerpos y aglutininas frías suelen emplearse como sinónimos de crioaglutininas.

Las crioaglutininas pueden ser un hallazgo de laboratorio sin significado clínico (no existe hemólisis) o formar parte de un síndrome de crioaglutininas (*CAS: Cryoagglutinin Associated Syndrome*) o de una enfermedad por crioaglutininas (*CAD: Cryoagglutinin Associated Disease*) en los que existe un cuadro hemolítico asociado. Resulta fundamental distinguir entre estas situaciones ya que la primera no suele precisar ningún tratamiento mientras que en el CAS hay que tratar la enfermedad asociada y la CAD tiene un manejo específico como entidad propia (WHO 2022).

Material y métodos

La anemia hemolítica autoinmune por anticuerpos fríos requiere la coexistencia de hemólisis junto con un coombs directo positivo por C3d y la detección de una crioaglutinina con un título ≥64 a 4ºC. No obstante, existen casos con título inferior y una amplitud térmica mayor.

El mecanismo fisiopatológico de la hemólisis se debe a una IgM que se une al antígeno eritrocitario (generalmente I o i) que activa el complemento en la membrana eritrocitaria conduciendo a una hemólisis extravascular por fagocitosis hepática de los hematíes marcados con C3b y a una hemólisis intravascular por activación del complemento terminal.

El *CAS* es secundario a malignidad (linfoproliferativos crónicos, MGUS, macroglobulinemia Waldestrom), enfermedad autoinmune (LES, AR) o infección (Mycoplasma pneumoniae- especificidad anti-I-, VEB- especificidad anti-i-, gripe, SARS-CoV-2, otros). En cambio, en la CAD, la crioaglutinina es clonal (IgM kappa- especificidad anti-I-) y no existe evidencia radiológica o clínica de enfermedad subyacente. Además, presenta un patrón medular característico histomorfológico (nódulos intraparenquimatosos de linfocitos B), inmunofenotípico (CD20+, CD19+, CD22+, CD200+, IgMs+, IgDs+, CD10- y CD23-) y molecular (MYD88 L265P negativo, otros). El tratamiento de la CAD va desde vigilancia hasta tratamiento de soporte (evitar exposición al frío, ácido fólico, EPO si reticulocitopenia, transfusión, recambio plasmático), anti-linfocito-B (rituximab, bendamustina-rituximab, otros) y/o inhibidores del complemento (sutimlimab-aprobado por EMA y FDA, otros).

Resultados

En la Tabla 1 se resumen los fármacos empleados para el tratamiento de la CAD.

©SIMTIPRO SRL

Fármacos anti-linfocito-B	Estudio	Observaciones
Rituximab 375mg/m2 x 4 dosis semanales	Prospectivo	50% respuestas, mediana de duración <1 año
Fludarabina-Rituximab Rituximab i.v.: 375 mg/m2 día 1, 29, 57, and 85 (4 en total); Fludarabina oral: 40 mg/m2 días 1-5, 29-34, 57-61, y 85-89.	Prospectivo , datos en vida real (retrospectivo, multicéntrico)	P: Respuestas 76% (21% completas); mediana de duración estimada >66 meses. Toxicidad hematológica mod-grave ≈50%.
Bendamustina-Rituximab Rituximab 375 mg/m2 día 1 y bendamustina 90 mg/m2 días 1 y 2: 4 ciclos a intervalos de 28 días.	Prospectivo (P), datos en vida real (retrospectivo multicéntrico; RM)	P: Mediana hasta respuesta: 1.9 meses (rango, 0.25-10) y tiempo hasta mejor respuesta: 7 meses (rango, 1.5-30); respuesta 78% (53% completas); remisión mantenida a 5 años: 77%. Menos tóxico que fludarabina-rituximab.
Ibrutinib 420 mg/day	Retrospectivo (n=15)	CAD (4) y CAS (11) pretratados, transfusiones dependientes y con síntomas circulatorios. 11 se volvieron transfusiones independientes. Respuestas iniciaron al mes y mediana respuestas completas: 3 mes.
Parsaclisib (Inhibidor PI3K) 1.0 or 2.5 mg al día v.o.	Fase 2 (n=25)	Respuestas: 50% (CAD) Ensayo incluyó AHAI (CAD=6).
Fármacos contra célula plasmática		
Bortezomib 1 ciclo corto de bortezomib (1.3 mg/sqm IV días 1, 4, 8, 11).	Fase 2 (n=19)/ Casos	Respuestas 32%, 16% completas con mediana duración de 16 meses.
Daratumumab 16 mg/kg/semana en semanas 1–8, 16 mg/kg cada 14 días en semanas 9–24, seguido de 16 mg/kg/mes	Casos aislados	Pacientes muy pretratados ≥4 líneas (incluyendo bortezomib). > 6 dosis para respuestas.
Inhibidores del complemento		
Sutimlimab (anticuerpo monoclonal humanizado IgG4 contra C1s inhibiendo la vía clásica del complemento) 39-75 Kg: 6500mg i.v. semanal × 2 semanas y después cada 2 semanas >75 Kg: 7500mg ídem.	Fase 3 CARDINAL , CADENZA	Respuestas globales 54(CARDINAL)-73 (CADENZA) %. Tiempo hasta inicio respuesta corto, baja toxicidad. Respuestas mantenidas mientras se mantenga el tratamiento.
Eculizumab (anticuerpo monoclonal anti-C5, inhibiendo formación del complemento terminal) 600 mg eculizumab semanal × 4 semanas, seguido de 900mg cada 14 días hasta 26 semanas.	Prospectivo, bicéntrico (DECADE) (n=13)	7/13 ↓LDH (>250U/L); 8/13 se hacen transfusión-independientes. NO mejoría de síntomas circulatorios.
Pegcetacoplan (inhibidor C3) 270 mg/d o 360 mg/d s.c. hasta 48 semanas	Fase 2 CAD n=15	Mediana de cambio en cifra Hb ≈2.5g/dL
Riliprubart (anticuerpo monoclonal anti-C1s activo) 30 mg/kg o 15 mg/kg i.v. dosis única, seguimiento 15 semanas	Fase 1b (n=12)	Mejoría rápida (3-4ss) y sostenida de Hb y Bb.
Iptacopan (inhibidor factor B)	Fase 1	-

Discusión y conclusiones

En la CAD el tratamiento debe adaptarse a la sintomatología predominante, su presentación aguda o crónica y el compromiso vital. En general, los fármacos anti-linfocito mejoran los síntomas circulatorios (acrocianosis) mientras que la inhibición del complemento tiene un efecto más notorio en la anemia hemolítica y la astenia. La combinación rituximab-bendamustina es más efectiva que el rituximab en monoterapia, pero su uso en vida real se ve limitado por los efectos tóxicos y su tiempo hasta efecto. El sutimlimab es especialmente útil en hemólisis crónica y dependencia transfusional o fatiga incapacitante y en exacerbaciones agudas gracias a su rápido efecto. Actualmente, se están ensayando otros fármacos y no existen datos sobre el uso combinado de terapias anti-linfocito e inhibidores del complemento.

S7.3 - El MAL y otros males más frecuentes: otros grupos

Nogués Gálvez, N.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

El sistema MAL (ISBT 047) es el último sistema de grupo sanguíneo que ha sido reconocido por el grupo de trabajo de la Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea (ISBT). Su descubrimiento ha desvelado las bases moleculares del antígeno AnWj, un misterio que había permanecido sin resolver durante 50 años, desde que este antígeno de alta frecuencia se describió en 1972. Anticuerpos anti-AnWj pueden causar reacciones hemolíticas post-transfusionales pero la disponibilidad de donantes AnWj negativo es muy limitada. La aparición de anticuerpos dirigidos contra este antígeno se debe, habitualmente, a una supresión transitoria de la expresión de AnWj, pero hay algunos casos excepcionales que presentan un fenotipo AnWj negativo heredado. La secuenciación del exoma completo de estos pocos individuos excepcionales y de algunas de sus familias ha permitido identificar en homocigosis una deleción de 6,6 Kb en el gen MAL, como causa del fenotipo AnWj negativo heredado. Este gen codifica para la proteína Mal, una lipoproteína integral de la membrana, ya conocida por ser un componente de la mielina y también de la membrana de los linfocitos. Sin embargo, poco se conoce de su función biológica en las células eritrocitarias. La caracterización de la base genética del fenotipo AnWj negativo abre la posibilidad de cribar e identificar donantes portadores de este fenotipo tan poco común. No obstante, la mayoría de pacientes con anti-AnWj presentan una supresión transitoria de la expresión de este antígeno y por tanto, en estos casos, la determinación del genotipo MAL no nos va a ayudar en la identificación de esta especificidad clínicamente significativa.

Otro de los hallazgos recientes en cuanto a grupos sanguíneos, concierne al antígeno Csa y a sus bases

©IMIPRO Srl

moleculares, que al igual que el antígeno AnWj, no han podido ser elucidadas hasta hace poco. Tanto el antígeno Csa, como su antitético Csb, formaban parte de la colección COST desde 1988, siendo Csa un antígeno de relativa alta frecuencia (aprox.98%). La suerte, o más bien la casualidad, ha llevado a identificar un genotipo granulocitario HNA-3b/3b homocigoto en 5 individuos con un fenotipo eritrocitario Csa negativo conocido. El análisis de este polimorfismo genético del gen CTL2 en una cohorte ampliada de 25 sujetos con fenotipo Csa negativo, ha confirmado que todos ellos son homocigotos para el alelo HNA-3b. También se ha demostrado que la reactividad de anticuerpos anti-Csa sólo se detecta frente a hematíes de individuos portadores del alelo HNA-3a, pero no frente a hematíes de individuos HNA-3b/3b. Con todas estas evidencias, los antígenos Csa y Csb han sido incorporados al sistema de grupo sanguíneo CTL2 (ISBT 039), donde ya se han descrito otros 3 antígenos. Los anticuerpos anti-Csa no son clínicamente significativos pero su identificación nos permite descartar otras especificidades. En este sentido, la posibilidad de identificar el fenotipo Csa negativo en pacientes sensibilizados, a través del genotipo, puede ser de gran ayuda en casos con sospecha de una especificidad HTLA.

Estos ejemplos ilustran una actividad incesante en relación a la caracterización de antígenos, tanto nuevos como ya conocidos, que han podido resolverse finalmente!

SIMPOSIO 8 – TERAPIA CELULAR

S8.2 - Inmunoterapia postrasplante con linfocitos T deplecionados de la fracción C45RA$^+$ para tratamiento de infecciones virales

Gasior Kabat, M.
Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

La alorreactividad que causa enfermedad injerto contra receptor (EIcR) en el trasplante hematopoyético alogénico (TPH) se atribuye principalmente a linfocitos T (LT) naïve, caracterizados por la expresión de CD45RA$^+$ y CD62L$^+$. El purgado de los LT *naïve* se realiza utilizando el sistema de separación magnética CliniMACS® eliminando células CD45RA+ *naïve* y reteniendo las LT de memoria. El desafío se basa en transferir los beneficios mediados por los LT sin causar EIcR. Los LT de memoria y los *naïve* pueden ser diferenciados por los marcadores de superficie.

El grupo de Bleakley en Seattle, desarrolló esta estrategia de manipulación en 2 pasos para eliminar los LT *naïve* y conservar los progenitores CD34$^+$. Con este procedimiento, se preservaban los LT de memoria CD45RA$^-$, que incluyen células con especificidad para distintos patógenos oportunistas. También demostraron que la fracción CD45RA$^-$ contenía LT de memoria y efectores que conservaban reactividad contra patógenos virales y fúngicos. Algunos grupos que emplean el purgado de células CD45RA$^+$ para manipular el TPH han utilizado infusiones de linfocitos manipuladas en situaciones de linfopenia e infecciones graves, quimerismo mixto o fallo de injerto. Si bien la depleción de LT *naïve* CD45RA$^+$ predispone a una lenta reconstitución inmunológica existen datos sobre la expansión de LT específicos frente a citomegalovirus (CMV) tras infusión profiláctica a dosis bajas de LT memoria CD45RO$^+$ tras TPH con depleción de TCRαβ o de CD45RA$^+$.

Se ha descrito la resolución de enfermedades virales refractarias, como colitis por CMV, infecciones graves por rotavirus, y en el contexto del TPH, en pacientes con inmunodepresión celular y linfopenia severa, infección por virus BK, aspergilosis pulmonar y enfermedad linfoproliferativa por virus de Epstein-Barr tras múltiples infusiones de células CD45RO$^+$ T junto al tratamiento antiviral. Esta estrategia ha sido

©SIMTIPRO Srl

utilizada en el contexto de ensayos clínicos también en pacientes con COVID-19 que recibieron de forma segura la infusión de LT memoria CD45RA- alogénicas "off-the-shelf", con LT específicos frente a SARS-CoV-2 provenientes de un donante convaleciente demostrando ser efectiva y bien tolerada.

Continuando con esta estrategia, se han utilizados estos linfocitos también en trasplante de órgano sólido con nefritis por virus BK y reactivación de CMV presentando una mejoría clínica y de la carga viral. En estos pacientes se observó una resolución completa de los síntomas en un período de 4 a 6 semanas y un aumento de linfocitos en 3 de los 4 casos a los 3–4 meses.

Otra estrategia para el tratamiento de infecciones postrasplante son los LT citotóxicos antígeno-específicos (CTL). Esta estrategia presenta como principales limitaciones aspectos regulatorios y un elevado coste para su producción, y ausencia de bancos celulares públicos que permitan una terapia "off-the-shelf". Si bien actualmente no existen estudios randomizados que comparen CTL con LT memoria CD45RA- dirigidos específicamente contra distintos patógenos, estos últimos implican un proceso de fabricación y regulación menos complejo, y son más económicos, viables, seguros y potencialmente eficaces. Y representan una estrategia que en el futuro puede ofrecer una terapia "off-the shelf" con un rápido acceso para los pacientes inmunosuprimidos con infecciones graves.

S8.3 - Gene Therapy for the treatment of Sickle Cell Disease

Loaiza, S.
Imperial College Healthcare NHS Trust, Londres, Reino Unido

Sickle Cell Disease (SCD) is a group of genetic blood disorders that affect red blood cells. The most common type is Sickle Cell Anaemia.

Sickle Cell Anaemia (SCA) is caused by a mutation in the HBB gene, which affects the production of haemoglobin. The abnormal haemoglobin (HbS) causes red blood cells to become rigid and sickle-shaped leading to painful vaso-occlusive crises, anaemia, increased risk of infections and stroke, organ damage and reduced life expectancy.

SCD varies between individuals from mild to serious but the probability of symptoms including long term pain, increases with age. Without treatment, people with SCD rarely reach adulthood. The condition is particularly common in people with an African or Caribbean family background.

Treatments aim to reduce symptoms, prevent complications, and improve quality of life. Treatments for SCD include medications like Hydroxyurea which increases the production of foetal haemoglobin (HbF) reducing the frequency of pain crises and need for blood transfusions, Crizanlizumab a monoclonal antibody that reduces adhesion of cells in blood vessels thereby decreasing the frequency of vaso-occlusive crises and pain management.

Blood transfusions, simple or exchange transfusions are also used to treat severe anaemia, prevent stroke and manage acute chest syndrome and multi-organ failure.

Curative therapies include Hematopoietic Stem Cell Transplantation (HSCT) and more recently gene therapy. HSCT was the only established cure for SCD until recently and is most successful in children with a matched sibling donor.

Gene therapy aims to correct or compensate for the defective gene causing SCD. It involves modifying a patient's own stem cells to correct or silence the sickle mutation. There are 2 approaches:

Gene addition which involves adding a functional copy of a modified haemoglobin gene to the patient's hematopoietic stem cells using a lentiviral vector

Gene editing strategy which uses CRISPR technology to edit the patient's own genes to reactivate foetal HbF production by disrupting the BCL11A gene or enhancer. With this strategy, HbF helps compensate for the defective adult haemoglobin and prevents sickling

In November 2023, the Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA) approved the Vertex/CRISPR Therapeutics' Casgevy (exagamglogene autotemcel, formerly CTX001), followed by Food and Drug Administration (FDA) approval in December 2023 and conditional marketing authorisation by the European Medicines Agency (EMA) in February 2024 for treating sickle-cell disease and transfusion-dependent β-thalassemia for patients aged 12 and over after a rigorous assessment of its safety, quality and effectiveness.

Important considerations to be considered include accessibility of this one-off curative therapy which has a high cost(>$2 million per treatment) and therefore equitable global access is a critical issue.

Gene therapy offers the possibility of a cure and a life free from the devastating complications of SCD. It's not a first-line therapy yet but is rapidly moving toward becoming a viable option for those with severe disease who meet eligibility criteria.

©SIMTIRO Srl

SIMPOSIO 9 - COMPONENTES

S9.1 - Plaquetas refrigeradas

Arruga Manzano, A.M.[1]; García Sánchez, F.[1]; Pajares Herraiz, A.L.[1]; Kerguelén Fuentes, A.E.[2]; Justo Sánchez De Rojas, V.[1]; Llorente Magro, S.[1]; Viedma Marín, M.[1]; Viejo Llorente, A.[2]; Barea García, L.M.[1]
[1]Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España; [2]Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

Introducción

El almacenamiento convencional de plaquetas (22 ± 2°C, en agitación continua durante 5 días, o hasta 7 si se aplican métodos de detección bacteriana o técnicas de reducción de patógenos [RP]) ha demostrado eficacia tanto profiláctica como terapéutica. Sin embargo, la conservación de plaquetas a 4°C sin agitación, aunque históricamente descartada por su rápida pérdida de viabilidad circulante, ha recobrado interés por su posible superioridad en contextos clínicos que requieren una respuesta hemostática inmediata. Actualmente, la evidencia sobre su utilidad profiláctica es limitada.

Objetivos

Evaluar las propiedades biológicas de las plaquetas almacenadas a 4°C, con y sin aplicación de técnicas de RP, durante un periodo de hasta 21 días, en comparación con el almacenamiento convencional.

Material y métodos

Se utilizaron dos pooles de plaquetas obtenidas a partir de 8 buffy-coats, que se mezclaron y dividieron en 4 unidades terapéuticas de plaquetas (UTP) con características homogéneas, conformando una réplica experimental. Dos UTP de cada réplica fueron inactivadas con amotosaleno y luz UVA, mientras que las otras dos no. De cada par (inactivada/no inactivada), una se almacenó a 22°C en agitación continua (método convencional), y la otra a 4°C sin agitación. Las muestras fueron analizadas en los días 2, 5, 7, 14 y 21, evaluando volumen, recuento plaquetario, pH, presencia de remolinos, pO_2, pCO_2, HCO_3, LDH y glucosa. Se midió la expresión de CD62P mediante citometría de flujo como marcador de activación plaquetaria y se realizó análisis ROTEM para valorar la capacidad hemostática.

Resultados

El recuento plaquetario y el rendimiento se mantuvieron estables hasta el día 14, con un descenso notable al día 21. El pH permaneció por encima de 6,4 en casi todas las condiciones, con ligeros descensos puntuales. El volumen plaquetario medio mostró un incremento progresivo hasta el día 21. La presencia de remolinos se mantuvo hasta el día 14 en las UTP conservadas a temperatura ambiente, pero disminuyó en las refrigeradas.

En cuanto a los parámetros metabólicos, se observó un descenso progresivo de glucosa, más pronunciado en condiciones convencionales, así como de pCO_2 y HCO_3^-, especialmente en las muestras refrigeradas. Por el contrario, se evidenció un aumento de pO_2, LDH y expresión de CD62P, más marcado en las condiciones a 4°C. Los resultados preliminares del análisis ROTEM sugieren una mayor capacidad hemostática en las plaquetas almacenadas en frío.

Conclusiones

Las plaquetas conservadas a 4°C, con y sin RP, mantienen adecuadamente sus propiedades biológicas hasta al menos 14 días. Estos hallazgos respaldan la posibilidad de extender su vida útil mediante almacenamiento en frío, sin comprometer su funcionalidad, y con una posible ventaja en escenarios clínicos donde se requiere una respuesta hemostática inmediata, como en pacientes politraumatizados o quirúrgicos. No obstante, se requieren más estudios in vitro e in vivo para confirmar su aplicabilidad clínica.

S9.2 - Producción, caracterización y uso de granulocitos

Martinez Llonch, N.; Torramadé Moix, S.; Castells Gómez, M.; Casamitjana Ponces, N.; Alonso Nogués, E.; Torrents Zapata, S.; Aran Canals, G.; Codinach Creus, M.
Banc de Sang i Teixits de Catalunya, Barcelona, España

Antecedentes

Tradicionalmente en el proceso de granulocitoaféresi se ha usado hidroxietil almidón (HES) para mejorar la recolección de granulocitos favoreciendo la sedimentación de los eritrocitos, reduciendo la cantidad que contamina el producto final y mejorando la pureza de la fracción leucocitaria, aunque su utilización ha suscitado ciertas preocupaciones sobre los efectos adversos causados, hechos que han conllevado a restringir el uso del HES. La Unión Europea suspendió la autorización de comercialización de los productos con HES en mayo de 2022.

Así mismo también se cuestiona la utilización de factores de estimulación de colonias de granulocitos (G-CSF) para su movilización en individuos sanos en el proceso de aféresis de granulocitos.

©SIMTPRO SRL

Objetivo

En nuestro centro se planteó el uso del residuo leucocitario (RL), que contiene granulocitos, obtenido del fraccionamiento de la sangre total (ST) con el sistema Reveos® para la producción de mezclas de granulocitos (MG) y poder ofrecer un producto alternativo a la granulocitoaféresis.

Material y método

Entre febrero 2021 y marzo 2025 se realizaron 138 MG para tratar a 25 pacientes con leucemia mieloblástica o linfoblástica aguda entre otras enfermedades, en aplasia y con bacteriemias o infecciones fúngicas entre otras complicaciones, a los que se les realiza un estudio de anticuerpos anti-HLA obteniendo resultados negativos en la mayoría de los casos. Para la preparación de las MG, se seleccionan ST de extracción reciente de donantes de sexo masculino sin antecedentes transfusionales y ABO compatibles. La materia prima con la que se elabora la MG es el RL obtenido del fraccionamiento de la ST una vez obtenidos los resultados serológicos de cada una de las donaciones seleccionadas. Los RL se resuspenden con solución aditiva para plaquetas (PAS E) en un equipo de mezcla de plaquetas para Reveos® y posteriormente la MG es irradiada a 30 Gy (fuente de Cesio 137). Las MG son analizadas con un contador hematológico Sysmex XN1000 y mediante citometría de flujo con Navios EX. Las MG son distribuidas para poder ser transfundidas inmediatamente debido a la caducidad del componente (24h desde la obtención de la ST).

Resultados

Se han tratado pacientes con un peso de 7 a 86 kg recibiendo un promedio de 3,27±0.97×10E8 granulocitos viables/kg (dosis objetivo entre 2 - 4.5×10E8 granulocitos viables/kg). Los pacientes han recibido desde 1 a 16 MG con una frecuencia de administración de 2-3 días. Aun así, las MG contienen también un promedio de 2.77±0,64mL eritrocitos residuales/kg. A excepción de un paciente, todos mostraron una recuperación del recuento hematológico y una evolución clínica favorable. No se documentaron efectos adversos relacionados con la transfusión en ninguno de los pacientes.

Conclusiones

El método de obtención y preparación es sencillo y permite disponibilidad inmediata del producto. No obstante, se plantean otros retos tales como el de reducir el contenido en hematíes así como el número de donantes que componen la MG además de ampliar conocimientos con estudios funcionales. La MG obtenida de RL puede ser una opción terapéutica para aquellos pacientes con respuesta subóptima a terapias previas.

S9.3 - Déficit absoluto de IgA: caracterización y donantes de plasma

Reyes Rodríguez, V.
Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León, Valladolid, España

Introducción

La deficiencia selectiva de inmunoglobulina A (IgA) puede definirse como la deficiencia aislada de IgA sérica, siendo normales los niveles séricos de las inmunoglobulinas G y M, en un individuo mayor de cuatro años de edad en quien se han excluido otras causas de hipogammaglobulinemia. Es la inmunodeficiencia primaria más común, estimándose su incidencia en España de 1:163. Se conoce muy poco sobre los mecanismos etiopatogénicos. Las manifestaciones clínicas van desde la ausencia de síntomas hasta infecciones recurrentes, reacciones alérgicas o enfermedades autoinmunes. El diagnóstico se basa en el hallazgo de deficiencia aislada de IgA con niveles normales de las otras inmunoglobulinas. A pesar de que no existe tratamiento actualmente, su importancia radica en las asociaciones con diferentes patologías como la enfermedad celíaca o la púrpura trombocitopénica inmune. Es importante conocer el riesgo de anafilaxia al realizar transfusiones y su posible progresión a inmunodeficiencia común variable.

Objetivos

A continuación, describiremos lo que hacemos en nuestro centro de donación cuando un hospital requiere componentes sanguíneos para un paciente con déficit selectivo de IgA (DSIgA).

Material y métodos

Hemos utilizado el programa e-Delphyn para la búsqueda de donantes con DSIgA y, en la ficha de cada uno de ellos, hemos comprobado la presencia o no de anticuerpos (Ac) anti-IgA. El método de medición de niveles de IgA es cuantitativo mediante electroforesis de alta sensibilidad con el equipo cobas 6000 de ROCHE, mientras que la detección de Ac se hace mediante ELISA con equipo de BioVendor. Acorde a los estándares CAT

©SIMTPRO Srl

en Hemoterapia, en donantes de plasma, la dosificación de proteínas séricas totales y la inmunoelectroforesis se realiza en la primera donación y, al menos, una vez al año sin exceder las 6 donaciones consecutivas.

Resultados

En los últimos 3 años hemos tenido una media de 109.000 donaciones/año, de las cuales unas 7.500 han sido plasmaféresis. Nuestro número actual de donantes con DSIgA sin Ac anti-IgA es 22. En los últimos 3 años, los componentes con déficit de IgA distribuidos a los hospitales han sido: 2 concentrados de hematíes en el año 2022, 1 concentrado de hematíes en 2023, 5 concentrados de hematíes en 2024 y 2 concentrados de hematíes en lo que va del actual año 2025. Además, se ha precisado enviar hematíes lavados, debido a la urgencia: 9 en 2022, 13 en 2023 y 10 en el año 2024.

Discusión y conclusiones

El DSIgA es la inmunodeficiencia primaria más común y, en la mayoría de los casos, se diagnostica por casualidad, ya que no se presenta con una sintomatología específica, sino, generalmente, con clínica de las enfermedades a las que puede asociarse.

Es importante conocer a los pacientes con DSIgA en los hospitales, debiendo aparecer en su historia clínica los niveles de IgA y si presentan o no Ac antiIgA para evitar reacciones anafilácticas con las transfusiones.

En los centros de donación debemos disponer de un pool de donantes conocidos con DSIgA y ausencia de Ac para poder suministrar componentes sanguíneos a los hospitales en los casos necesarios.

SIMPOSIO 10 - HEMOVIGILANCIA

S10.1 - Delayed, unnecessary transfusion, hypertransfusion, undertransfusion, and incidents with prothrombin complex concentrate

Bolton-Maggs, P.
SHOT, Manchester, Reino Unido

Background

Since its inception in 1996 reporting categories for SHOT (Serious Hazards of Transfusion, national UK haemovigilance scheme) have continuously evolved. Avoidable (inappropriate) transfusions were included from 1999. Additional categories unique to SHOT include delayed transfusions since 2011, a result of a national safety report that noted patients were at risk of harm. Other novel categories are 'under or overtransfusion' included from 2012 and adverse incidents associated with prothrombin complex concentrate (PCC) from 2014 (excluding allergic reactions).

Material and methods

Currently 100% of UK National Health Service organisations report adverse incidents and reactions to SHOT with nearly 5.000 reports annually. Feedback is provided through annual reports published with learning points and recommendations, a national symposium every July, and many webinars and workshops on different topics throughout the year. Reporting is professionally mandated.

Results

There has been a progressive increase in reports over time (Figure 1). Analysis provides information about causes and suggests ways for improvement in practice.

In 2023 there were 127 avoidable transfusions; flawed decisions in 41 (e.g. transfusion for haematinic deficiency), 37 cases where transfusion of emergency group O was avoidable, 31 decisions based on inaccurate results and 18 others (blood not prescribed or no longer needed).

Delayed transfusions were reported in 212 cases resulting in 9 deaths. Delays occur most often in urgent or emergency situations with multiple contributory factors including slow recognition of serious bleeding. Small delays at sequential steps are cumulative. Poor

©SIMTPRO Srl

communication and handover are major factors and in 50 cases delays were experienced with major haemorrhage procedures (MHP).

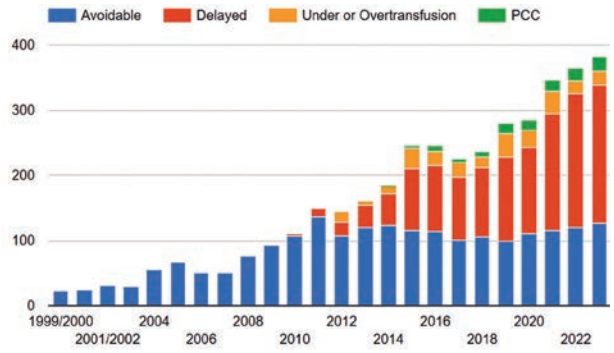
Under or overtransfusion is mostly reported for paediatric patients with errors in prescribing or administration.

PCC is indicated for anticoagulant reversal particularly in intracranial haemorrhage (ICH) in elderly patients (median age 85 years in 2023). These reports (23 in 2023) demonstrate poor knowledge of PCC, where it is located and how to administer it resulting in delays. Four patients died (on warfarin) related to late PCC administration (up to 8 hours). PCC should be administered within an hour of the diagnosis of ICH.

Discussion

Patients should not die from bleeding or anaemia. Data collected in these additional categories have resulted in important learning through webinars and publications on the SHOT website in addition to the Annual Reports. This evidence shows a need to improve transfusion education at all levels for nursing, medical and laboratory staff. Concern about the morbidity and mortality from delayed transfusion resulted in the publication of a national alert in 2022 requiring actions by hospitals including review and drills with MHP, to ensure they have a policy for concessionary release of best matched red cells for patients with antibodies and ready availability of PCC for anticoagulant reversal. Fixed emergency PCC dose (and location in the emergency department if possible) is now recommended to reduce delays in emergencies. It is hoped that these measures can lead to safer transfusion practice.

Fig 1- *Cumulative data up to 2023*



S10.2 - La nueva fisiopatología de la Sobrecarga Circulatoria por Transfusión, la investigación en curso y las medidas preventivas

Sanz Marcelo, C.
Hospital Clínic Barcelona, Barcelona, España

Introducción

El EPC es una insuficiencia respiratoria aguda con signos de fallo cardíaco. Consiste en la trasudación de líquido desde el capilar pulmonar al tejido intersticial primero y al interior del alveolo después, donde interfiere gravemente con el intercambio de gases y lleva a la insuficiencia respiratoria. El EPC postransfusional (EPC-T) o TACO (Transfusion associated circulatory overload) requiere una asociación temporal con la transfusión de componentes sanguíneos.

El EPC –T es una complicación de la transfusión infra-diagnosticada a la cual se está prestando más atención en los últimos años por su gravedad. Es la primera causa de mortalidad reportada en las hemovigilancias británica, francesa y catalana.

Resulta por tanto imprescindible entender su fisiopatología afín de poder instaurar medidas eficaces para prevenir su aparición.

Fisiopatología

Clásicamente se consideraba que la única causa del EPC-T era el aumento de la presión hidrostática capilar pulmonar producida por la transfusión que supera los mecanismos compensatorios cardiacos.

Esta teoría no explica toda la sintomatología del EPC-T, como la aparición de fiebre en un tercio de los pacientes, la hipertensión arterial en el 40%, o que pequeños volúmenes transfundidos produzcan esta complicación. Recientemente, diferentes grupos han postulado que la aparición del EPC-T se debe a un modelo de dos impactos. El primer impacto vendría dado por las características subyacentes del paciente que reducen su capacidad para compensar un aumento del volumen intravascular, como la edad, la existencia de una cardiopatía, nefropatía, el estado de sobrecarga de líquidos o un daño en el endotelio pulmonar. El segundo condicionante sería la transfusión (volumen transfundido, velocidad de infusión, lesión por almacenamiento). Este modelo se basa en varios estudios efectuados en animales.

Estrategias para la prevención del EPC-T

Resulta primordial evaluar los riesgos del paciente antes de la transfusión y debe tenerse un cuidado especial en

©SIMTPRO-ST

los de edades extremas y con patologías subyacentes (cardíaca, renal o pulmonar).
Siempre hay que monitorizar, evaluar y documentar los signos vitales así como la entrada y salida de líquidos en el período peritransfusional.
En los pacientes con riesgo de EPC-T:
Evitar la transfusión de múltiples unidades de componentes sanguíneos. De hecho, diversos estudios publicados en los últimos años han puesto de manifiesto que la transfusión unitaria de concentrados de hematíes reduce significativamente tanto el consumo de este componente como sus posibles efectos adversos.
Disminuir la velocidad de la transfusión.
También se puede optar por transfudir unidades fraccionadas y administrar diuréticos antes, durante o después de la transfusión.
La enfermería responsable del paciente resulta esencial para la identificación y prevención del EPC-T, por ello es primordial
La formación específica para el personal responsable de la transfusión.
Difundir los datos de hemovigilancia.
Disponer de una enfermera para realizar la hemovigilancia

S10.3 - Sesión interactiva. Preguntas y respuestas. Abordaje de casos prácticos de sobrecarga circulatoria relacionada con la transfusión (TACO ó EPC) e incidentes

Hipólito Casillas, F.
Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes, España

Antecedentes y objetivos
Los sistemas de hemovigilancia (HV) nos permiten detectar y analizar las reacciones y efectos adversos relacionados con la transfusión sanguínea con el fin de evitar su causa y prevenir su recurrencia. Según los informes de HV, tanto en España como en el Reino Unido (Serious Hazards of transfusión, SHOT) las complicaciones pulmonares son reacciones transfusionales graves y el edema pulmonar cardiogénico (EPC o TACO) es el tipo más frecuente y la causa principal de mortalidad relacionada con la transfusión. En su redefinición, más amplia (año 2018) y la elaboración de herramientas para la identificación de factores de riesgo y su prevención, han colaborado Organizaciones Internacionales y expertos de SHOT (primera lista de verificación de riesgo TACO elaborada en 2016).
El proceso transfusional no está exento de riesgos frente a los errores, catalogados como "Incidentes" o "Casi incidentes" en función de si la transfusión ha tenido lugar, o no. El último informe de HV publicado en España corresponde al año 2023. Detalla todos los errores y sus consecuencias en un estudio pormenorizado de cada caso, reduciendo al mínimo aquellos denominados como "otros". ha sido publicado en 2025 un nuevo formulario de notificación de incidentes para la mejora de la información.

Material y método
Mediante sesión interactiva con los asistentes, se exponen varios casos prácticos, tanto de pacientes con sospechas de EPC/TACO como un caso de demora transfusional. Detectados y analizados desde el Servicio de Transfusión por la enfermera de hemovigilancia (EHV), mediante la HV activa. Se identifican los factores de riesgo, aplicando la lista de evaluación del riesgo de TACO, abordando logaritmos de actuación, empleando las herramientas publicadas.

Resultados
Las complicaciones pulmonares no suelen ser notificadas al Servicio de Transfusión, manifestando la infraestimación de reacciones adversas graves. En nuestra experiencia, el 95% de los EPC/TACO son detectados por la EHV a través de la HV activa.
El proceso de la transfusión se desarrolla en 12 procesos, cada uno es un punto crítico. En 2023 en España se registraron 522 incidentes de transfusión, de los cuáles 89 (17%) fueron catalogadas como transfusiones inapropiadas, innecesarias, demoradas o no realizadas, la mayoría consecuencia de un error de prescripción (n=81) o error de manipulación/conservación (n=8).
Los incidentes clasificados como "otros" han pasado del 62,2% (n=219) notificados en 2020 a ninguno en 2023, del total de 522 incidentes notificados.

Discusión y conclusiones
Las complicaciones pulmonares son difíciles de diferenciar entre sí. Es necesario conocer y distinguir las definiciones de vigilancia de los diagnósticos clínicos para su clasificación. La difusión y aplicación de la lista de evaluación pretransfusional de EPC/TACO puede identificar a los pacientes en riesgo y sugerir acciones para reducirlo.
La captación pasiva puede subestimar su incidencia real. La HV activa, desarrollada por la figura de la

©SIMTIRO Srl

EHV, ha supuesto un aumento de la notificación de eventos adversos poniendo de manifiesto su verdadera dimensión. Mediante el seguimiento de todo el proceso y la formación a los profesionales, fomenta la buena praxis transfusional y el uso óptimo de los componentes sanguíneos.

SIMPOSIO 11 – SIMPOSIO EXTRAORDINARIO

S11.1 - SETS y REDMO de la mano: un donante de células para todos los pacientes

Querol, S.[1]; Sanchez, Mar[1]; Fusté, C.[1]; Marieges, N.[1]; Pertusa, A.[1]; Miguez, A.[1]; Macias, F.[1]; Giner, A.[1]; Gran, M.[1]; Martinez Trillos, A.[1]; Carreras, E.[1]; Hernandez Maraver, D.[2]
[1]Fundación Josep Carreras-REDMO, Barcelona, España; [2] Organización Nacional de Trasplantes, Madrid, España

Antecedentes y objetivos

El REDMO es el registro de donantes para trasplante de progenitores hematopoyéticos, de carácter único e integrado en el SNS. Consta tanto de donantes entre los 18 y 60 años, como sangre de cordón. La ONT se encarga de su gobernanza junto a las CCAA a través del CIT. Desde 1994, tras un acuerdo marco con la ONT y el Ministerio de Sanidad, la Fundación Josep Carreras, que creó el registro REDMO en 1991, gestiona su funcionamiento. El objetivo de esta presentación es mostrar la actividad 2024 del REDMO y describir su organización y estructura.

Material y métodos

La captación de donantes se realiza principalmente a través de los bancos de sangre. Se captan donantes entre 18 y 40 años, y la gran mayoría son tanto de médula ósea como de sangre. En la promoción debe haber por lo tanto sinergias entre ambas. Los donantes son inscritos en una base de datos común (Epidonor) que está gestionada por la Fundación Josep Carreras e interconectada con los registros internacionales afiliados a la WMDA (Search, Match and Connect). El registro se encarga de buscar donantes solicitados por centros de trasplante de médula ósea tanto nacionales como internacionales. Para llevarlo a cabo, los CT envían una petición de búsqueda a REDMO-Fundación (equipo pacientes) que hacen la búsqueda tanto en el registro de donantes español como en todos los internacionales afiliados a la WMDA. Una vez localizados, se contacta a los donantes y se realiza la muestra confirmatoria (equipo donantes). Cuando los centros de trasplante eligen al donante óptimo, se programa la donación (equipo colectas) en los centros de colecta distribuidos por todo el país.

Resultados

A finales del 2024, el REDMO disponía de 505.505 donantes. Se han recibido 2.412 (+19%) peticiones de muestra

©SIMTIPRO Srl

confirmatoria. Estas han resultado en la realización de 426 donaciones efectivas (+8%), el 58% de ellas para el extranjero. En España, se han solicitado 1.394 búsquedas (+11%) y se han realizado finalmente 751 infusiones de trasplante (+18%), con un 25% de autosuficiencia. El tiempo medio para localizar un donante ha sido de 27 días, para un 90% de las búsquedas. Estas cifras son las mejores de la serie histórica, convirtiendo al REDMO, con una tasa de donación es 1/1.187 donantes y la de trasplante 15,6/millón de habitantes, en uno de los registros del mundo más eficientes.

Discusión y conclusiones

El REDMO ha crecido paulatinamente desde su creación, sobre todo a partir de 2014, cuando se acordó el primer plan nacional de médula ósea. La SETS es una sociedad científica que aglutina centros de donantes y de colecta, y su papel en el desarrollo del REDMO es clave. Se prevé que en los próximos años siga creciendo la necesidad de trasplante de DnE, debido a mejores resultados con donante joven, la capacidad de trasplantar con 1-mismatch con CyPT, y sortear las especificidades de los anticuerpos dirigidos al donante, todo ello en un contexto de mejora en la calidad del registro que permite disponer de un donante en tiempos muy rápidos.

©SIMTIPRO Srl

Lección conmemorativa

©SIMTIPRO SL

©SIMTIPRO Srl

LECCIÓN CONMEMORATIVA

LC - La donación de sangre desde 1984 a ... Futuro

Roig Oltra, R.J.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia, España

"El hombre nunca sabe de lo que es capaz hasta que lo intenta" (Charles Dickens, 1812-1870).

En los 80's conseguir sangre era un problema en la mayoría de nuestras CCAA; estábamos muy lejos del objetivo de autoabastecimiento. Además, teníamos un sistema hemoterápico ineficaz y sumamente costoso.

Nos encontramos 184 modelos de promoción sin criterios claros; con donación de reposición incluso retribuida donde cada uno hacia lo que, buenamente, podía. 184 modelos también de producción analítica y de componentes. Además, se producía una competencia desleal entre instituciones de tal manera que el pez grande se comía al chico; por último, había una distribución poco equitativa de unos recursos ya de por sí escasos. En definitiva, un sistema atomizado e ineficaz para asumir, de forma solvente, la demanda.

Habida cuenta de lo anterior se dieron dos actuaciones: (1) a nivel estatal la puesta en marcha del Plan Nacional de Hemoterapia que se sustenta en el RD 1945/1985 y (2) en 1990 nace la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea.

A partir de entonces en España se van creando, en las diferentes CCAA, Centros de Transfusión con diferentes modelos de gestión: (1) directa, bien como (2) empresa pública o, cómo (3) fundación. En este sentido tengo el orgullo de manifestar que el Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana fue, junto con Granada, el primero en el país en adoptar el modelo. Gracias al coraje, decisión, trabajo y empuje del Dr. José Montoro (recientemente fallecido) hoy somos lo que somos.

Desde entonces hemos vivido un gran número de experiencias en todas direcciones, pero todas positivas: (1) la promoción de la donación ha alcanzado, incluso, niveles profesionales, (2) hemos adoptado mejores y más seguros sistemas de extracción, con soluciones anticoagulantes/conservadoras que nos permiten caducidades más largas, (3) hemos automatizado el fraccionamiento haciéndolo, prácticamente, industrial y (4) las técnicas analíticas casi nos permiten alcanzar el denominado "riesgo 0". En definitiva, hoy en día, el sistema hemoterápico español goza de buena salud.

Conclusiones y propuestas de futuro:

Han pasado muchas cosas en muy poco tiempo; sin embargo, quedan muchas cosas por hacer.

La donación voluntaria está consolidada, aunque, como vemos con frecuencia, no podemos bajar la guardia.

Nos cuesta fidelizar.

Un nuevo reto: el plasma.

Propuesta: las Rs de Roberto Roig:

Resetear.

Reilusionar a profesionales y donantes.

Reinventarse.

Reinvertir.

©SIMTIPRO Srl

©SIMTIPRO Srl

Comunicaciones orales

©SIMTIPRO SL

©SIMTIPRO Srl

DONACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN

CO-01 - Transformando la donación de sangre: una inmersión en la realidad virtual

Dealbert Ordoñez, G.[1]; Ancochea Serra, Agueda[1]; Jo, Iolanda[2]; De Jaureguizar Tesas, A.[1]; Parraga Leon, I.G.[1]; Moreno Cosialls, A,[3]; Permanyer Aymerich, J.[4]; Rey Reinoso, L.B.[1]; Mesa Llanos, J.[1]; Ortega Moreno, Y.[1]; Cammany Alvarez, A[1]; Palomas Garcia, E.[1]; Prieto Larred, M.J[1]; Ferrer Costa, J[2]

[1]Banc de Sang i Teixits. Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, España; [2]Badalona Serveis Assistencials, Badalona, España; [3]Institut Català d'Oncologia Badalona, Badalona, España; [4]Banc de Sang i Teixits. Àrea de Màrqueting i Comunicació, Badalona, España

Introducción. La realidad virtual (RV) brinda la oportunidad de simular procedimientos de donación, mejorar las estrategias de reclutamiento de donantes y mejorar la retención de donantes. Además, puede ayudar a reducir la ansiedad, especialmente en personas con miedo a las agujas, al tiempo que ofrece una experiencia más placentera y complementaria durante el proceso de donación.

Objetivos. Evaluar el potencial de la RV para reducir la ansiedad de los donantes, mejorar la experiencia de la donación y valorar el interés y la satisfacción de los donantes de sangre con esta herramienta.

Material y métodos. En una campaña de donación de sangre realizada en el Hospital Municipal de Badalona, se ofreció a un total de 118 participantes la oportunidad de utilizar gafas de RV (modelo MetaQuest 2) antes del procedimiento de donación de sangre. Cuarenta personas aceptaron probar la experiencia. Se podían elegir diferentes experiencias inmersivas de RV y pretendían ser breves y relajantes. Los donantes completaron una encuesta al finalizar la experiencia (ítems en Tabla 1).

Resultados. El rango de edad de los participantes estaba entre 18 y 67 años (edad media 41,8 años). Participaron 23 mujeres, 14 hombres y 3 donantes que no especificaron su sexo. En 7 casos fue su primera donación. Los resultados de la encuesta se resumen en la Tabla 1.

Ninguno de los participantes informó otros efectos secundarios ni tuvo que detener la simulación. Además, ningún donante refirió sentir-se mareado durante la donación de sangre.

Preguntas	Respuestas	%
Las gafas de RV te han ayudado a relajarte	En desacuerdo Respuesta neutra De acuerdo	5% 5% 90%
Las imágenes visualizadas fueron agradables	Si No	97,5% 2,5%
Te gustaría repetir la experiencia de RV	Si No	95% 5%
He estado más relajado que en anteriores donaciones (para donantes habituales)*	Si No	72,7% 27,3%
Las gafas de RV eran pesadas y/o incómodas	Si No	12,5% 87,5%
Molestias oculares	Si No	2,5% 97,5%
Mareo	Si No	2,5% 97,5%
Dolor de Cabeza	Si No	2,5% 97,5%

* Más de la mitad de los donantes que respondieron .No. justificaron en las observaciones de la encuesta que no suelen sentirse nerviosos durante las donaciones de sangre.

Conclusión. La introducción de la RV en esta campaña demostró su utilidad para reducir la ansiedad de los donantes y mejorar la experiencia general de la donación. La mayoría de participantes percibieron una disminución significativa en los niveles de ansiedad, un aumento en la comodidad y un alto porcentaje expresó interés en repetir la experiencia. Los hallazgos sugieren que la RV es una herramienta valiosa en el campo de la donación.

CO-02 - Efecto de la implantación de una zona solo de plasma en la maratón de donación de sangre

Felices Segura, J.; Garcia Martinez, R.; Gracia Escudero, M.; Laarej Sakiki, A.

Centro de Transfusión Tejidos y Células de Almería, Almería, España

Introducción. Analizamos la eficacia de la implantación de una zona específca para donación de plasma en la Maratón de Almería con perioricidad anual.

Objetivos. Analizamos los resultados de los plasmas obtenidos a lo largo de los años en nuestras maratones. En el año 2017 creamos una zona solo de plasma con el objetivo de incrementar la captación de donantes.

Material y métodos. Hemos obtenido los datos del programa específico Hemocenter con los cuales hemos creado la tabla adjunta. Nuestro estudio comienza en el 2008 hasta 2024. Según se aprecia los años 2020 y 2021 no se realizó maratón debido a la pandemia.

Resultados. A partir del año 2017 el incremento de plasma es muy significativo debido a que este año se instauró una zona exclusiva de plasma con una media de 20 máquinas en cada maratón desde 2017 a

©SNTIRC.srl

2024. La maratón de Almería pasó a llamarse Maratón de Andalucía en la que participaban compañeros de otras provincias que nos suministraban las máquinas de plasma necesarias para conseguir incrementar las donaciones de plasma. Pasamos de 47 plasma a una media de 230 plasmas por maratón.

Año	Sangre	Plasma	Total	Nuevos	Repetidores	Hombres	Mujeres
2008	411	7	418	134	284	242	176
2009	465	4	469	106	363	264	205
2010	510	7	517	113	404	285	232
2011	687	16	703	107	596	352	351
2012	698	24	722	130	592	386	336
2013	830	43	873	166	707	454	419
2014	753	43	796	157	639	422	374
2015	729	48	777	141	636	418	359
2016	690	47	737	104	633	381	356
2017	605	215	820	164	656	397	423
2018	501	238	739	124	615	361	378
2019	573	276	849	108	741	447	402
2022	427	201	628	96	532	330	298
2023	884	252	1.136	153	983	551	585
2024	889	185	1.074	255	819	471	603

Conclusiones. Las maratones de donación ya no sólo son de sangre sino también de plasma. Se han convertido en eventos perfectos para incrementar el número de plasmas en nuestro centro de transfusión.

COMPONENTES SANGUÍNEOS

CO-03 - Desarrollo de una aplicación automatizada para estandarización del control de calidad en concentrados de hematíes

Sarmiento Palao, H.[1]; Ortiz De Salazar Martín, M.I.[1]; Gimenez Richarte, A.[1]; Fernández Ruiz, A.[1]; Collado Cebrian, M.[1]; Vera García, B.[2]; Larrea Gonzalez, L.[2]; Arbona Castaño, C.[2]

[1]Centro de Transfusión CV. Alicante, San Juan de Alicante, España; [2]Centro de Transfusión CV.Valencia, España

Introducción. El control de calidad en los concentrados de hematíes es esencial para garantizar la seguridad transfusional. La variabilidad en la interpretación de resultados y la determinación del tamaño muestral óptimo suponen un desafío para la estandarización de estos procesos en los centros de transfusión.

Objetivos. Desarrollar e implementar una aplicación interactiva que estandarice en una primera fase, el análisis estadístico del control de calidad de concentrados de hematíes, basada en la distribución hipergeométrica que recomienda la guía EDQM (ed. 21) y que proporcione recomendaciones específicas y cuantitativas para optimizar el muestreo.

Material y métodos. Se diseña una aplicación en Python utilizando Jupyter Notebook en la plataforma web Google Colab con interfaz gráfica mediante widgets interactivos. Se implementa un modelo estadístico basado en distribución hipergeométrica para calcular niveles de confianza con un 90% de conformidad poblacional. La aplicación analiza datos de concentración de hemoglobina importados desde archivos Excel, procesando automáticamente el muestreo por lotes. Para cada período, calcula: nivel de confianza alcanzado, estado de conformidad, número de muestras adicionales necesarias para alcanzar 95% de confianza y recomendaciones específicas. Se incluyen visualizaciones mediante gráficos de tendencias, histogramas y diagramas de caja. El sistema genera informes exportables que documentan resultados y recomendaciones.

Resultados. La aplicación logra automatizar completamente el análisis estadístico del control de calidad, reduciendo la variabilidad interpretativa entre operadores. El sistema clasifica automáticamente los lotes en dos categorías: "Conforme" (nivel de confianza ≥95%) o "Requiere Seguimiento" (nivel <95%). Para lotes

©SIMTIRO Srl

no conformes, la aplicación calcula con precisión el número exacto de muestras adicionales necesarias en los siguientes controles para alcanzar el nivel de confianza objetivo. Las recomendaciones automatizadas permiten optimizar recursos, evitando sobremuestreo innecesario y garantizando tamaños muestrales estadísticamente válidos. Además, la implementación reduce el tiempo de análisis. La interfaz interactiva permite la adaptación a diferentes umbrales de hemoglobina según los requisitos específicos del componente. La exportación automatizada de informes estandarizados mejora la documentación para procesos de auditoría y acreditación.

Conclusión. La aplicación desarrollada representa una herramienta efectiva para la estandarización del control de calidad en concentrados de hematíes, proporcionando análisis estadístico riguroso y recomendaciones cuantitativas específicas. Su implementación optimiza recursos mediante tamaños muestrales precisos, mejora la documentación del proceso y reduce la variabilidad interpretativa, contribuyendo significativamente a la calidad y seguridad transfusional.

ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

CO-04 - Utilidad de la detección de los ácidos nucleicos de Plasmodium sp. para el cribado de la malaria

Piron, M.[1]; González, O.[1]; Bes, M.[1]; Muñoz, M.[1]; Jordà, A.[1]; Carvajal, S.[2]; López, I.[2]; Yadav, Manisha C.[3]; Linnen, Jeffrey M.[3]; Alonso-Nogues, E.[4]; Sauleda, S.[1]

[1]Laboratorio de Seguridad Transfusional, Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España; [2]Clinical Affairs IVD, Grifols Diagnostic, Sant Cugat del Vallès, España; [3]Research and Development, Grifols Diagnostic Solutions Inc., San Diego, Estados Unidos; [4] División de la sangre, Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. El parásito *Plasmodium sp.* puede transmitirse por transfusión de sangre de donantes infectados asintomáticos. Idealmente, el cribado de la malaria en donantes de sangre de riesgo de malaria (DSRM) incrementa la seguridad y disponibilidad de sangre. Para el cribado de la malaria, se pueden usar un test inmunológico (indica una infección actual o pasada) o un test de detección de ácidos nucleicos de *Plasmodium sp.* (NAT, indica una infección actual).

Objetivos. Evaluar la especificidad del ensayo Procleix Plasmodium Assay en DSRM en un país no endémico, y comparar el rendimiento del test NAT con el test inmunológico en uso.

Material y métodos. Los DSRM se analizaron en paralelo con CAPTIA™ Malaria EIA (Trinity Biotech) en DS2 (Palex), y con Procleix Plasmodium Assay (Grifols) por amplificación mediada por transcripción en Procleix Panther System. CAPTIA™ Malaria EIA es un test semi-cuantitativo para la detección de anticuerpos anti-*Plasmodium* sp. en suero (*P. falciparum, P. malariae, P. ovale,* y *P. vivax*). Procleix Plasmodium Assay es un ensayo NAT cualitativo para la detección del ARN ribosomal 18S de *P. falciparum, P. knowlesi, P. malariae, P. ovale,* i *P. vivax*. La lisis de muestras de sangre EDTA, requerida antes del análisis por Procleix Plasmodium Assay, se realizó en el sistema Procleix Xpress. Las donaciones repetidamente reactivas por EIA (EIA RR) y/o inicialmente reactivas por Procleix Plasmodium NAT fueron descartadas del uso transfusional y analizadas de nuevo para obtener 12 resultados finales de Procleix Plasmodium NAT.

Resultados. Entre el 7 de febrero y el 27 de junio 2024, 4236 donaciones de sangre de DSRM fueron incluidas en el estudio (edad: 39 ± 14; 57% mujeres), el 26% de los DSRM había nacido en un país endémico de malaria

©SIMTIPRO Srl

(1% África, 3% Asia, 22% Latino América), y el 74% había nacido en un país no endémico.

4.220 donaciones con resultados finales válidos en Procleix Plasmodium y Malaria EIA fueron incluidas en el cálculo de especificidad. Todas las 4220 fueron no reactivas para Plasmodium (100% specificity, 95% CI: 99,91-100), mientras 51 fueron EIA RR (1,2%). El 84% de los DSRM con EIA RR había nacido en un país endémico (16% África, 23% Asia, 45% Latino América). Todas las repeticiones de Procleix Plasmodium realizadas en los 51 DSRM con EIA RR fueron no reactivas.

Conclusión. Ninguna donación de las 4.220 analizadas fue inicialmente reactiva por Procleix Plasmodium Assay, representando una especificidad del 100%. Además el re-análisis extenso de las donaciones EIA RR no evidenció la presencia de parásitos *Plasmodium* o ARN residual. Estos resultados sugieren que las 51 donaciones descartadas por EIA eran probablemente no infecciosas, sin ningún riesgo para la transfusión. Las legislaciones española (RD 2005-1088) y europea (Directive 2004/33/EC of 22 March 2004 implementing Directive 2002/98/EC) permiten el uso de tests inmunológico o NAT para el cribado de la malaria, mientras el European Directorate for the Quality of Medicines (EDQM 21st Ed.) recomienda el uso del test inmunológico solamente. Los datos presentados aquí indican que el test NAT para *Plasmodium* permitiría reducir la exclusión innecesaria de donantes.

CO-05 - Identificación de dos casos de Virus Usutu por el cribado del Virus del Nilo Occidental en donantes de sangre

Piron, M.[1]; Bes, M.[1]; Muñoz, M.[1]; Livezey, K.[2]; Linnen, Jeffrey M.[2]; Sauleda, S.[1]

[1]Laboratorio de Seguridad Transfusional, Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España; [2]Research & Development, Grifols Diagnostic Solutions Inc., San Diego, Estados Unidos

Introducción. Los bancos de sangre europeos pueden aceptar los donantes de riesgo para el Virus del Nilo Occidental (VNO), arbovirus transmisible por transfusión sanguínea, con un test individual de detección de ácidos nucleicos no reactivo (ID-NAT). El virus Usutu (USUV) es otro arbovirus solamente descrito hasta ahora en aves y mosquitos en España.

Objetivos. Describir los dos primeros casos de USUV en humanos identificados por el cribado del VNO en el Banco de sangre de Cataluña.

Material y métodos. El cribado del VNO se realizó en el sistema Panther (Grifols) con el reactivo Procleix WNV Assay del 01/07/2024 al 25/08/2024 y con Procleix ArboPlex Assay del 26/08/2024 al 02/12/2024. Las donaciones repetidamente reactivas (VNO RR) fueron analizadas en el Bernhard Nocht Institute (Hamburg, Alemania) por secuenciación de nueva generación (NGS). El análisis filogenético se realizó con el programa Basic Local Alignment Search Tool. Se contactó los donantes VNO RR para seguimiento.

Resultados. El cribado VNO ID-NAT se realizó en 79.400 donaciones, de las cuales 9.769 fueron analizadas con Procleix WNV y 69.631 con Procleix ArboPlex. Todas las donaciones analizadas con Procleix WNV fueron no reactivas, mientras dos fueron VNO RR con Procleix ArboPlex (1 en 34.815; IC95%: 1 en 9.638 - 1 en 287.522). Los dos donantes reportaron picaduras de mosquitos antes de la donación, y ninguno había viajado en los 28 días previos. El Donante 1 (03/09/2024), hombre de 67 años, de Tona (Barcelona), fue asintomático antes y después de la donación. La Donante 2 (14/09/2024), mujer de 54 años, de Tarragona, reportó artralgia, náuseas y vómitos sin fiebre dos días después de la donación. Los síntomas desaparecieron espontáneamente.

La donación del Donante 1 (Arboplex VNO RR: 4,33 S/CO) fue reactiva hasta dilución 1:1000, la muestra de seguimiento del 06/09/2024 hasta dilución 1:10000. La muestra del 20/09/2024 fue no reactiva.

La donación de la Donante 2 (Arboplex VNO RR: 3,94 S/CO) fue reactiva hasta dilución 1:100, la muestra de seguimiento del 20/09/2024 hasta dilución 1:10. No se obtuvo más muestra.

La NGS detectó el USUV en las dos donaciones. Los análisis filogenéticos identificaron el linaje USUV África 3. Además, la donación y la primera muestra de seguimiento del Donante 1, VNO RR con Procleix Arboplex, fueron posteriormente no reactivas con Procleix WNV.

Conclusión. Se detectaron dos casos autóctonos de USUV en donantes por el cribado del VNO en el Banco de Sangre de Cataluña. Las instrucciones de los reactivos Procleix WNV y ArboPlex indican la posible detección cruzada del USUV con el VNO, sin información de sensibilidad. Observamos que el Procleix Arboplex es más sensible para la detección del USUV que el Procleix WNV.

En Cataluña se había detectado USUV linaje África 2 en mosquitos en 2006, pero no el linaje USUV África 3, que sí se había detectado en aves en otros puntos de España. Nuestros resultados sugieren que la circulación del USUV está probablemente subestimada. El cribado del VNO de los bancos de sangre permite la vigilancia epidemiológica del USUV cuya relevancia en transfusión sanguínea es desconocida.

© SMTPRO SL

PRÁCTICA TRANSFUSIONAL

CO-06 - La digitalización como motor de mejora en la transfusión quirúrgica en un hospital de Tercer Nivel

Coello De Portugal Casana, C.; Muñoz Turrillas, M.C.; Díaz López, C.J.; Del Valle Dulce, A.; Condori Arenas, M.; Benéitez Fernández, A.; Rodríguez Hidalgo, A.; Sainz Gómez, D.; Cabrera Gutiérrez, L.; Monte Pino, T.; Bernabeu García, R.; López Gallego, J.M.
Centro Regional de Transfusión de Toledo/Hospital Universitario de Toledo, Toledo, España

Introducción. La búsqueda de acciones de mejora dirigidas a la seguridad transfusional en quirófano ha sido uno de nuestros objetivos en los dos últimos años.
En nuestro hospital, la baja adherencia a la solicitud electrónica por parte de anestesistas, motivada por situaciones de urgencia y dificultades informáticas, favorecía recurrir a peticiones manuales. Estas podían ocasionar fallos en trazabilidad, errores en la asignación de componentes y retrasos en la entrega. Para reducir incidencias y optimizar tiempos, se implementaron cuatro medidas progresivas entre 2023 y 2024.
Objetivo. Evaluar el impacto de cuatro acciones de mejora sobre los tiempos de procesamiento y entrega, devoluciones de componentes y reducción de incidencias en el área quirúrgica.
Valorar la percepción del equipo de Anestesia.
Métodos. Se diseñó un estudio retrospectivo comparativo (enero 2023-diciembre 2024), analizando tipo de solicitud, urgencia, tiempos de distribución y devoluciones de concentrados de hematíes enviados a quirófano.

- **Medida 1 (10/2023):** Mejoras informáticas e impresión automática de peticiones electrónicas en el Servicio de Transfusión para reducir la transcripción manual.
- **Medida 2 (02/2024):** Verificación obligatoria de pulsera y grupo ABO en pacientes con riesgo hemorrágico.
- **Medida 3 (05/2024):** Reemplazo de celadores por personal de enfermería, para reducir retrasos logísticos.
- **Medida 4 (11/2024):** Incorporación de la prueba cruzada electrónica en quirófano

Pruebas estadísticas utilizadas para el análisis: Mann-Whitney y X^2 ($p<0.05$).
Valoración del grado de satisfacción de los anestesistas: encuesta (Google Forms).

Resultados. Se analizaron 2.352 peticiones de transfusión. Las solicitudes electrónicas aumentaron del 37,50% al 82,37% ($p<0.0001$). Antes de las medidas, el tiempo medio de distribución era 7.56 minutos para peticiones inmediatas y urgentes. Al comparar los diferentes periodos solo para las peticiones electrónicas y urgentes podemos observar los siguientes resultados:

Período	Tiempo Medio (min)	Mediana	DE	p-valor
Antes de las medidas	8.92	4	14.5	-
Post-Medida 1 (11/23-01/24)	8.46	6	11.04	0.0117
Post-Medida 2 (02-04/24)	11.59	7	14.00	<0.0001
Post-Medida 3 (05-10/24)	10.72	6	15.15	0.0103
Post-Medida 4 (11/24)	7.24	3	12.45	0.0653

El porcentaje de devoluciones no se vio afectado y se mantuvo estable (14,14% vs 15,38%, $p=0.424$). La Medida 3, incorporación de la enfermera de quirófano, en mayo de 2024, redujo significativamente las incidencias en quirófano del 79,28% al 20,72% ($p<0.001$), confirmando su impacto en seguridad transfusional.
A pesar del incremento temporal en los tiempos de procesamiento en algunas fases de digitalización, la percepción del personal de anestesia mejoró significativamente: 81,9% destacó mejoras en tiempos de transporte, 95,4% en trazabilidad y 72,7% en seguridad.
Conclusiones. La digitalización mejoró la trazabilidad y la seguridad transfusional aunque inicialmente supuso un reto para anestesia debido a la adaptación al nuevo sistema. La prueba cruzada electrónica fue la medida más efectiva, redujo los tiempos de distribución sin comprometer la seguridad.
Los resultados indican que la simplificación de procesos y reasignación de responsabilidades optimizan la eficiencia y reducen incidencias. Se observa un efecto positivo en esta percepción por el área quirúrgica. Se recomienda continuar colaborando con informática hospitalaria para mejorar la generación de peticiones y evaluar la percepción del personal de enfermería sobre los cambios implementados.

©SIMIPRO Srl

CO-07 - Manejo transfusional e impacto clínico de una estrategia restrictiva en pacientes sometidos a terapia Car-t

Barbero Del Olmo, L; Tenorio Núñez, M; Velázquez Kennedy, K; López Hernández, C; Jiménez Martín, A.; Vallés Carbonero, A.; Carral Fernández, L.; Gómez Rocha, D.; Mateos Pérez-Cejuela, I.; Luna De Abia, A.; Chinea Rodríguez, A.; Herrera Puente, P.; Sánchez-Tornero De La Cruz, A.; López Jiménez, F.J; Moreno Jiménez, G.
Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

Introducción. La terapia CAR-T se basa en la utilización del propio sistema inmunitario para la destrucción de células cancerosas. El efecto secundario más frecuente a largo plazo es la toxicidad hematológica, por lo que una adecuada estrategia transfusional es esencial para el manejo de estos pacientes.

Objetivos. Examinar en un hospital terciario la necesidad transfusional en pacientes sometidos a terapia CAR-T, y el resultado de aplicar una estrategia de transfusión restrictiva.

Material y métodos. Se realizó un estudio observacional retrospectivo unicéntrico en pacientes que recibieron terapia CAR-T para el tratamiento de linfomas B refractarios/en recaída entre 2022-2024. La indicación transfusional se realizó según la *Guía de Transfusión* de nuestro centro, que establece en pacientes hemodinamicamente estables un umbral para hematíes <7 g/dL (hospitalizados) y <8 g/dL (ambulantes); y para plaquetas, de forma preventiva, un umbral de <10.000/mL.

Resultados. Se analizaron datos de un total de 27 pacientes. 16 desarrollaron trombocitopenia y/o anemia grado IV el primer mes tras el CAR-T; y 20 pacientes (74%) requirieron al menos una transfusión durante el periodo de seguimiento, con una mediana en pacientes transfundidos de 9,5 meses (rango de 3-16 meses).

Se objetivó un mayor requerimiento transfusional de plaquetas respecto al de hematíes, siendo esta diferencia mayor durante los primeros 30 días y a partir del 7º mes del CAR-T. Entre los pacientes transfundidos, la mediana de unidades de hematíes recibidos fue de 11,8 (1-50), y de plaquetas, de 14,4 (1-48).

	Transfusiones		
	Fase temprana (<30 días)	Fase tardía (2º-6º mes)	Posteriormente (>7º mes)
Hematíes	78	80	32
Plaquetas	126	83	51
Total	204	163	83

La cifra media de hemoglobina y plaquetas con la cual se realizó la indicación fue de 6,9 g/dL y 9.915/mL en pacientes ingresados; y de 7,8 g/dL y 12.304/mL en pacientes ambulantes. Con estos umbrales, durante el ingreso ningún paciente presentó eventos isquémicos o cardiovasculares, y únicamente un paciente presentó una complicación hemorrágica en contexto de progresión del linfoma.

Durante el período de seguimiento, la mortalidad fue del 40,7%. De los 11 pacientes fallecidos, 10 requirieron transfusión. Se observó una mayor mortalidad en aquellos pacientes que requirieron más transfusiones, con una correlación positiva tanto con la transfusión de hematíes como con la de plaquetas.

Transfusión hematíes	Pacientes	% fallecidos
0	11	18,18%
1-10	11	36,36%
11-20	1	100%
>20	4	100%

Transfusión plaquetas	Pacientes	% fallecidos
0	9	22%
1-10	10	30%
11-20	3	33%
>20	5	100%

La causa del fallecimiento fue: complicaciones del CAR-T (9%), progresión del linfoma (46%), otras complicaciones no relacionadas con su linfoma (18%) o causa desconocida (27%).

Conclusiones. El soporte transfusional en pacientes sometidos a CAR-T es necesario en un alto porcentaje de casos. En nuestra serie, los requerimientos plaquetarios fueron mayores respecto a los de hematíes, con un patrón bimodal.

En nuestro centro, la adherencia a una estrategia restrictiva en estos pacientes ha resultado eficaz y clínicamente segura, contribuyendo al uso óptimo de componentes sanguíneos y a una gestión más eficiente del stock de hemocomponentes en contexto de una terapia en constante crecimiento.

©SIMTRO Srl

HEMOVIGILANCIA, GESTIÓN Y CALIDAD

CO-09 - Impacto en la eficiencia de la transfusión masiva: un estudio comparativo en un hospital de tercer nivel

Sepúlveda Soto, L.; Moreno Ochoa, M.; Iniesta Gonzalez, I.; Viejo Llorente, A.; Hernández Arriaza, M. A.; Kerguelen Fuentes, A.
Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

Introducción. La definición de transfusión masiva (TM) no está consensuada, recientemente la más utilizada es la transfusión de 3 a 5 concentrados de hematíes en intervalo de 1 a 6 horas en contexto de hemorragia. El manejo se fundamenta en protocolos de transfusión masiva (PTM) que han sido adaptados en cada institución lo que supone una gran variabilidad entre ellos.

Los programas PBM han impulsado los PTM para optimizar el uso de componentes sanguíneos en la hemorragia masiva, donde la gestión eficiente y un enfoque multidisciplinar protocolizado son clave.

Objetivos. Analizar y comparar los datos de TM entre el año 2023 y 2024 en nuestro hospital tras implementar medidas formativas en las diferentes áreas y servicios implicados.

Material y métodos. Estudio descriptivo, retrospectivo y unicéntrico que analizó casos de TM en adultos (2023-2024) según el PTM. Se evaluaron: 1) activación adecuada del PTM, 2) tiempo hasta la distribución de componentes, 3) unidades transfundidas y 4) desactivación adecuada del PTM.

Resultados. Se analizaron 294 casos (156 en 2023 y 138 en 2024), la mediana de edad fue 63 años, con rango 18-90 años. El servicio de Anestesia de Cirugía Cardiaca fue el principal activador de PTM (26% en 2023, 22% en 2024). La activación adecuada del PTM incrementó del 37.5% al 57.96% ($p<0.05$). El tiempo medio de activación se mantuvo en 3 minutos. La mediana de CS transfundidas disminuyó: concentrados de hematíes (CH) con una mediana de 5 [3-32], plaquetas 2 [0-15] y PFC 1 [1-11] en 2023, frente a CH con una mediana de 4 [3-17], plaquetas 0 [0-4] y PFC 0 [0-12] en 2024. En ambos años la desactivación del PTM fue del 0%.

Conclusión. El análisis comparativo revela mejoras significativas tras la implementación de formación. Se observa un incremento en la adecuación de la activación de PTM, (37,5% en 2023 frente 57,96% en 2024). Cirugía Cardiaca se mantiene como principal activador del PTM. La eficiencia en la respuesta, con una mediana de 3 minutos, se mantuvo constante. Se evidencia una tendencia a la reducción en la mediana de unidades transfundidas de todos los CS, lo que indica una mejora en las prácticas de gestión de TM. La tasa de desactivación del PTM permaneció en 0%, lo que evidencia un punto de partida de medidas de mejora en esta área. Estos resultados sugieren un impacto positivo de la formación en medicina transfusional, tanto en la gestión y aplicación del PTM, aunque se requiere un seguimiento continuo para evaluar su efecto a largo plazo en los resultados clínicos.

CO-10 - Importancia de los errores de manipulación y conservación notificados en una comunidad autónoma en 2024

Villalba Mata, I.; Garcia Muñoz, V.; Pajares Herraiz, A.L.; Arruga Manzano, A.M.; Montero Caballero, V.C.; Cobo Gonzalez, D.; Barea Garcia, L.M.
Centro Transfusion Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción. Se define como casi incidente (CI) cualquier error que de no detectarse tempranamente puede producir un incidente en el proceso transfusional. En el apartado "Análisis detallado de las causas" del cuestionario de notificación de CI del SISNST del Ministerio de Sanidad, figura el ítem "Errores de Manipulación y Conservación" (EMC) que se subdivide en 6 tipos de errores de almacenamiento y/o conservación (Tabla 1) que suponen el incumplimiento de los estándares de calidad y seguridad que los hacen aptos para transfusión.

Objetivos. Analizar los EMC notificados en 2024 por los Servicios de Transfusión (SHT) como punto de partida para la valoración de acciones preventivas y de mejora (AP/AM).

Material y métodos. Cuantificamos y desglosamos por causas los componentes sanguíneos (CS) desechados debido a EMC (C-EMC) por los SHT, y la tasa de notificación (TN) de EMC por cada 10.000 CS transfundidos en 2024 (Tablas 2 y 3).

Resultados. Se distribuyeron CS a un total de 70 hospitales y se transfundieron 277.343.

En 21/70 hospitales la transfusión fue mínima. Entre los 16/54 restantes se reportaron 1.839 CI al SISNT (1136 en 2023). El 81,6% de los CI (1.502) fueron notificados por 5/16 hospitales (H1-H5), que en su conjunto transfundieron 88.388 CS (31,9% del total transfundido). Estos 5 hospitales comunicaron los 381 EMC recogidos en el año (20,12 % de CI totales), que motivaron el desecho de igual número de componentes sanguíneos.

©SIMTPRO S.L.

Tabla 1

D1	Concentrado de hematíes fuera de la nevera más tiempo del adecuado.
D2	Equipo de transfusión no adecuado (n=0).
D3	Componente manipulado inadecuadamente antes de la transfusión (calentador no homologado, punción incorrecta de la bolsa, etc.).
D4	Componente a trasfundir caducado
D5	Temperatura de conservación del componente a transfundir inadecuada (plaquetas en la nevera).
D6	El transporte del componente no ofrece garantías de conservación adecuada.

Tabla 2

HOSPITAL	CI TOTAL	C-EMC	% EMC/CI	TN EMC/10.000
H1	665	60	9,02	40,22
H2	497	212	42,65	71,35
H3	304	105	34,53	0,88
H4	31	1	3,22	39,2
H5	5	3	60,00	5,37
H1-H5	1.502	381	25,36	43,32

Tabla 3

HOSPITAL	H1	H2	H3	H4	H5	TOTAL
CI EMC	60	212	105	1	3	381
D1	49 (81,66%)	90 (42,45%)	47 (44,76%)	1 (100%)	0	187 (49,08%)
D3	11 (18,33%)	68 (32,07%)	8 (7,61%)	0	2 (66,66%)	89 (23,36%)
D4	0	1 (0,47%)	0	0	0	1 (0,26%)
D5	0	40 (18,86%)	3 (2,85%)			
	0	1				
(33,33%)	44 (11,54%)					
D6	0	13				
(6,13%)	47					
(44,76%)	0	0	60 (15,74%)			

Conclusión. Entre 2023-2024 la notificación de CI aumentó un 38,22% gracias al fomento de la hemovigilancia en los hospitales.

Su reporte y análisis, incluidos los EMC, supone una fuente importante de información para la mejora del proceso transfusional a través de la implantación de AP/AM (acciones formativas, mejora en los sistemas de almacenamiento y transporte de CS), por lo que es importante conseguir la implicación del 100% de los hospitales.

AFÉRESIS Y TERAPIA CELULAR. TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

CO-11 - Uso de células CAR-NK alogénicas de sangre de cordon umbilical para el tratamiento de cánceres hematológicos refractarios: De la pre-clinica a la manufacturación de un producto GMP

Herrera, L.[1]; Etxebarria, A.[1]; Romayor, I.[1]; Álvarez, M.[1]; Barriales, D.[1]; Palacios, A.[1]; Santos, S.[1]; Vesga, M.Á.[1]; Anguita, J.[2]; Carrascosa, T.[3]; Juan, M.[4]; Eguizabal, C.[1]

[1]CVTTH/IIS Biobizkaia, Galdakao, España; [2]CIC Biogune, Derio, España; [3]Hospital Universitario de Galdakao, Galdakao, España; [4]Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

Introducción. Los receptores antigénicos quiméricos (Chimeric Antigen Receptors o CARs) se están utilizando exitosamente para dirigir linfocitos T autólogos (CAR-T) contra células tumorales, como las células B malignas en Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA), con resultados muy satisfactorios. Sin embargo, uno de los posibles problemas que nos encontramos en este nuevo tratamiento podría ser la necesidad de utilizar linfocitos T alogénicos cuando no es posible realizar una aféresis al paciente, ya que los linfocitos T alogénicos llevan consigo el riesgo de desencadenar una enfermedad injerto contra huésped (EICH). Las células Natural Killer (NK) son linfocitos del sistema inmune innato que tienen la habilidad de matar células infectadas por virus o células neoplásicas sin necesidad de una sensibilización previa ni restricción por antígenos del complejo mayor de histocompatibilidad, por lo que las células NK son de gran interés clínico para inmunoterapia celular en cáncer. Además, las células NK alogénicas muestran un potente efecto injerto contra leucemia sin causar EICH. En este estudio, nos enfocamos en generar células CD19-CAR-NK a partir de sangre de cordón umbilical, y probar su eficacia in vitro para su traslado a la clínica.

Objetivo. El objetivo de este estudio es la generación de células CD19-CAR-NK a partir de sangre de cordón umbilical y la traslación de este producto a un ámbito GMP para la generación de un medicamento de terapias avanzadas contra cánceres hematológicos refractarios de tipo B.

Material y métodos

- Aislamiento, expansión y transducción de células NK a partir de sangre de cordón umbilical
- Ensayos de funcionalidad frente a células diana CD19+ mediante citometría de flujo

©SIMTIBO S.L.

- Translación del protocolo de preclínica a protocolo GMP para la generación de un medicamento de terapias avanzadas CARNK

Resultados

- Tras la expansión de las células NK aisladas de sangre de cordón umbilical, obtenemos un número adecuado de células para ser trasladado a un protocolo GMP.
- Obtenemos un mayor porcentaje de transfección en aquellas células NK que han sido tratadas con lentiboost, respecto a otros enhancers disponibles en el mercado.
- Las células CD19CAR NK presentan una mayor actividad tanto de degranulación como de citotoxicidad frente a las células target que expresan CD19, que aquellas que no han sido infectadas.

Conclusiones

- Somos capaces de obtener in vitro células CD19CAR-NK a partir de sangre de cordón umbilical funcionales contra células de cáncer hematológico CD19+.
- Este protocolo se traslada a una manufacturación GMP, obteniendo un medicamento CD19CAR-NK de terapias avanzadas, que será llevado a un ensayo clínico fase I.

CO-12 - Impacto de la criopreservación de médula ósea en el resultado del trasplante de progenitores hematopoyéticos

Valdivia Garcia, E.[1]; Castillo Flores, N.[1]; Linares Alberich, M.[1]; Medina-Boronat, L.[1]; Azqueta Molluna, C.[1]; Garcia Buendia, A.[1]; Rubio López, N.[1]; Codinach Creus, M.[1]; Diaz De Heredia, C.[2]; Marsal Ricomà, J.[3]; L. Torija, I.[4]; Martino, R.[5]; Torrent Catarineu, A.[6]; Mussetti, A.[7]; Ortí, G.[8]; Querol Giner, S.[9]; Fernández-Sojo, J.[1]

[1]Banc de Sang i Teixits de Barcelona, Barcelona, España; [2]Unidad Oncología y Hematología Pediátrica Hospital de la Vall Hebron, Barcelona, España; [3]Unidad Funcional de Trasplante de progenitores hematopoéticos-Hospital de Sant Joan de Déu, Barcelona, España; [4]Unidad de Hematología, Oncología y Trasplante Hematopoyético pediátrico-Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España;[5]Servicio de Hematología-Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España; [6]Servicio Hematologia Clinica-Institut Català d'Oncologia-Hospital de Germans Tries i Pujol, Barcelona, España; [7]Servicio de Trasplante-Institut Català d'Oncologia-Hospital Duran i Reynals, Barcelona, España; [8]Departamento de Hematología-Hospital de la Vall Hebrón, Barcelona, España; [9]Fundación Josep Carreras-REDMO, Barcelona, España

Introducción. Las células progenitoras obtenidas de medula ósea (MO) sigue siendo una fuente utilizada para procedimientos de trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH-MO), sobre todo en pacientes diagnosticados de enfermedades no malignas o que por la naturaleza de su enfermedad no necesitan del efecto del injerto contra receptor y sí, una mayor probabilidad de injerto. La criopreservación de los progenitores tiene ventajas indudables como garantizar la disponibilidad del injerto antes del inicio del acondicionamiento. No obstante, el impacto en los resultados clínicos del TPH-MO criopreservada es controvertido, recomendándose su uso en fresco en pacientes con aplasia medular (Eapen M, et al. Blood Marrow Transplant. 2020).

Objetivos. El objetivo principal de este trabajo es analizar el impacto del proceso de criopreservación de la MO en los resultados del TPH-MO (injerto mieloide y supervivencia) así como en la calidad del producto infundido.

Material y métodos. Se analizaron de forma retrospectiva, entre 2018 y 2023, todos los pacientes sometidos a un TPH-MO en unidades de TPH de Barcelona. Se estratificaron en dos grupos, conforme si recibieron el producto en fresco o criopreservado. Se compararon los dos grupos en relación a las características demográficas de los pacientes, celularidad y funcionalidad de los productos y los resultados clínicos definidos como injerto de neutrófilos, plaquetas y supervivencia global post-MO.

Resultados. De un total de 89 pacientes sometidos a TPH-MO, 58 recibieron un producto de MO en fresco y 31 criopreservado. Las características demográficas de los pacientes para ambos grupos fueron comparables, aunque se observó que la edad media de los pacientes del grupo que recibieron producto criopreservado fue menor que el grupo que recibió el producto en fresco (9 años y 13 años respectivamente) En cuanto a la celularidad en la recepción, no se observaron diferencias significativas entre la cantidad de células nucleadas (CN) y CD34+. En relación a los productos infundidos, el grupo de criopreservación recibió una mediana estadísticamente significativa menor de volumen, 76 mL *vs*. 320 mL (p= <0,001), viabilidad de la población CD45+, 40% *vs*. 95% (p= <0,001) y la eficiencia clonogénica, 22% *vs*. 31% (p= 0,002). La dosis de CN que recibió el grupo de productos en fresco fue mayor (3,71 × 108 CN/kg) comparado con la recibida en el grupo de criopreservados (3,10 × 108 CN/kg). A pesar de ello, no se observaron retrasos significativos en el tiempo de injerto de neutrófilos, siendo de 20 días en ambos grupos (p=>0,9); ni en el tiempo de recuperación plaquetar, siendo de 23 días en el grupo en fresco y 30 días en el grupo criopreservado (p=0,2). Los resultados de supervivencia

©ARTIPRO Srl

global post-TPH-MO no mostró tampoco diferencias significativas entre el grupo en fresco y criopreservado (p=0,22).

Conclusión. En resumen, el proceso de criopreservación de medula ósea es seguro para el trasplante en cuanto a velocidad de injerto mieloide y supervivencia global en nuestra experiencia, a pesar de que disminuye la celularidad y funcionalidad in vitro de los productos administrados. Se precisan más estudios con mayor población para confirmar estos resultados.

PATIENT BLOOD MANAGEMENT (PBM), MISCELÁNEA

CO-08 - PBM en trasplante hematopoyetico también es posible: optimización muestras analíticas

Zabalegui, M.A.; Labari, S.; Sola, E.; Galicia, T.; Casamayor, A.; Lacalle, L.; Otamendi, I.; Zalba, S.
Hospital Universitario de Navarra, Pamplona, España

Introducción. Los pacientes sometidos a trasplante hematopoyético, desarrollan una aplasia medular que puede reducirse con un producto con optima celularidad y en ocasiones controvertidas con estimulantes trombopoyeticos y granulocitarios. Consideramos que dada la limitación para la formación de la celularidad sanguínea en estos pacientes resulta fundamental la conservación de la propia sangre, minimizando las perdidas. Una de las principales pérdidas son las analíticas realizadas, múltiples y diarias.

Material y métodos. Se revisan los trasplantes hematopoyéticos realizados en 2023 y 2024, analizando las transfusiones recibidas y el volumen de sangre extraída para analítica. Los datos se obtienen de forma anonimizada del sistema informático para la gestión de la transfusión eDelphyn y para la gestión de analíticas Infinity.

Resultados

Año	2023	2024
Nº pacientes	48	49
Edad media (min.-máx.)	55,85 años (19-72)	55,65 años (18-75)
Género	48% mujer - 52% hombre	47% mujer - 53% hombre
Volemia media	4.559 mL	4.704 mL
Tipo de trasplante	54% autologo - 46% alogénico	57% autologo - 43% alogénico
Días de ingreso media (min.-máx.)	32 (15-96)	32 (12-124)

Bolsas de CHD transfundidos (media)	240 (5CHD/pac.)	206 (4CHD/pac.)
Bolsas de Plaquetas transfundidas (media)	402 (8 plaq/pac.)	398 (8 plaq/pac.)
Bolsas de Plasma transfundidas	0	13 (media: 0,26 plas/pac. moda: 0)
Cantidad de bolsas transfundidas	642	617
Volumen total transfundido	203.213 mL	199.425 mL

©SIMTIPRO Srl

	Años					
	2023	2024	Real (tubos adultos)		Estimación (tubos pediátricos)	
	N°		Volumen mL (vol) por tubo	Vol. total/ pruebas	Vol. por tubo	Vol. total/ pruebas
Hemogramas	1.330	1.454	4	11.136	2	5.568
Bioquimicas	1.321	1.443	8,5	23.494	3,5	9.674
Coagulaciones	339	325	3,5	2.324	2	1.328
Serologías	4	8	8	96	3,5	42
NivelTacrolimus	275	254	8	4.232	2	1.058
BNP	52	6	4	232	0*	0
Hemocultivos	112	104	15	3.240	3/8	1.188
Estudios pretransfusionales	432	441	4	3.492	2	1.746
Total vol. extraído en analíticas				48.246		20.604

* en el mismo tubo de hemograma

Las extracciones analíticas suponen al menos un 12% del consumo de componentes. Con tubos pediátricos se reduce el volumen extraído en un 57%. Se extraen 500 mL de media por paciente y se ahorraría con tubos pediátricos 285 mL por paciente durante el periodo de trasplante, en dos años ahorraríamos 27.642 mL de sangre, entre 115-120 componentes sanguíneos.

Conclusiones

- El estudio no ha sido completo, ya que no se han podido incluir el total de las analíticas, faltan gasometrías, estudios de PCR virús entre otras, lo que a priorio indica que la perdida sanguínea y el ahorro estimado queda infraestimado en nuestros resultados.
- Se disponen de tubos alternativos de menor volumen que permiten minimizar la perdida de sangre. Consideramos que se debería plantear el cambio a tubos pediátricos en adultos con ingresos prolongados que requieren gran cantidad de controles analíticos, como puede ser el caso de los trasplantes hematopoyéticos.

Nos queda pendiente implantar el uso de tubos pequeños y valorar su impacto real, que podría extenderse a otros grupos de pacientes hematológicos, como las leucemias agudas.

CO-13 - Alternativas para la elaboración de un plan de contingencia de conservación y traslado de unidades de SCU

Toral Ibarra, D.S.; Domínguez Nieto, M.J.; Cavero Porrero, M.J.; Vicente Capa, C.; González Diez, R.; Arruga Manzano, A.; Lafuente Guijosa, A.; Buendía Montes, I.; López-Ibarra López, E.; Torres Jerez, L.; Barea García, L.M.
Centro de Transfusión de Madrid, Madrid, España

Introducción. Los estándares de calidad estipulan que las unidades de sangre de cordón umbilical (USCU) deben mantenerse conservadas a una temperatura <–150°C. Asimismo, establecen que se debe disponer de un plan de contingencia para el traslado seguro de las unidades a otra institución.

La mayoría de planes de contingencia no contemplan la posibilidad de dos fallos simultáneos como la pérdida de LN2 y la pérdida de vacío de un tanque.

Una vez se agota el LN2 de un tanque, el interior puede alcanzar la temperatura ambiente en cuestión de días, reduciéndose a horas si también se pierde el vacío. En nuestra experiencia, el tiempo en que un tanque que ha perdido el LN2, supera los –130°C (temperatura crítica de transición vítrea) es <9 horas.

Objetivo. Buscar alternativas de almacenamiento temporal en otros equipos de congelación diferentes a un tanque de LN2, mediante la evaluación de los efectos de la elevación de temperatura en la calidad de USCU criopreservadas.

Material y métodos. Estudio prospectivo en que se seleccionaron unidades de SCU que no eran susceptibles de ser utilizadas para trasplante, que fueron procesadas entre el 2012 y 2013 y conservadas en un tanque de LN2. Se asignaron aleatoriamente a 3 grupos, para almacenarse en: A) las mismas condiciones a –196°C, B) ultracongelador a –80°C y C) cámara a –40°C. En cada grupo a su vez, se asignaron para mantenerse en las condiciones descritas en 3 períodos: 7, 90 y 180 días.

Se descongelaron las bolsas de SCU seleccionadas y se realizó un control de calidad que incluyó recuento de CNT, CD34+, viabilidad de CD45+ y CD34+ y cultivo de CFU. Se compararon los resultados de viabilidad de los grupos de almacenamiento a –80°C y a -40°C frente a los del estándar a –196°C.

Resultados. Se analizaron los resultados de 30 bolsas de SCU descongeladas, 11 a –196°C, 12 a –80°C y 7 a –40°C. La media de tiempo de criopreservación fue 11,83 años (rango 10,9-12,4).

No se observó diferencia estadísticamente significativa de la viabilidad de las células CD34+, ni de CD45+ en ninguno de los grupos (media viabilidad de CD34+-7AAD a –196°C: 93,85%, –80°C: 94,14% y –40°C: 90,62% (p>0.05); media viabilidad de CD45+-7AAD a –196°C: 36,02%, –80°C: 36,95% y –40°C: 33,19% (p>0.05).

No existieron diferencias en los subgrupos analizados por tiempo de almacenamiento. La recuperación de CNT fue superior a 65% y se evidenció crecimiento de CFUs en todos los casos.

Conclusiones. En el tiempo en que un tanque que ha agotado el LN2 y pierde el vacío, es inviable llevar a cabo

©SMTP RO Srl

un plan de traslado con un número elevado de muestras. Nuestros datos indican que un cambio de temperatura post-congelación hasta –40°C no influye negativamente en la calidad de las USCU criopreservadas, cumpliendo todos los criterios de aceptación para ser utilizadas para trasplante. Así, en caso de necesidad, las USCU podrían trasladarse temporalmente a un ultracongelador –80°C o una cámara –40°C, dejándonos un margen de tiempo de actuación para poner en marcha el plan de contingencia establecido.

CO-14 - Detección de pacientes Lewis a y b negativos tras la determinación de CA19.9

Posada Alcón, L.; Uresandi Iruin, A.; Mateos Mazón, J.J.; Peña Pérez, I.; Jiménez González, D.; Eiris Del Río, A.; Jiménez Ros, L.C.; García Ruiz, J.C.
Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, España

Introducción. Los marcadores tumorales (MT) son una herramienta útil para el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de patología oncológica. El antígeno carbohidratado 19.9 (o CA19.9) es el MT más sensible (79%) y específico (82%) para neoplasias de origen gastrointestinal, especialmente para el adenocarcinoma de páncreas. Igualmente es amplia su utilidad en otros tumores como el carcinoma de ovario o endometrio. También puede elevarse en patología benigna de origen hepatobiliar-pancreático.

Su expresión dependerá principalmente de la carga tumoral de la enfermedad y de la expresión del fenotipo Lewis (Le). Este fenotipo está determinado por la interacción de dos fucosiltransferasas responsables de la síntesis de los antígenos (Ag) Le(a) y Le(b) en secreciones. El CA19.9 es un derivado siálico del Ag Le(a). En torno a un 10% de la población será Le (a-,b-) y, por tanto, su capacidad para la síntesis de CA19.9 se verá afectada.

Objetivo. Detectar falsos negativos en la determinación del MT CA19.9 correlacionando el hallazgo de niveles séricos indetectables (<1 U/mL) de éste con el fenotipo Le (a-,b-), independientemente de la patología asociada o motivo de solicitud.

Material y métodos. Se estableció un circuito para la realización del fenotipo Lewis en aquellas muestras cuyo resultado para CA19.9 fuera indetectable. La determinación del CA19.9 se realizó en el laboratorio de Bioquímica de nuestro hospital mediante un inmunoensayo tipo sanwich, empleando quimioluminiscencia directa utilizando el anticuerpo monoclonal 1116-NS-19-9, en los autoanalizadores Atellica Solutions (Siemens Diagnostics®). La determinación de Le(a) y Le(b) se realizó de manera automatizada en autoanalizadores Grifols® mediante aglutinación en columna, en el Servicio de Transfusión. Este circuito fue diseñado en 2023 y permanece activo en la actualidad.

Resultados. En el año 2024 se solicitaron 17.445 determinaciones de la prueba CA19.9, siendo indetectable en 1.045 ocasiones. Se amplió el fenotipo Lewis en 402, pues no en todas procedía su determinación ya fuera por valores elevados previamente en ese paciente o por fenotipo Lewis ya realizado con anterioridad. La prevalencia de los diferentes fenotipos en 385 de las muestras aparece en la tabla. En aquellos casos con Le (a-,b-), se incluyó un mensaje advirtiendo sobre la limitación de este MT para diagnóstico o seguimiento de patología oncológica con el fin de evitar malinterpretación de los resultados, así como futuras solicitudes.

Fenotipo Lewis	Prevalencia en la muestra
Le (a-, b-)	67,54% (260)
Le (a-,b+)	29,61% (114)
Le (a+,b+)	1,82% (7)
Le (a+, b-)	1,03% (4)

Conclusiones

- La positividad del antígeno Lewis puede resultar heterogénea en los grupos A, B o AB respecto los del grupo O por lo que es importante identificar aquellos pacientes realmente negativos para Lea y Leb.
- Los pacientes con fenotipo Le (a, b-) son incapaces de sintetizar CA19.9 por lo que niveles séricos de CA19.9 indetectables en pacientes con alta sospecha de patología oncológica deben evaluarse cuidadosamente.
- La identificación de pacientes con fenotipo Lewis negativo (sobre todo Le(a) negativo) puede mejorar el uso de este MT evitando malinterpretaciones y aumentando la sensibilidad de la técnica.

© SIMTPRO Srl

INMUNOHEMATOLOGÍA

CO-15 - Estrategias para identificar y abordar la isoinmunización anti-CD36

Boto Ruiz, N.; Casanovas López, E.; Rodríguez Aliberas, M.; Vieites Huerta, I.; Forés Aquilué, R.; González Santesteban, C.; Nogués Gálvez, N.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. La isoinmunización anti-CD36 ocurre en individuos con un déficit de CD36 de tipo I (ausencia tanto en plaquetas como en monocitos). Este déficit es más prevalente en poblaciones africanas y asiáticas (4-8%). La presencia de estos anticuerpos da lugar a un patrón de reactividad débil y heterogénea con todas las células en la investigación de anticuerpos irregulares. Esta reactividad no se ve potenciada por el tratamiento enzimático de las células-reactivo. Este patrón se debe a la expresión variable de CD36 en la membrana de los hematíes. Por este motivo, la identificación de la especificidad anti-CD36, así como la investigación de posibles anticuerpos ocultos, supone un reto en el seguimiento de gestantes y pacientes inmunizados.

Objetivos. Describir la sistemática para la identificación de los anticuerpos anti-CD36 y las herramientas disponibles para eliminar la panaglutinación y facilitar la detección de aloanticuerpos ocultos.

Material y métodos. Se realizó una revisión de los casos estudiados durante el período comprendido entre enero 2024 y marzo de 2025.

Todas las gestantes estudiadas presentaron un patrón de panaglutinación débil y heterogénea que, junto al origen geográfico de las mismas, indujo la sospecha de la presencia de un anticuerpo de especificidad anti-CD36. Para confirmar esta especificidad se utilizó una técnica de ELISA (kit PakPlus® Immucor) o bien, un ensayo basado en tecnología xMAP de Luminex® (kit Pak Lx™ Immucor), habitualmente en uso para la identificación de anticuerpos anti-plaquetarios. Adicionalmente, en aquellos casos en los que fue posible, se comprobó el déficit de tipo I mediante citometría de flujo (CD36 MoAb AC106, Miltenyi Biotec). Para eliminar la reactividad debida al anti-CD36, se utilizaron plaquetas de pool como célula de adsorción o una proteína recombinante soluble CD36 (Sino Biological).

Resultados. De las 7 muestras estudiadas en este período, todas excepto una corresponden a gestantes de ascendencia africana. En todos los casos, tanto la adsorción con plaquetas alogénicas como la neutralización con proteína recombinante soluble, permitió eliminar la reactividad causada por el anti-CD36, descartando la presencia de aloanticuerpos adicionales. Tan sólo en una gestante se evidenció la presencia de anticuerpos de especificidad anti-M más anti-M1.

Conclusión. Ante un patrón de aglutinación débil y heterogénea en individuos de ascendencia africana o asiática, cabe sospechar la posibilidad de una isoinmunización anti-CD36. Estos casos cada vez están más representados en la casuística actual de los laboratorios de inmunohematología en nuestro país.

Tanto la adsorción con plaquetas como el uso de proteína recombinante soluble han demostrado ser estrategias útiles y efectivas para poder atribuir al anti-CD36 la reactividad observada en el test indirecto de la antiglobulina. Asimismo, ambas herramientas facilitan el estudio de posibles aloanticuerpos adicionales, una vez neutralizado o adsorbido el anti-CD36.

El uso creciente de proteínas recombinantes solubles en el estudio de anticuerpos eritrocitarios frente a especificidades de alta frecuencia, facilita la adopción de este tipo de herramienta también en los casos de isoinmunización anti-CD36. No obstante, y dado el coste de estos reactivos, nuestra experiencia demuestra que la adsorción con plaquetas alogénicas es también una alternativa válida.

©SIMIBRO SL

©SIMTIPRO Srl

Comunicaciones Póster Defensa

©SIMTIPRO SL

©SIMTIPRO Srl

DONACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN

P-001 - Valoración de los puntos de extracción visitados por la unidades móviles ¿podemos mejorar?

Pagan Ortiz, J.[1]; Aroca Valverde, C.[1]; Serrano Valverde, F.[2]; Perez Salinas, M.J.[1]; Gomez Simon, A.[1]; Labbadia, F.[1]; Pagan Ortiz, J.[3]; Candela Garcia, M.J.[1]; Lozano Almela, M.L.[1]
[1]Centro Regional de Hemonación, Murcia, España; [2]Subdirección General de Tecnologías de la Información del Servicio Murciano de Salud, Murcia, España; [3]Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España

Introducción. Las normas de correcta fabricación exigen que los puntos habilitados para la donación de sangre cumplan unos requisitos mínimos que garanticen la calidad del servicio. Además, estos puntos de extracción (PE) deben ser evaluados periódicamente, y en muchos Centros de Transfusión esta tarea recae en el área de Promoción.

Objetivo. Evaluar los diferentes PE y determinar los factores ambientales que puede n influir en el desarrollo y rendimiento de las colectas realizadas en ellos.

Material y método. Se realizó un estudio descriptivo mediante una encuesta diseñada por el equipo de Promoción y cumplimentada por el médico responsable de cada colecta el día de la colecta. Los PE estudiados fueron aquellos en los que se realizó al menos una colecta entre el 6/11/2021 y el 6/11/2024. La encuesta distingue entre PE .Nuevos. (primera vez) y .Habituales. (previamente utilizados) y evaluó seis características:

Local (generalidades)
Área de Recepción
Área de Reconocimiento Médico
Área de Extracciones
Área para Residuos y Material
Zona para el Refrigerio-Recuperación del Donante

La encuesta constó de 16 preguntas, valorables con: 0 (si cumple el ítem), 1 (es mejorable) y 2 (no lo cumple). Los resultados permitieron clasificar los PE según la puntuación obtenida en:

"Apto" (0-25% de la puntuación máxima)
"Cumple con deficiencias" (26-50%)
"No cumple. Uso excepcional" (51-85%)
"No reúne condiciones" (>86%).

Resultados. Se evaluaron 239 PE (50,2%) de los 476 visitados en el periodo. Solo un 3,8% presentó deficiencias significativas (25-50% de puntuaciones negativas), sin que ninguna justificara tener que dejar de utilizar el PE. Todos los PE con deficiencias fueron PE habituales. El PE habitual peor valorado obtuvo una puntuación de 16/32 y el segundo 15/32.

Los ítems peor valorados fueron:

Ítem 4; "hay posibilidad de organizar el flujo de donantes durante todo el proceso de donación con una secuencia lógica".
Ítem 5; "condiciones ambientales de luz, temperatura y ruido en la zona de la recepción de donantes".
Ítem 8; "permite que el proceso de extracción sea seguro e impida el tránsito de personas ajenas a la donación-extracción".

En contraste, los mejor valorados fueron:

Ítem 3; "estado general de conservación, limpieza y confort del punto de colecta".
Ítem 13; "posibilidad de un espacio reservado suficiente que permita establecer una zona para la eliminación de residuos".
Ítem 16; "el espacio destinado a los donantes mientras se rehidratan permite vigilarlos hasta su marcha".

En los PE con deficiencias significativas (25-50% de puntuaciones negativas), los ítems peor calificados fueron:

Ítem 8 (descripción ver arriba)
Ítem 7; "estar debidamente equipada (enchufes, mesa, sillas, etc.)".
Ítem 5 (descripción ver arriba)
Ítem 14; "se puede garantizar el orden y limpieza del área de trabajo".

Conclusión. Los PE nuevos muestran menos deficiencias en comparación con los habituales, lo que podría indicar relajación en las exigencias con el tiempo.

Los aspectos clave que se identificaron y a los que se debería prestar mayor atención a la hora de atender y mejorar una colecta son: las condiciones ambientales (luz, temperatura y ruido) y el control del acceso de personas ajenas a la extracción.

P-002 - Incorporación de donantes excluidos por anti-HBc: Un enfoque estratégico para optimizar la donación de plasma

Vallès, R. Santos-Naranjo, M.; Pla, A.; Pirón, M.; Bes, M.; Valverda, C; Casamitjana, N.; Tejedor, S.; Calderón, E.; Rodríguez, M.; Grifols, J.R; Alonso-Nogues, E.; Sauleda, S.; Millán, A.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. En Europa, la autosuficiencia en productos medicinales derivados del plasma (MDP) es una prioridad estratégica debido al aumento de la demanda y la dependencia de importaciones. Nuestro

©SIMTRO Srl

centro activó en 2015 un programa de donación de plasma con el objetivo de aumentar la donación sin comprometer la autosuficiencia de sangre. Actualmente las más de 30.000 plasmaféresis realizadas siguen siendo insuficientes a las necesidades de MDP.

Objetivos. Diseñar, implementar y evaluar una estrategia de captación dirigida a reincorporar donantes previamente excluidos de la donación de sangre debido a la positividad aislada para anti-HBc Según la normativa existente estos donantes pueden donar plasma para obtención de MDP. Proponemos: Evaluar la viabilidad y efectividad de la captación por personal capacitado; medir la receptividad de los donantes y su disposición a participar; analizar los factores demográficos que influyen en el éxito de la incorporación.

Métodos. Identificamos a aquellos donantes de sangre excluidos de la donación entre 2022 y 2024 por un resultado positivo aislado en la prueba de detección de anti-HBc, y negatividad para HBsAg y ADN del VHB. Personal capacitado, a través de llamada telefónica, informó de esta posibilidad de donación e invitaba a unirse al programa. Se estableció la efectividad de esta intervención mediante: tasa de respuesta del 50% a las llamadas telefónicas; un mínimo del 8% de los donantes contactados realizando una plasmaféresis. Se registraron variables demográficas y de comportamiento: edad y sexo del donante; país de origen; tasa de respuesta a las llamadas; disposición a inscribirse al programa; resultados obtenidos en la donación de plasma.

Resultados. Entre 2022 y 2024, 1.423 donantes de sangre dieron positivo para anti-HBc (54% hombres, edad media de 53±15 años, 54% nacidos en España) y fueron contactados telefónicamente. El 56% respondió a la llamada (6% superior a lo establecido). En relación al reclutamiento: 30% no estaban interesados o no eran elegibles; 53% mostraron interés en participar a futuro; 17% aceptaron la invitación y programaron una cita para donar (9% del total de contactados). No se encontró asociación entre la edad o el género y la disposición a participar. Se observó una diferencia significativa según el país de nacimiento: Los donantes nacidos en España tuvieron una respuesta positiva significativamente mayor con los donantes nacidos fuera de España (73% *vs.* 64%, p=0.015). Entre el 1 de noviembre de 2024 y el 27 de enero de 2025, 163 donantes realizaron 190 plasmaféresis, obteniendo 115 litros de plasma. 24 donantes (15%) realizaron más de dos donaciones durante este período.

Conclusiones. El reclutamiento telefónico ha permitido redirigir con éxito a donantes de sangre excluidos por positividad a anti-HBc hacia el programa de donación de plasma, alcanzando los objetivos establecidos. La barrera del idioma podría explicar una menor respuesta positiva entre los donantes no nacidos en España en comparación con los donantes nacidos en el país. En tres meses, 24 donantes han demostrado fidelidad al programa al realizar donaciones repetidas de plasma. Estos resultados nos animan a ampliar la estrategia a otros donantes no elegibles, como los positivos para anti-Plasmodium.

P-003 - Optimizando la experiencia del donante; estrategias basadas en indicadores

Moya Estudillo, C.; Vallés, S.; Córdoba, P.; Grifols, J.R.; Millan, A.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. La sociedad está en constante cambio, y conocer los factores que influyen en ella es clave para entender el comportamiento de los ciudadanos. El Banco de Sangre y Tejidos ha considerado fundamental preguntar a los donantes sobre su satisfacción y expectativas para poder mejorar su experiencia.

Objetivos. Establecer indicadores sobre la satisfacción de los donantes y sus expectativas, para implementar acciones de mejora continua que garanticen su fidelización y repetición.

Material y Métodos. Tras cada donación, y pasadas 48 horas, se envía una encuesta al donante para valorar el servicio recibido. Nos enfocamos en tres aspectos:

1. Detectar reacciones adversas post-donación para realizar un seguimiento médico personalizado.
2. Conocer la satisfacción mediante un indicador NPS, donde el donante valora del 0 al 10 su experiencia y la probabilidad de repetirla.
3. Identificar quejas específicas que se gestionan de manera personalizada con los responsables del centro o de las campañas móviles de donación.

Resultados. En 2024 se ha reducido el número de reacciones adversas post-donación, gracias a dos acciones principales: a) La identificación de las reacciones más comunes permitió crear material informativo para los donantes y capacitar a los empleados para reforzar el mensaje post-donación. b) Cada reacción adversa registrada recibe seguimiento médico personalizado.
Gracias a estas medidas, también ha disminuido el índice de quejas. A continuación se presentan los resultados de las reacciones adversas y quejas durante los últimos tres años:

©SETIPRO Srl

	2022	2023	2024
Reacción adversa(RA)			
*valor absoluto	1.683	1.518	1.294
Quejas por RA			
*per mil	0,50	0,4	0,36
Quejas totales			
*per mil	4,19	3,68	3,68
Quejas de trato			
*per mil	1,12	0,94	0,92
Quejas por extracción			
*per mil	0,93	0,72	0,73

El índice de quejas ha disminuido en los últimos tres años. Las acciones de mejora se han centrado en los aspectos más críticos según los donantes. En particular, las quejas sobre el trato del personal se han reducido gracias a la formación continua y al trato personalizado de cada queja.

En cuanto al indicador NPS, los resultados son los siguientes:

NPS	2022	2023	2024
Encuestas enviadas	294.436	319.044	256.325
Encuestas respondidas	57.408	50.968	37.884
Donante habitual	86,5	86,72	85,88
Plasma	85,16	84,58	84,71

A pesar de la disminución en la cantidad de respuestas, el NPS para los donantes de plasma ha mejorado debido a las acciones formativas implementadas durante 2023 y 2024, especialmente a través de la campaña "Repte d'Or".

Conclusión. Mantener una comunicación continua con el donante es clave para mejorar su satisfacción y asegurar que repita la donación. Gracias a las encuestas, se ha podido realizar un seguimiento de los indicadores y aplicar mejoras en las áreas de interés de los donantes. Esto ha llevado a una disminución en el índice de quejas y a la mejora o mantenimiento del NPS.

P-004 - Tour Médula Universidades: Evolución de las Campañas de Promoción y Registro de Donantes Altruistas de Médula Ósea en las Universidades Públicas Madrileñas 2017-2024

De La Peña Zarzuelo, P.; Martín Paniagua, F.; Alonso Náger, M.J.; Balas Pérez, A.; Cobo González, D.; Barea García, L.M.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción y objetivos. La ONT fija como criterio para el registro de donantes de médula ósea (M.O.) la edad comprendida entre 18 y 40 años. La comunidad universitaria es por tanto público objetivo ideal para informar y concienciar sobre este tipo de donación.

Desde 2017 el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid (C.T.C.M.) plantea campañas en el ámbito universitario en aquellos lugares que ya tenían consolidado un punto de donación de sangre. A partir de 2019 se establece, a partir de propuesta de la UPM, una campaña coordinada en todos sus centros y el modelo se va ampliando a otras universidades públicas. En 2022 se genera un acuerdo de coordinación y planificación común de campañas durante el curso académico con las 6 universidades públicas madrileñas.

El objetivo es llegar de manera coordinada al máximo número de facultades o escuelas para optimizar resultados en información y registro de donantes entre el alumnado.

Material y métodos. A partir de la puesta en marcha de este acuerdo, previo al inicio del curso, se mantienen reuniones conjuntas con los representantes de las 6 universidades públicas: UPM, UCM, UAM, UAH, UC3M Y URJC para desarrollar el calendario de campaña. La presentación del .Tour Médula Universidades. arranca y se presenta, por orden rotatorio en una ellas. Se desarrolla en dos etapas: de octubre a enero y de febrero a abril. Al finalizar se habrá pasado en un par de ocasiones por prácticamente todas las facultades y escuelas previstas.

En cada campaña se realizan sesiónes de formación sobre registro y donación de M.O. ente los universitarios que van a colaborar como voluntarios de apoyo al Equipo Médula del C.TC.M. Van identificados con adrema con su nombre y camiseta de campaña. Se distribuyen por los puntos informativos, visitan diferentes espacios de la universidad y dan apoyo a los puntos de registro. En algunas universidades obtienen créditos por su labor de voluntariado.

Resultados. Desde la puesta en marcha de este programa de colaboración se han formado 1.030 voluntarios que en muchos casos se han registrado como donantes de M.O. Han participado 11 universidades públicas y privadas, se han visitado más de 60 facultades y escuelas y se han obtenido, en los últimos tres años, 3.717 nuevos registros.

Tour médula universidades				
Año	N° universidades	N° puntos info y reg.	N° días campaña	N° registros
2020	4	17	17	236
2021	7	21	25	904
2022	10	52	63	1.271
2023	11	59	61	1.259
2024	11	46	58	1.187

©SMTPRO S.L.

Conclusión. Generar sinergias con las estructuras universitarias es un pilar importante para desarrollar campañas exitosas pues facilitan la organización, amplifican la difusión e incrementan la captación de donantes jóvenes. Tener como aliados a los alumnos voluntarios de la universidad genera un canal adecuado para concienciar y sensibilizar a la población objetivo, puesto que la comunicación fluye entre iguales: quienes lo cuentan son sus propios amigos y compañeros de clase.

El desarrollo y los resultados de esta campaña están sirviendo de ejemplo para campañas en otras universidades madrileñas.

P-005 - Comparación de dos métodos de cribado de hemoglobina en donantes de sangre

Monsalve Gil-Fournier, F.; González Fraile, M.I.
Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León, Valladolid, España

Introducción. La determinación de hemoglobina previa a la donación de sangre es esencial para garantizar la seguridad del donante. En nuestro Centro, históricamente se ha utilizado el método de sulfato de cobre (punción digital con comprobación en solución de distinta densidad según sexo). Recientemente, se implantó un método no invasivo mediante oxímetro Masimo Rad-67, que estima directamente la hemoglobina. A los donantes que superan el cribado y realizan la donación se les practica posteriormente un hemograma, permitiendo identificar los casos de hemoglobina real inferior al mínimo requerido (12,5 g/dL en mujeres y 13,5 g/dL en varones). De este modo, es posible cuantificar el porcentaje de donantes aceptados incorrectamente (.falsos aptos.).

Objetivos. Comparar ambos métodos en cuanto a:

1. Porcentaje de donantes rechazados por hemoglobina insuficiente.
2. Porcentaje de donantes aceptados incorrectamente (hemoglobina real por debajo del mínimo requerido).

Material y métodos. Se analizaron retrospectivamente los datos de donación durante 22 meses antes y 22 meses después del cambio de procedimiento del cribado de hemoglobina. En el periodo previo, el cribado se realizó exclusivamente con sulfato de cobre. Tras implantar el oxímetro, aquellos donantes en quienes la medición no invasiva no era posible o indicaba un valor insuficiente eran cribados con sulfato de cobre. Se calculó el porcentaje de ofrecimientos rechazados por hemoglobina baja y el porcentaje de donantes aceptados incorrectamente (hemoglobina posterior inferior a 12,5 g/dL en mujeres y 13,5 g/dL en varones).

Resultados. La introducción del método no invasivo redujo significativamente el porcentaje de rechazados por hemoglobina baja, tanto en mujeres como en varones (Tabla 1).

Tabla 1. *Porcentaje de ofrecimientos rechazados por hemoglobina baja según sexo y método de cribado.*

Sexo	Sulfato de cobre	Oxímetro Masimo Rad-67
Mujeres	9,54 %	3,74 %
Varones	2,60 %	1,19 %
Global	5,31 %	2,17 %

Sin embargo, con el método no invasivo aumentó notablemente el porcentaje de donantes aceptados incorrectamente en ambos sexos, observándose un incremento relevante especialmente en mujeres (Tabla 2).

Tabla 2. *Porcentaje de donantes aceptados incorrectamente según sexo y método de cribado.*

Sexo	Sulfato de cobre	Oxímetro Masimo Rad-67
Mujeres	3,94 %	8,20 %
Varones	1,24 %	3,03 %
Global	2,21 %	4,93 %

Conclusiones. La implantación de la medición no invasiva de hemoglobina ha reducido considerablemente el porcentaje de rechazos por hemoglobina baja, aunque ha incrementado notablemente el porcentaje de donantes aceptados incorrectamente, especialmente en mujeres. Estos resultados invitan a reconsiderar la estrategia actual, valorando la posibilidad de controles adicionales en valores cercanos al umbral o adoptar procedimientos alternativos para mejorar la seguridad del donante.

P-006 - Virus del nilo occidental y su impacto en las donaciones de sangre

Sánchez De La Nieta Y De La Cruz, J.L.; Martín Fernández, M.; Vázquez Ruiz, V.; Fernández Priego, M.C.; Gila Pacheco, M.T.; Arandilla Marín, L.; García Dominguez, M.V.; Gómez Ubeda, S.P.; Brotons Merino, M.T.; Ramos Garrido, A.
Centro de Transfusión de las Fuerzas Armadas, Madrid, España

Introducción. Debido al descenso del número de donaciones en los últimos años en nuestro centro de transfusión y al aumento de la demanda de componentes

©SIMEPRO Srl

sanguíneos tanto en las misiones en el extranjero como a la propia demanda del hospital, se plantea por parte del área de procesamiento cómo se puede contribuir al aumento del número de donaciones.

Observando esta reducción detectamos que una de las causas se debe a la aparición de la infección en humanos del Virus del Nilo Occidental (VNO) en determinadas zonas geográficas de la península ibérica.

Una de las peculiaridades de nuestro trabajo diario es la realización de colectas de sangre en las unidades militares distribuidas a lo largo del territorio nacional. En el momento en que se instaura la endemia del VNO en las diferentes zonas geográficas, nos veíamos obligados a anular las colectas de sangre en esas zonas.

Objetivo. Se plantea la necesidad de establecer la determinación analítica del VNO en nuestro laboratorio y de ese modo, evitar la cancelación de las colectas de sangre en las unidades de las zonas geográficas afectadas y así incrementar el número de donaciones, cumpliendo con nuestros criterios de calidad y seguridad transfusional.

Material y métodos. Se realizó una revisión bibliográfica y un estudio estadístico retrospectivo del número de donaciones para comprobar cómo ha afectado la aparición del VNO en la anulación de colectas de sangre en las zonas geográficas afectadas y a la reducción del número de donaciones.

El seguimiento de la aparición de la infección del VNO en nuestra península se llevó a cabo a través de la consulta de datos estadísticos que publica el Grupo de Enfermedades Transmisibles por Transfusión de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (GETT-SETS).

La revisión de los datos en nuestro centro se realizó a través del programa e-Delphyn analizando número de colectas anuladas y donaciones perdidas a partir del comienzo de alerta sanitaria. Implantación de la determinación del VNO por NAT-PCR en el equipo Cobas 6800 de Roche.

Resultados. Se realizó un estudio de las unidades militares situadas en las comunidades autónomas afectadas por el VNO y el número de donaciones correspondientes. A partir de este estudio se obtuvieron los resultados de anulaciones de colectas en las unidades militares de las zonas mencionadas y el número de donaciones perdidas desde el año 2020 hasta la implantación de la determinación de VNO por PCR en nuestro centro.

Conclusión. Gracias a la determinación del VNO por PCR por parte del área de procesamiento se ha podido observar un aumento en el número de donaciones de sangre, ya que de este modo se han realizado las colectas en las zonas geográficas con presencia del virus, siguiendo siempre los criterios de seguridad transfusional y calidad establecidos.

©SIMTIPRO Srl

ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

P-007 - Cribado sistemático de infección por VHE en donantes de sangre. Experiencia en nuestro centro de transfusión

Franco-Garcia, E.[1]; Haces, G.[2]; Perez-Aliaga, A.I.[1]; Puente Mangiron, F.[1]; Garcia-Castell, C.[2]; Castro, E.[2]; Argon, A.[2]; Domingo, J.M.[1]; Plantagenet-Whyte, R.[1]
[1]Banco de Sangre y Tejidos de Aragon, Zaragoza, España; [2]Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

Introducción. La hepatitis E (VHE) es una zoonosis causada por un ARN virus transmitido principalmente por agua o alimentos contaminados, aunque también es posible la transmisión parenteral y materno-fetal. Con periodo de incubación de 15-60 días y viremia hasta 3-6 semanas. De curso generalmente asintomático, autolimitado y benigno en la mayoría de individuos, el VHE puede causar cuadros graves en inmunodeprimidos y gestantes, con mayor riesgo de insuficiencia hepática aguda, muerte o muerte intrauterina fetal; alcanzando tasas de letalidad en gestantes hasta del 20-25%. Entre 2016-2017 realizamos en nuestro centro de transfusión (CT) un estudio piloto de detección del VHE que reveló una prevalencia de 1:3.053 donaciones, más alta de lo esperado, impulsando la implementación del cribado rutinario en las donaciones de sangre desde febrero 2023.
Objetivos. Calcular la prevalencia de infección por VHE en donantes de sangre de nuestro CT y sus características demográficas tras 2 años de cribado sistemático del VHE.
Material y métodos. Se analizaron 87.063 donaciones de sangre (62,83% de donantes masculinos y 37,17% de femeninas) para detectar ARN del VHE utilizando ID-NAT (sistema Procleix Panther con reactivo UltrioPlex E, Grifols®) de febrero 2023 hasta febrero 2025. Los casos positivos se confirmaron mediante dos pruebas ID-NAT adicionales en nuestro CT y serología de VHE realizada externamente en laboratorio hospitalario de referencia. Los casos repetidamente reactivos (al menos 2 de 3 de las determinaciones) para TMA-VHE fueron citados para muestra de confirmación y encuesta epidemiológica. Se recogieron datos demográficos: residencia y punto de donación (área rural (<20.000 hab)/urbana); actividades relacionadas con riesgo de contagio, existencia o no de clínica, donante nuevo o no. Se comparó la prevalencia de VHE con la de otros patógenos de escrutinio sistemático en nuestro CT.
Resultados. La prevalencia global de infección por VHE fue 1:2.123 donaciones (1:1.915 en 2023, 1:2.176 en 2024 y 1:2.570 en enero-febrero 2025). Entre los 41 donantes positivos para VHE 30 (73,17%) fueron hombres, 11 (26,83%) mujeres; edad media global de 45,22 años (extremos 19-62) (45,87 años varones (extremos 22-62) /43,45 años mujeres (extremos 19-58); 20 (48,78%) residían en zonas rurales (3 de ellos mujeres) y 13 (31,71%) realizaban actividades consideradas de riesgo (trabajar en granjas/mataderos, consumir carne de caza, agua dudoso origen o moluscos). Entre los donantes con VHE solo 2 fueron nuevos donantes (4,87%), 1 hombre y 1 mujer. Ningún caso presentó síntomas. El perfil de donante con mayor riesgo de infección por VHE fue varón que vivía en medio rural. En el periodo analizado se detectaron los siguientes casos positivos para otros patógenos: 20 VHB, 6 VHC, 1 VIH, 31 sífilis y 1 HTLV.
Conclusiones. No se ha observado disminución de prevalencia de infección por VHE en nuestros donantes respecto al estudio piloto previo. El VHE fue el patógeno más prevalente entre los examinados en nuestro CT, siendo asintomático en todos los casos. Entre los donantes infectados predominó el perfil de donante varón que vivía en el medio rural. Estos hallazgos avalan la decisión tomada en nuestro CT de realizar escrutinio sistemático de VHE en donantes.

P-008 - Detección de Plasmodium spp. mediante dos métodos de PCR en donantes de sangre

Martínez Redondo, I.[1]; Rotaeche Pinedo, G.[1]; Rubia Tejero, M.[1]; Azcarate Ania, M.N.[2]; Biritxinaga Rodriguez, L.[2]; Vesga Carasa, M.Á.[2]
[1]Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos,Osakidetza ,Galdakao,España; [2][1] Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos, Osakidetza, Galdakao. [2] Grupo de Terapia Celular, Células Madre y Tejidos, Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos, IIS Biobizkaia, Galdakao, España

Introducción. Actualmente la realización de serología de plasmodium spp es obligatoria en nuestro medio para acortar el tiempo de exclusión de los donantes expuestos a este parásito. Los métodos de serología disponibles no tienen un nivel óptimo de automatización y tienen limitaciones en cuanto a sensibilidad y especificidad que dificultan el manejo de estos donantes.
Objetivos. Queremos poner a prueba la detección de ácidos nucleicos de Plasmodium spp, con el objetivo de testar la sensibilidad y reproducibilidad de estos métodos en nuestros donantes de sangre, expuestos a malaria. Esperamos conocer de qué manera pueden

©SETS PRO Sri

estas técnicas mejorar nuestro proceso de cribado de éste parásito y definir en qué ocasiones utilizarlos.

Material y métodos. En nuestro centro, realizamos el test Ac Anti-Plasmodium Captia TM Malaria EIA en los donantes que así se requiera en su selección. Durante los años 2022, 2023 y 2024 (seleccionamos donantes oriundos de países endémicos para realizar una PCR in house a partir de material genético extraído de sangre total, amplificando una secuencia de 85pb del RNAr 18S de Plasmodium detectable con una sonda marcada con FAM, a la vez que una secuencia de 89pb del gen de la Myostatina detectable con una sonda marcada con Cy5 suministradas por Roche) introdujimos paralelamente un test de PCR no automatizado LigthMix Modular plasmodium Genus (ROCHE) y realizamos 1.727 test a donantes de sangre oriundos de zonas endémicas de malaria. Realizamos también 149 test de PCR con el reactivo Cobas 6800 Malaria (Roche) (mismo criterio de ser donantes oriundos de zonas endémicas de malaria).

Resultados. Los 1.727 análisis realizados con la sonda LightMix Modular plasmodium Genus (ROCHE) fueron negativos. Entre los 149 análisis realizados con el Cobas 6800 Malaria (Roche) encontramos dos donantes positivos. A estos donantes se les extrajo nueva muestra, confirmándose los mismos resultados en el Cobas 6800. También fueron enviadas muestras de estos donantes al CNM (Centro Nacional de Microbiología), siendo la Plasmodium PCR multiplex CNM negativa en ambos, pero positiva la Plasmodium PCR tiempo real 5 especies CNM con parasitemias bajas; 0.34 parásitos/mL uno y 3.44 parásitos/mL. Estos donantes eran oriundos de zonas endémicas, llevaban años en nuestro país sin viajar al extranjero y la serología era positiva.

Conclusión. El método Cobas Roche 6800 para detección de Plasmodium por PCR parece más sensible que los métodos hasta ahora disponibles para realizar este análisis. Serían necesarios más estudios y una muestra de donantes mayor para extraer más conclusiones. En estos momentos las pruebas de serología siguen siendo necesarias pero estos test de PCR podrían cambiar el abordaje sobre todo a la hora de analizar donantes provenientes de zonas endémicas de malaria.

COMPONENTES SANGUÍNEOS

P-009 - Evaluación crítica del rechazo visual de plasma lipémico y hemático

Monsalve Gil-Fournier, F.; Yáñez Izquierdo, M.
Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León, Valladolid, España

Introducción. Una proporción significativa de unidades de plasma se rechazan visualmente por presentar lipemia o hemólisis, reduciendo así la disponibilidad de plasma para la producción de hemoderivados. Dada la creciente necesidad de estos productos, resulta prioritario evaluar críticamente los criterios actuales de rechazo visual, actualmente subjetivos y sin estandarización clara, para evitar descartes innecesarios.

Objetivos. Analizar los fundamentos del rechazo visual de plasma lipémico y hemático, evaluando la posibilidad de objetivar estos criterios para minimizar pérdidas.

Material y métodos. Se analizaron retrospectivamente los motivos de rechazo de todas las unidades de plasma obtenidas en nuestro Centro durante el año 2024, cuantificando el porcentaje de rechazos debido a lipemia o hemólisis. Adicionalmente, se revisaron los datos proporcionados por una industria fraccionadora sobre las unidades rechazadas en sus instalaciones. Se consultó con dos industrias fraccionadoras sobre los fundamentos técnicos del rechazo de unidades por estos motivos. Paralelamente, se realizó una revisión bibliográfica sobre interferencias analíticas y el impacto real de diferentes grados de lipemia y hemólisis en la idoneidad del plasma para fraccionamiento industrial.

Resultados. Durante 2024, en nuestro Centro se rechazaron el 1,86% de las unidades de plasma por lipemia y el 1,56% por hemólisis, representando conjuntamente el 3,42% del total de unidades de plasma obtenidas, una cifra relevante considerando las actuales dificultades para cubrir las necesidades crecientes de hemoderivados. En contraste, según los datos facilitados por una industria fraccionadora, únicamente el 0,0086 % de las unidades recibidas fueron finalmente rechazadas por hemólisis, y ninguna por lipemia, evidenciando una clara discrepancia entre los criterios aplicados por nuestro Centro y los requerimientos reales de la industria.

Las industrias consultadas señalaron que solo el plasma intensamente hemolizado (> 500 mg/dL de hemoglobina

©SMTPRO Srl

libre) podría interferir puntualmente en ciertos análisis de laboratorio. Asimismo, indicaron que una acumulación considerable de plasma marcadamente lipémico podría bloquear filtros en los procesos de producción industrial, aunque destacaron que esta situación es excepcional y rara vez ha sido observada en la práctica.

La revisión bibliográfica confirmó la baja reproducibilidad de la inspección visual subjetiva, señalando que el umbral visual de turbidez corresponde aproximadamente a concentraciones de triglicéridos plasmáticos en torno a los 300 mg/dL, siendo niveles moderados (600-1.000 mg/dL) generalmente aceptables para determinaciones analíticas habituales y para el fraccionamiento industrial.

Conclusiones. Los criterios actuales utilizados en nuestro Centro para el rechazo visual de plasma lipémico y hemático son excesivamente restrictivos y están generando pérdidas innecesarias de plasma en un contexto donde es crucial optimizar cada unidad disponible. Dada la elevada demanda actual de plasma para fraccionamiento industrial y considerando los elevados costes económicos, la complejidad logística y los riesgos potenciales de estrategias alternativas de obtención de plasma adicional, resulta prioritario reducir estos rechazos. Por ello, se recomienda revisar los protocolos vigentes, adoptando criterios visuales más objetivos (por ejemplo, escalas visuales estandarizadas) y confirmando analíticamente (niveles de triglicéridos y hemoglobina libre) las unidades consideradas dudosas. La implementación de estas medidas permitiría aumentar sustancialmente la disponibilidad de plasma sin comprometer la calidad ni la seguridad del producto final.

P-010 - Transfusion isogrupo de concentrados de hematíes. Valoracion desde los centros de transfusión

Pérez Aliaga, A.I.[1]; Arcas Otero, C.[2]; Arroyo, J.L.[3]; Arruga, A.[4]; Ayape, M.L.[5]; Bautista, A.M.[6]; Benéitez, A.[7]; Candela, M.J.[8]; Fernández Cerezo, E.[9]; García Bautista, J.[10]; Hernández De León, N.C.[11]; Jiménez Alonso, M.A.[12]; Larrea, L.[13]; López Rodriguez, R.[14]; Madrigal, M.E.[15]; Martín Recio, A.[16]; Martínez, N.[17]; Ojeda, A.M.[18]; Ortíz De Salazar, M.[19]; Pérez Vaquero, M.A.[20]; Polo, A.[21]; Rodríguez Recio, M.C.[22]; Trujillo, M.D.M.[23]; Yañez, M.[24]

[1]Banco de Sangre y Tejidos de Aragón, Zaragoza, España; [2] Axencia galega de sangue, órganos e tecidos, Santiago de Compostela, España; [3]Banco de Sangre y Tejidos de Cantabria, Cantabria, España; [4]Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España; [5]Banco de Sangre y Tejidos de Navarra, Pamplona, España; [6]Fundació Banc de sang i teixits Illes Balears, Palma de Mallorca, España; [7]Centro de Transfusión Toledo-Guadalajara, Toledo, España; [8]Centro Regional de Hemodonación de Murcia, Murcia, España; [9]Banco de Sangre de Extremadura, Badajoz, España; [10]oCentro de Transfusión, Tejidos y Células de Granada, Granada, España; [11]Centro de Transufión de Albacete y Cuenca, Albacete, España; [12]Centro de Transfusión de Córdoba, Córdoba, España; [13]Centro de Transfusiones de la Comunidad Valenciana, Valencia, España; [14]CTTC de Cádiz, Cádiz, España; [15]Centro de Transfusiones de Ciudad Real, Ciudad Real, España; [16]Instituto Canario de Hemodonación y Hemoterapia, Las Palmas de Gran Canaria, España; [17]Banc de Sang i Teixits de Catalunya, Barcelona, España; [18]Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias, Oviedo, España; [19]Centro de Transfusiones de la Comunidad Valenciana- Alicante, Alicante, España; [20]oCentro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos, Galdakao, España; [21]Banco de Sangre de la Rioja, Logroño, España; [22]Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Sevilla, Sevilla, España; [23]Centro de Transfusión de Jaen, Jaen, España; [24]Centro de Hemoterapia de Castilla y León, Valladolid, España

Introducción. La red transfusional asume la caducidad sobre todo de concentrados de hematíes (CH) B+/AB+, mientras que ocasionalmente se enfrenta a roturas de stock de unidades O–. La transfusión no isogrupo puede influir en este desajuste

Objetivo. Estudiar aquellos factores en la relación entre centro de transfusión (CT) y servicios de transfusión (ST) que pudieran afectar en esta situación.

Material y método. Se confecciona un cuestionario para los CT sobre la conexión informática con los ST, cálculo de stock, política de devolución, distribución en 2023 de CH por grupo, caducidad y transfusión isogrupo.

Resultados. Los 22 CT de España abastecen a 516 ST, 253 (49%) públicos y 263 (51%) privados. El 51% de los ST públicos y 7% privados está conectado al CT. En 15 CT (65%) se ha consensuado el stock de los ST, basado en el consumo diario multiplicado desde 2,5 días hasta 7 días, teniendo en cuenta la distancia en 8 centros (53%). En el 74% de los CT se permite la devolución de CH en diferentes modalidades. El CT dispone de la

©SMTH 2025

trazabilidad completa (donante-paciente) en el 53% de los CH suministrados. Sólo 4 centros disponen de la información de la transfusión no isogrupo cuya media fue de 8% (3,5% a 28%). El 31% de los CH O– no se transfunde isogrupo. El resto de los datos se detallan en las siguientes tablas.

Actividad de obtención/distribución y caducidad de CH de los CT españoles
*+158 CH sin información grupo

Concentrado de hematíes	A+	A-	B+	B-	O+	O-	AB+	AB-	TOTAL
Obtenidos CT	490.209 (34,4%)	110.671 (7,8%)	91.779 (6,4%)	20.946 (1,5%)	530.839 (37,1%)	140.886 (9,9%)	33.497 (2,3%)	8.249 (0.6%)	1.427.076
Prevalencia ABO en España	37%	9%	6%	1,5%	35%	8%	3%	0,5%	
Distribuidos por CT	486.753 (34,5%)	110.794 (8%)	86.082 (6%)	20.779 (1,5%)	526.656 (37%)	142.160 (10%)	30.011 (2%)	8.047 (1%)	1.411.282
Caducados en CT	333	125	3174	107	290	133	4.876	223	9.261
% caducados / obtenidos	0,1	0,1	3,5	0,5	0,1	0,1	14,6	2,7	0,6*

CH Transfundidos	94.208	20.101	14.346	3.102	89.265	23.142	4.975	1.315	250.454
CH Transfundidos isogrupo	92.462 (98%)	17.638 (88%)	13.266 (92%)	2.113 (68%)	82.435 (92%)	16.079 (69%)	4.909 (99%)	854 (65%)	229.756 (92%)

CT con información de la transfusion isogrupo

Conclusión. Para facilitar la trazabilidad de las unidades que permita una mejor gestión de estas, es necesario mejorar las conexiones informáticas entre ST y CT, ya que sólo ha sido posible analizar la transfusión isogrupo en el 17,7% de los CH suministrados.

Los CT distribuyen un 2% más de CH O + y – con respecto a la prevalencia en la población.

La caducidad en los CT es del 0,6%, pero se incrementa en 14,6% de AB+ y el 3,5% de B + , a pesar de las políticas de devolución.

INMUNOHEMATOLOGÍA

P-011 ¿Que hay detrás de resultados discrepantes obtenidos en el programa de cribado antenatal del RHD fetal?

Ibañez Bernal, M.; Cano Pinto, V.; Gracia Martin, M.; Rios Chaves, V.; Salgado Font, M.; Moreno Morales, I.; González Santesteban, C.; Nogués Gálvez, N.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. La determinación no invasiva del genotipo RHD fetal en gestantes D negativo nos permite hacer un uso más racional de la gammaglobulina anti-D, restringiendo su administración únicamente a aquellas gestantes que la necesitan.

Objetivo. Desvelar las causas de resultados discrepantes detectados en el curso de un programa de cribado antenatal.

Material y métodos. Presentamos tres casos ilustrativos en los que se han detectado resultados discrepantes. La determinación del genotipo RHD fetal se realizó mediante PCR a tiempo real, antes de la semana 28 de gestación. En los tres casos, la notificación de un resultado discrepante nos llevó a realizar tanto estudios serológicos como moleculares para investigar la causa.

Resultados. En el primer caso, el resultado del genotipo RHD fetal fue positivo en las 3 réplicas del exón 5. La alerta surgió a raíz de la consulta por parte de la pareja, que siendo él donante de sangre habitual RhD negativo, se sorprendían del resultado obtenido en el genotipaje fetal. Ante la duda, el marido hizo una donación que se aprovechó para investigar su fenotipo y su genotipo RHD. El fenotipo era: D– C+ c+ E– e+, concordante con donaciones anteriores. No obstante, el análisis del genotipo evidenció la presencia de un gen RHD con ausencia del exón 10, correspondiente a la variante RHD(delEx10). Este hallazgo nos llevó a realizar estudios de fijación-elución, que confirmaron un fenotipo Del.

En el segundo caso, el resultado del genotipo RHD fetal fue también RhD positivo pero al nacer, el grupo RhD del recién nacido resultó ser D negativo. Ante esta discrepancia, se solicitó el envío de la muestra de sangre de cordón y se comprobó el fenotipo. Paralelamente, se extrajo DNA y se analizó el genotipo RHD del recién nacido. Los resultados de la tipificación serológica evidenciaron una expresión muy débil del antígeno D, asociada a un fenotipo E positivo. Asímismo, el

©SIMTIRC Srl

estudio molecular confirmó la presencia de un gen RHD aparentemente normal que, junto con la reactividad débil detectada en el fenotipo, nos llevó a investigar la posibilidad de una variante D débil. El recién nacido se identificó como portador de una variante D débil tipo 2. En el tercer caso, la muestra de la gestante RhD negativo mostró un resultado positivo en el genotipaje RHD fetal, con una imagen sugestiva de gestante portadora de un gen RHD. Al no tener antecedentes de la gestante, se comprobó el fenotipo Rh y en paralelo, se realizó una extracción de DNA a partir de leucocitos. El fenotipo mostró una expresión muy débil del antígeno D, que acabó concordando con la identificación de una variante D débil tipo 2 en el estudio molecular.

Conclusiones. Más allá de la existencia conocida de alelos RHD silentes que pueden dar lugar a discrepancias entre el genotipo RHD fetal y el fenotipo RhD del recién nacido, la investigación de casos con resultados discrepantes en nuestra casuística ha identificado también otras causas que evidencian aspectos mejorables de la tipificación RhD serológica, tanto en donantes, gestantes o en recién nacidos.

P-012 - FENOTIPAR PARA DIAGNOSTICAR

Diaz Villafañe, J.; Vidan Estevez, J.; Ballina Martin, B.; Ramos Ortega, F.; Francisco Revelo, M.E.; Martin Garcia, A.; Perez Martin, E.; Fernandez Gonzalez, C.; Macho Ordas, A.; Treceño Barreales, C.; Rodriguez Garcia, J.A.
Complejo Asistencial Universitario León, Leon, España

Introducción. La neutropenia étnica benigna (NEB) es la forma más común de neutropenia en el mundo y se define como la cifra de neutrófilos menor de 1.500/µL sin riesgo incrementado de infección. Se observa con mayor frecuencia en poblaciones de África, Oriente Medio y Caribe, que carecen del antígeno Duffy. El estudio inmunohematológico con el fenotipo Duffy se debería realizar en aquellos pacientes que cumplan los criterios de NEB.

Existen diferentes teorías para explicar la fisiopatología de la NEB asociada a fenotipo Duffy nulo que van desde una alteración de citocinas proinflamatorias que afectan el reclutamiento y a la migración de neutrófilos hasta las que apuntan a un defecto en la liberación de granulocitos maduros de la médula ósea con un aumento de la marginación de los neutrófilos.

Objetivo. Conocer la incidencia de neutropenia étnica benigna en nuestros pacientes de consulta con neutropenia que proceden de zonas donde fenotípicamente carecen de antígeno Duffy y así y dada su condición benigna, evitar realizar más pruebas innecesarias.

Material y métodos. Análisis retrospectivo de los pacientes diagnosticados de NEB desde 2020 hasta 2025. Se incluyeron variables demográficas, clínicas y analíticas de 31 pacientes.

Resultados. De los 31 pacientes con neutropenia estudiados, la mayoría fueron mujeres 71% con una edad media de 46,7 años (14-72); el 70,9% procedían de latinoamérica (República Dominicana), el 19,4% eran africanos y un 6,4% nacidos en España (origen dominicano). El 100% de los pacientes no tenían riesgo aumentado de procesos infecciosos.

ANÁLISIS Nº NEUTROFILOS/ %pacientes	
NEUTRÓFILOS <1000/µL	29%
NEUTRÓFILOS 1000/mL-1500/µL	51,6%
NEUTRÓFILOS 1500/mL-1800/µL	12,9%
NEUTRÓFILOS >1800/µL	6,4%

ESTUDIO INMUNOHEMATOLÓGICO:	
GS: A/B/O/AB/NO CONSTA	25,8%/19,3%/48,4%/3,2%/3,2%
Rh: (Positivo/Negativo)/NO CONSTA	90,3%-6,4%/3,2%
Fya-/Fyb-	100%

En nuestra serie observamos que en un 45,2% se hicieron pruebas diagnósticas previas al fenotipo Fya/Fyb siendo en un 25,8% pruebas de autoinmunidad con todos los resultados negativos y a un 9,6% de los pacientes con neutropenia se les realizó estudio medular con citogenética y FISH que fueron normales.

Sin embargo, a un 54,8% se realizó el grupo el fenotipo Duffy y cuando se objetivó que eran Fya–/Fyb– no se realizaron más pruebas diagnósticas y se diagnosticaron de neutropenia étnica benigna asociada a fenotipo Duffy nulo.

Conclusiones. Existe debate en la literatura sobre la necesidad de realizar más estudios para descartar causas secundarias de neutropenia en individuos con sospecha de Neutropenia étnica benigna. No existe un valor umbral de neutrófilos en pacientes con sospecha de NEB que indique la realización de más estudios.

En nuestra serie el 55% de los pacientes seguidos en la consulta por neutropenia se consiguieron etiquetar de neutropenia étnica benigna tras la realización del estudio inmunohematológico de fenotipo Fya/Fyb.

Considerando que se trata de una prueba sencilla y fácilmente accesible y que consigue evitar la realización de más pruebas diagnósticas consideramos que la

©SIMIRO SL

tipificación del antígeno Duffy se debería realizar al inicio del estudio de neutropenia en pacientes procedentes de esas zonas y que cumplan criterios de NEB.

P-013 - Perfil de variantes RH1 detectadas en los donantes de sangre tras cambio de autoanalizadores

Lucea Gallego, I.; García Sánchez, F.; Rodríguez Gambarte, J.D.; Arruga Manzano, A.; Hermenegildo López, Y.; Pajares Herraiz, Á.L.; Dos Santos Ortas, A.; Lafuente Guijosa, A.P.; Alenda Asensi, R.; Gonzalez Díez, R.; Jimenez Cuevas, P.; Terrados Valderas, M.C.; Garcia Sanchez, I.; Cruz Lopez, P.; Martin Marcos, M.C.; Blazquez Moreno, E.; Sanchez Iglesias, M.I.; Ruiz Tovar, M.; Cobo Gonzalez, D.; Barea García, L.
Centro de Transfusion de Madrid, Madrid, España

Introducción. El correcto estudio de las variantes RH1 en los donantes de sangre es obligatorio en los Centros de Transfusión para prevenir la aloinmunización anti-RH1 en los receptores RH1 negativos.

Objetivo. Describir los resultados de las variantes RH1 de los donantes de sangre que se han detectado tras el cambio de autoanalizadores.

Métodos. El sistema automatizado QWALYS EVO se implantó en rutina en el laboratorio de inmunohemtología de donantes de sangre del Centro de Transfusión de Madrid a mediados de mayo del 2024. El sistema QWALYS EVO incluye 2 antisueros monoclonales IgM anti-RH1 que vienen pre-dispensados en la microplaca para determinación de grupo ABO-RH1. Cuando el resultado con ambos antisueros es negativo se crea de manera automática el estudio del antígeno RH1 en fase de antiglobulina con un tercer antisuero monoclonal IgG. Cuando el estudio serológico del antígeno RH1 fue compatible con una variante del mismo se realizó confirmación mediante estudio molecular con las plataformas de genotipado ID RHDXT y RBC-Fluogene-VEryFy-extended.

Resultados. Desde mediados de mayo del 2024 hasta finales de año se han analizado 160.989 donaciones. Se realizaron 30.171 (18,74%) estudios de antígeno RH1 en fase de antiglobulina. Se detectaron 156 variantes RH1 en donantes nuevos con la siguiente distribución: 36 débil tipo 1, 26 tipo 2, 44 tipo 3, 18 tipo 4.0, 14 tipo 59, 9 DAR2.00, 5 DIV.4, 2 DIVa y 2 DIIIa.

5 donantes presentaron el mismo patrón de reacción. Una reacción positiva del 99% con el primer antisuero anti-RH1 y una reacción negativa con el segundo antisuero. En el estudio molecular se detectó la variante RH1 parcial DIV.4. Este mismo patrón de reacción no se ha visto, de momento, repetido en otras variantes RH1. La muestra de uno de estos donantes se pudo estudiar también con el autoanalizador previo siendo el resultado RH1 positivo.

Los donantes repetidores con variante RH1 débil tipo 11 (fenotipo DEL) identificados con los autoanalizadores previos a QWALYS EVO, no fueron detectados con ninguno de los 3 antisueros anti-RH1 que dispone el autómata. Por lo tanto, con el sistema automatizado QWALYS EVO aquellos donantes nuevos que porten esta variante RH1 son identificados erróneamente como donantes RH1 negativos.

Conclusiones. El sistema automatizado QWALYS EVO ha logrado identificar serológicamente la gran mayoría de las variantes RH1 que presentan nuestros donantes de sangre. Con el cambio de clonas de los antisueros RH1 de un sistema automatizado a otro hemos identificado 1 variante RH1 en nuestros donantes que antes se tipaban como RH1 positivos sin poner en riesgo la seguridad transfusional de los receptores. Sería recomendable que el sistema automatizado QWALYS EVO implementara un antisuero anti-RH1 que detecte la variante RH1 débil tipo 11 para mejorar la seguridad transfusional en nuestro medio. En estudios previos realizados en este Centro se detectó que la frecuencia de donantes con esta variante RH1 está presente por encima de otras poblaciones. Debido al posible riesgo de aloinmunizar a los receptores de sangre RH1 negativos, es necesario detectar a estos donantes y tipificarlos como RH1 positivos para la donación.

P-014 - Un caso de síndrome de linfocito no tan pasajero

Sánchez Salas, J.A.; Heredia Cano, Á.; Melero Amor, A.; Salido Fiérrez, E.; García Hernández, A.M.; Poveda García, A.; Pérez Laencina, M.; Ruiz Ruiz, E.; Blazquez Soto, J.A.; Sánchez Villalobos, M.; Soler Espejo, E.; Roldán Schilling, V.
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

Introducción. El síndrome del linfocito pasajero (SLP) es una forma de enfermedad injerto contra receptor que ocurre tras trasplantes de órganos sólidos (TOS), especialmente hepáticos (TH). Surge por la transferencia de linfocitos B del donante, que generan anticuerpos contra eritrocitos del receptor, causando hemólisis. Aunque típicamente tiene una duración de 3-4 meses, presentamos un caso con persistencia de anticuerpos anti-A (incompatibilidad ABO) hasta 7 meses tras el trasplante.

©SEMIRO SL

Objetivo. Ilustrar cómo el SLP puede tener una evolución más prolongada de lo habitualmente esperado, destacando las limitaciones de las técnicas diagnósticas actuales para identificar esta entidad.

Material y métodos. Los datos clínicos fueron obtenidos a partir de la historia clínica digitalizada de nuestro centro. Los estudios inmunohematológicos fueron realizados en tarjetas de gel comerciales (BioRad®).

Resultados. Mujer de 57 años con antecedentes de Síndrome Mielodisplásico (IPSS 0.5; IPSS-R 2.5) con del20q y mutación de SF3B1, Enfermedad pulmonar intersticial difusa con variante molecular en el gen TERT y cirrosis hepática de causa no filiada.

El día 4 enero de 2024 se somete a un trasplante hepático de donante cadáver (grupo ABO donante/receptor: 0+/A+). En el día +20 del TH aparece anemia de 7,0 g/dL. El estudio hematológico es compatible con anemia hemolítica inmune (Tabla 1, diagnóstico) y se establece el diagnóstico de SLP. Fenotipo: c (Doble población: DP), C (+), E (DP), e (+); K (–).

Se trasfundieron 3 concentrados de hematíes (CH) con fenotipo 0 (–) y la paciente fue dada de alta.

En agosto de 2024 la paciente ingresa para tratamiento quirúrgico de absceso hepático subfrénico derecho por packing de material hemostático de TH. En la analítica se evidencia Hb 10,3 g/dL, reticulocitos 106.200/µL (3,16%), bilirrubina total 0,76 mg/dL, lactato deshidrogenasa 302 U/L. Se solicita nuevo estudio inmunohematológico de control (Tabla 1).

Se constata persistencia del SLP con anticuerpos de especificidad anti-A de naturaleza IgG activos a 37°C adherida a la superficie de los hematíes del receptor.

Tabla 1. *EAI (TCI): Escrutinio de anticuerpos irregulares (Test de Coombs Indirecto); TCDp: Test de Coombs directo poliespecífico; TCDm: Test de Coombs directo monoespecífico.*

	24/01/2024 (diagnóstico)	19/08/2024
Grupo hemático (ABO)	A	A
Rh (D)	Positivo	Positivo
Aglutininas anti-A	IgM <1/2; IgG 1/8	No se detecta
Aglutininas anti-B	IgM 1/4; IgG 1/4	No se detecta
EAI (TCI)	Negativo	Negativo
TCDp	Positivo 2+/4+	Positivo 1+/4+
TCDm IgM	Negativo	Negativo
TCDm IgG	Positivo 2+/4+	Positivo 2+/4+
TCDm IgA	Negativo	Negativo
TCDm C3d	Positivo 1+/4+	Negativo
TCDm C3c	Negativo	Negativo
Eluido	Anti-A IgG a 37°C	Anti-A IgG a 37°C

Conclusiones. El SLP es una entidad poco frecuente y su diagnóstico puede ser difícil con técnicas inmunohematológicas habituales. Con este caso, destacamos la importancia de sospechar SLP en caso de TCD positivo en pacientes con TOS aunque el EAI sea negativo, y de realizar eluido en estos casos. Este caso ilustra además, que estos linfocitos pueden ser "no tan pasajeros" y persistir meses, siendo importante su detección y seguimiento de cara a la práctica transfusional.

P-015 - Aloanticuerpo con especificidad anti-H en dos gestantes con fenotipos no Bombay

Pavía Pascual, L.[1]; Capellán García, R.[1]; Sánchez Fernández, M.S.[1]; Iturrate Basarán, I.[1]; Lucea Gallego, I.[2]; Pérez De Camino Gaisse, B.[1]; Conejero Villanueva, N.[1]; Pérez Calle, R.[1]; Llamas Sillero, P.[1]
[1]Hospital Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España; [2]Centro de transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción. La sustancia H es un antígeno presente en los hematíes cuya síntesis está determinada por un gen localizado en 19q13.3 con dos alelos: H y h. El alelo H codifica una fucosil-transferasa que añade una fucosa a cadenas de oligosacáridos en la membrana eritrocitaria. Esta estructura actúa como precursor sobre el cual las transferasas de grupos A y B unen azúcares específicos para generar los antígenos correspondientes. El alelo h es amorfo y no produce la transferasa, impidiendo la formación de la sustancia H y, en consecuencia, los antígenos A o B. El grupo O expresa la sustancia H sin modificar. En otros grupos, también hay presencia de sustancia H inalterada, en orden decreciente: O>A2>B>A2B>A1>A1B.

La presencia de aloanticuerpo anti-H se documenta predominantemente en individuos con fenotipo Bombay, aunque aparece en otros casos tras sensibilización transfusional o gestacional. Su importancia clínica radica en su capacidad para producir reacciones hemolíticas transfusionales y, en menor medida, enfermedad hemolítica del recién nacido.

Objetivo. Reconocer cuándo sospechar un aloanticuerpo anti-H para emprender los estudios pertinentes para su detección, así como su implicación clínica.

Material y métodos. Se realizó un análisis descriptivo, unicéntrico y retrospectivo de dos gestantes en las que se detectó anti-H al ampliar el estudio inmunohematológico tras escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) positivo.

Resultados. En la Tabla 1 se describen estudios realizados en nuestro centro.

©SINTROSE

Tabla 1

Estudio	Caso 1	Caso 2
Grupo/Rh	AB positivo	A1 Positivo
EAI (3 células) (0.8% Surgiscreen®)	Panaglutinina heterogénea	
Estudio de AI (Resolve® Panel C)	Panel 11 células - ATG: panaglutinina heterogénea - Ficina: panaglutinina más potente	Panel 22 células - ATG: panaglutinina heterogénea - Ficina: panaglutinina más potente
Estudio de AI en sistema de tubo 11 células 4, 22, 37°C, albúmina y ATG	-	Panaglutinina homogénea inespecífica, más potente en albúmina y a 22°C
Coombs directo	Negativos	
Autocontrol		

En la Tabla 2 se muestran los resultados del estudio realizado en el centro de referencia, compatibles con presencia de aloanticuerpo anti-H, activo a 37°C.

Tabla 2

Estudio	Caso 1	Caso 2
Fenotipo H	Negativo	
Pruebas cruzadas en tarjeta (fase de antiglobulina)	5 donantes O: incompatibles (1+-2+) 4 donantes A: compatibles 3 donantes A potenciando con PEG: compatibles	3 donantes A2+H+: Incompatibles (4+) 4 donantes A1+H-: compatibles.

Conclusiones. La gestación puede desencadenar la inmunización frente a la sustancia H fetal, lo que subraya la relevancia de un cribado inmunohematológico exhaustivo en embarazadas con EAI positivo. Además, la detección del anti-H en casos como los descritos resalta la importancia de considerarlo en otros individuos diferentes al Bombay. En la mayoría, se detecta una panaglutinina heterogénea en el panel de identificación de anticuerpos irregulares, potenciándose tras adición de enzimas proteolíticas. Según la bibliografía consultada, de cara a la transfusión, se recomienda la utilización de hematíes con la menor cantidad de sustancia H posible (A1, A1B) y prueba cruzada compatible. Por tanto, el diagnóstico permite una selección óptima de hemocomponentes y previene complicaciones transfusionales y obstétricas.

P-016 - Incidencia de variantes D en gestantes: experiencia en un hospital terciario

Obregón Membreño, J.E.; Ordás Miguélez, M.S.; Fernández Cuezva, L.; González Resina, R.M.; Monleon Gil, R.; Etxebarria Bahillo, L.; Villarroya Martínez, L.; Cadenas Gota, F.; Lozada Poveda, D.F.; Palacios Orellana, R.; González Rodríguez, V.P.
Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

Introducción. El sistema Rh es el grupo sanguíneo más polimórfico y el segundo en importancia transfusional tras el grupo ABO. Aunque los individuos se clasifican como RhD positivo o RhD negativo a nivel transfusional, existen numerosas variantes con expresión anómala del antígeno D, tradicionalmente denominadas D débiles y D parciales. Es fundamental identificar a los pacientes, mujeres gestantes y/o donantes portadores de un fenotipo D variante, ya que, en algunos casos, pueden producirse aloanticuerpos anti-D que desencadenan reacciones hemolíticas transfusionales y/o enfermedad hemolítica del recién nacido.

Objetivos. Determinar la incidencia de variantes D en gestantes de nuestro centro y evaluar su importancia clínica.

Material y métodos. En nuestro centro, la tipificación del grupo ABO y el antígeno RhD se realiza mediante tarjetas BIO-RAD DiaClon ABO/D, que contienen dos anticuerpos monoclonales anti-D. En aquellos casos con aglutinación débil (1+ o 2++) para el antígeno D o discordancia entre la reactividad de los anticuerpos anti-D, se remite la muestra al Banco de Sangre y Tejidos de Aragón (BSTA) para estudio del genotipo RhD. Se realizó un estudio retrospectivo a partir de las muestras enviadas al BSTA entre abril de 2017 y febrero de 2024. Para el análisis descriptivo se utilizó el programa estadístico Jamovi.

Resultados. En el período estudiado se enviaron muestras de 63 mujeres gestantes al BSTA. La edad media al diagnóstico fue de 30,1 años (desviación estándar: 5,98). 62,3% mujeres estaban en su primera gestación y el resto 37,7% había tenido dos o más gestaciones previas.

Se identificaron las siguientes variantes D: 29 variantes (46%) D débil tipo 1; 10 (15,9%) D débil tipo 2; 3 (4,7%) D débil tipo 3; 8 (12,7%) D débil tipo 4; 5 (7,9%) D débil tipo 59; 2 (3,2%) D parcial VI tipo 4; 1 (1,6%) D parcial DRF tipo 4; 1 (1,6%) D parcial DAR2/DAR2.01; 1 (1,6%) D parcial DAR1.2 [RHD deletion, RHDDAR1.2]; 1 (1,6%) RHD*Ce(3-8) en hemizigosis; 1 (1,6%) D silente y 1 (1,6%) D*1065T.

La mayoría de las variantes (64,5%) se identificaron en el primer trimestre de la gestación, el 25,8% en el segundo y el 9,7% en el tercero. De las gestantes diagnosticadas en el primer trimestre, 30 pacientes (75%) presentaban una variante D débil tipo 1, 2, 3 o 4. Esto evitó la administración de gammaglobulina anti-D en la semana 28 o tras el parto en 25 mujeres, puesto que se consideraron RhD positivas. Las 5 pacientes restantes recibieron profilaxis anti-D por haber padecido un

©SEMIPROSI

aborto mientras esperaban los resultados. No se identificó aloinmunización materna en las gestantes que no recibieron profilaxis anti-D. Las 11 pacientes (17,5%) con variantes D equivalentes a un fenotipo RhD transfusional negativo recibieron gammaglobulina anti-D en la semana 28.

Conclusiones. El estudio del genotipo RhD en gestantes con aglutinación anti-D débil es esencial para prevenir la formación de aloanticuerpos en pacientes con variantes D consideradas negativas a nivel transfusional. Además, permite evitar el uso innecesario de gammaglobulina anti-D en pacientes con variantes D débil tipo 1, 2, 3 o 4.

AFÉRESIS Y TERAPIA CELULAR. TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

P-017 - Factores asociados a necesidad transfusional después de terapia CAR-T en pacientes con LNH-B

Barbero Del Olmo, L.; Jiménez Martín, A.; Vallés Carbonero, A.; López Hernández, C.; Tenorio Núñez, M.; Velázquez Kennedy, K.; Gómez Rocha, D.; Carral Fernández, L.; Mateos Pérez-Cejuela, I.; Herrera Puente, P.; Sánchez-Tornero De La Cruz, A.; Luna De Abia, A.; Chinea Rodríguez, A.; López Jiménez, F.J.; Moreno Jiménez, G.
Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

Introducción. La toxicidad hematológica es el efecto secundario más frecuente a largo plazo tras la terapia CAR-T, siendo fundamental el soporte transfusional en estos pacientes.

Objetivso. Analizar en un hospital terciario el perfil transfusional y factores predictivos de transfusión en pacientes sometidos a terapia CAR-T.

Material y métodos. Se realizó un estudio observacional retrospectivo unicéntrico en pacientes receptores de CAR-T para el tratamiento de linfomas B refractarios/en recaída entre agosto/2022 y noviembre/2024, con una mediana de seguimiento de 9 meses, recogiéndose las características de estos pacientes y el CAR-HEMATOTOX Score (Rejeski, Blood 2021).

Para el análisis estadístico se utilizaron test no paramétricos como Fisher y Kruskal-Wallis.

Resultados. Se analizaron datos de 27 pacientes, detallándose a continuación sus características, el test de Fisher, y la Odds Ratio (OR) en caso de una diferencia significativa ($p<0,05$) entre el grupo de pacientes transfundidos y no transfundidos.

Se observan diferencias estadísticamente significativas respecto al sexo, la puntuación del CAR-HEMATOTOX y transplante previo.

©SIMTIP Osrl

Características	Total	No transfundidos	Transfundidos	p valor	OR(IC95%)
Mediana edad	65	70	64,5		
Sexo				0,0114	14,17 (1,8-110)
Hombre	19	2 (10,5%)	17 (89,5%)		
Mujer	8	5 (62,5%)	3 (37,5%)		
Diagnóstico				0,5453	
LBDCG	24	7 (29,1%)	17 (70,9%)		
LCM	3	0 (0%)	3 (100%)		
ECOG				1	
0-1	26	7 (27%)	19 (73%)		
2	1	0 (0%)	1 (100%)		
Transplante previo				0,0433	9,625 (1-94,5)
Sí	8	1 (12,5%)	7 (87,5%)		
No	19	11 (57,9%)	8 (42,1%)		
Transfusión 6 meses previos				0.0768	9 (0,9-89,6)
Si	13	1 (3,7%)	12 (96,3%)		
No	14	6 (42,8%)	8 (57,2%)		
CAR-HEMATOTOX				0,0017	0,029 (0,002-0,3)
0-1	9	6 (66,7%)	3 (33,3%)		
>2	18	1 (5,5%)	17 (94,5%)		
Enfermedad .Bulky.				0,5453	
Sí	4	0 (0%)	4 (100%)		
No	23	7 (30,5%)	16 (69,5%)		
CRS				1	
Si	27	7 (26%)	20 (74%)		
No	0				
ICANS				1	
Si	15	4 (26,7%)	11 (73,3%)		
No	12	3 (25%)	9 (75%)		

El 74% de los pacientes (n=20) requirieron al menos una transfusión durante el seguimiento. Analizando la necesidad transfusional según el CAR-HEMATOTOX se observó que, a mayor puntuación, más pacientes requirieron al menos una transfusión. Además, a mayor puntuación se observó un aumento en la mediana de hemocomponentes transfundidos, siendo estas diferencias estadísticamente significativas (Kruskal-Wallis p=0,0049).

CAR-HEMATOTOX	Pacientes	Transfusiones			Hemocomponentes		% pacientes transfundidos
		Mediana	Mínimo-máximo	Total	Hematíes	Plaquetas	
0	4	0	0-5	5	3	2	25%
1	5	0	0-12	21	2	19	40%
2-3	11	4	0-17	62	21	41	90,9%
4-5	3	17	6-92	115	59	56	100%
6-7	4	61	39-86	247	105	142	100%

Conclusiones. En esta serie de casos se ha observado que ciertas características, como el sexo masculino o un transplante previo, se asocian a una mayor probabilidad de transfusión; al igual que un CAR-HEMATOTOX >2, acorde con la bibliografía publicada. Debido al tamaño muestral, no se ha demostrado la asociación entre transfusión los 6 meses previos al CART y una mayor necesidad transfusional posterior, aunque sí parecen relacionarse. Con estos datos, en determinado perfil de pacientes habría que valorar el inicio precoz de alternativas farmacológicas a la transfusión.

P-018 - CAR-NK de doble objetivo con actividad tumoral dentro y fuera del tumor pueden anular la inmunosupresión encanceres solidos: una terapia de células NKG2D-CD19-CAR-NK "lista para usar" (CAR-NK-DUALES)

Etxebarria Bahillo, A.[1]; Herrera Del Val, L.[1]; Barriales, D.[1]; Santos, S.[1]; Juan, M.[2]; Perez-Martinez, A.[3]; Eguizabal, C.[1]
[1]CVTTH-BIOBIZKAIA, Galdakao, España; [2]Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España; [3]Hospital La Paz, MADRID, España

Introducción. El osteosarcoma (OS) es el tumor óseo maligno primario más común, con una incidencia anual de aproximadamente uno a tres casos por millón a nivel global. El tratamiento principal actual se basa en la combinación de cirugía y quimioterapia neoadyuvante que conduce a una tasa de supervivencia a largo plazo del 70%. Sin embargo, estas estrategias son ineficaces para los pacientes con osteosarcoma metastásico, en quienes la tasa de supervivencia a 5 años es inferior al 20%. En las últimas décadas, se están desarrollando nuevos enfoques terapéuticos como es el caso de la inmunoterapia basada en receptores quiméricos de antígenos (CARs), en la que las células efectoras inmunitarias, se modifican genéticamente para expresar CAR en su superficie para mejorar el reconocimiento y eliminación de células tumorales. Las células T transducidas con CAR (CAR-T) han revolucionado la terapia contra el cáncer; sin embargo, las toxicidades asociadas a esta terapia autóloga son una gran limitación. Recientemente, las células asesinas naturales (NK) han sido propuestas como potenciales candidatas para la terapia CAR alogénica debido a su capacidad citolítica innata y su perfil de seguridad. Los resultados preclínicos y clínicos tan prometedores de las terapias CAR-NK de diana única, han impulsado el desarrollo de nuevas estrategias como las CAR-NKs con dos dianas (CAR-NK-DUALES). Este estudio se basa en la generación de CAR-NK-DUALES capaces de reconocer dos dianas: los ligandos de NKG2D expresados en las células tumorales y el antígeno CD19 expresado en células B, para el tratamiento de tumores sólidos.

©SANTIPROST

Objetivo. Desarrollar células DUAL-CAR-NK como un producto innovador .listo para usar. basado en el reconocimiento de dos antígenos NKG2D-L y CD19 para el tratamiento de tumores sólidos como el osteosarcoma.

Materiales y métodos

- Aislamiento y expansión de células NK a partir de muestras de sangre periférica de adulto.
- Optimización del proceso de transducción de las células NKG2D-CD19-CAR-NK y análisis del porcentaje de expresión del DUAL-CAR mediante citometría de flujo.
- Estudio de la expresión de ligandos de NKG2D en diferentes líneas celulares y primarias de osteosarcoma mediante citometría de flujo.
- Estudio de la funcionalidad de NKG2D-CD19-CAR-NKs frente a células tumorales que presentan ligandos de NKG2D.

Resultados

- Las NKs de sangre periférica de adulto han sido transducidas con ambos CARs siguiendo un protocolo optimizado para generar las NKG2D-CD19-CAR-NKs.
- Las NKG2D-CD19-CAR-NKs se expanden adecuadamente tras la doble transducción.
- Las líneas celulares de osteosarcoma presentan diferentes niveles de expresión de ligandos de NKG2D.
- Se produce un incremento en el porcentaje de degranulación de las NKG2D-CD19-CAR-NKs en presencia de las células diana de osteosarcoma (SAOS-2).

Conclusiones

- Se ha conseguido generar las células NKG2D-CD19-CAR-NKs mediante un protocolo optimizado de transducción.
- Las células NKG2D-CD19-CAR-NK podrían presentar un mayor nivel de expansión incluso en presencia de inmunosupresión, aumentando su actividad citotóxica frente a células tumorales, lo que supondría una ventaja terapéutica a diferencia de las CAR-NK de diana única.
- Las células NKG2D-CD19-CAR-NKs podrían convertirse en una estrategia terapéutica efectiva, impulsando más estudios preclínicos que evalúen el potencial de las DUAL-CAR-NKs para el tratamiento de tumores sólidos.

P-019 - Restauración funcional del linaje hematopoyético en células madre pluripotentes inducidas humanas de APDS2 corregidas y diferenciadas en sistemas 2D y 3D

Romayor, I.[1]; Inglés-Ferrándiz, M.[1]; Martin-Inaraja, M.[1]; Herrera, L.[1]; Santos, S.[2]; Vesga, M1; Anguita, Juan2; Juan, M.[3]; Allende, L.M.[4]; González-Granado, L.I.[4]; Eguizabal, C.[1]

[1]Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos (CVTTH)/ IIS Biobizkaia, Galdakao, España;, España; [2]CIC bioGUNE-BRTA, Derio, España; [3]Hospital Clínic, Barcelona, España; [4]Hospital [1] [2] de Octubre, Madrid, España

Introducción. El trastorno APDS2 es un error congénito de la inmunidad humana causado por mutaciones en el gen PIK3R1. Dichas alteraciones genéticas conducen a la hiperactivación de la proteína PI3K, lo que afecta al correcto desarrollo, mantenimiento, regulación y diferenciación del linaje hematopoyético en la médula ósea. Como resultado, los pacientes con APDS2 presentan un sistema inmune disfuncional caracterizado por manifestaciones clínicas heterogéneas. Hasta la fecha, los tratamientos estándar contra la enfermedad APDS2 consisten en la terapia profiláctica con antibióticos, la terapia de reemplazo de inmunoglobulinas y el trasplante de células madre hematopoyéticas, lo que aporta poca eficacia y muchos efectos adversos. Dada la falta de terapias eficientes, recientemente generamos una línea de células madre pluripotentes inducidas (iPSCs) derivadas de un paciente con APDS2 (CVTHi001-A). Después, corregimos la mutación puntual causada por APDS2 en las células CVTTHi001-A utilizando la herramienta molecular CRISPR/Cas9 y validamos su capacidad de diferenciación linfoide y recuperación funcional en condiciones de cultivo 2D.

Objetivos. Metodologías recientes han demostrado la posibilidad de generar organoides humanos de médula ósea derivados de iPSCs. Por lo tanto, teniendo en cuenta que la médula ósea sostiene el proceso de hematopoyesis, el desarrollo de organoides de la médula ósea a través de la diferenciación controlada de iPSCs representa un modelo in vitro único y fisiológicamente relevante para estudiar patologías como el síndrome APDS2. Por esta razón, nuestro objetivo es comparar la restauración funcional del linaje hematopoyético observada después de la corrección de la mutación causada por APDS2 entre los sistemas de diferenciación 2D y 3D.

Material y métodos. a) Cultivo 3D de las iPSCs en forma de cuerpos embrioides e inicio de la diferenciación a mesodermo temprano (Días -3 a 4); b) Inclusión de los

©SMTPROSL

cuerpos embrioides en hidrogel compuesto por colágeno tipo I/matrigel y continuación de la diferenciación a mesodermo (Días 4 a 10); c) Extracción de los cuerpos embrioides individualmente y cultivo en medio de diferenciación hematopoyético (Días 10 a 21).

Resultados. La diferenciación hematopoyética en 2D permite obtener células madre hematopoyéticas (HSCs) o células CD34+ a partir de iPSCs, siendo su porcentaje y funcionalidad significativamente mayores al diferenciar iPSCs control y corregidas en comparación con aquellas mutadas (APDS2). En comparación, el sistema de diferenciación en 3D resulta en un menor porcentaje de células CD34+, ya que los organoides de médula ósea presentan una mayor heterogeneidad celular (principalmente linajes hematopoyético, endotelial y mesenquimal). Al igual que en la diferenciación 2D, el porcentaje de HSCs es significativamente mayor en los organoides generados a partir de iPSCs control y corregidas respecto a las mutadas (APDS2).

Conclusiones. La diferenciación hematopoyética en 2D a partir de iPSCs es idónea para la obtención de células CD34+ funcionales. Los organoides de médula ósea constituyen un modelo que recapitula la estructura y funcionalidad del tejido medular. En comparación con las iPSCs mutadas (APDS2), las iPSCs control y corregidas se diferencian a linaje hematopoyético notablemente mejor tanto en sistemas 2D como 3D (organoides).

P-020 - Sangría terapéutica versus eritroaféresis como tratamiento inicial de la Hemocromatosis Hereditaria C282Y/C282Y

Pedraza, A.; Aguilar-Meseguer, E.; Flores, S.; Faundez, A.I.; Gracia-Carulla, A.; Pereira, A.; Sanz, C.
Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

Introducción. La hemocromatosis hereditaria (HH) es un trastorno genético de la absorción del hierro. La mutación predominante se encuentra en homocigosis para C282Y en el gen HFE. El único tratamiento eficaz para disminuir el acumulo de hierro en los tejidos es la extracción periódica de sangre, habitualmente mediante sangrías terapéuticas (ST). La eritroaféresis terapéutica (EAT) permite extraer un mayor volumen de hematíes en cada procedimiento por lo que representa una alternativa interesante frente a la flebotomía tradicional.

Objetivo. Realizar un análisis comparativo entre el tratamiento con sangrías terapéuticas y eritroaferesis en los pacientes diagnosticados de HH C282Y/ C282Y.

Material y métodos. De manera retrospectiva se recogieron los datos de los pacientes con diagnostico de HH C282Y/C282Y tratados con ST o EAT en el Hospital Clínic de Barcelona desde enero del 1990 hasta junio del 2024. Las ST se realizaron cada 7 días y las EAT cada 15 días con un separador celular MCS-3P de Haemonetics hasta normalizar la cifra de ferritina (fase de expolio). Como anticoagulante se utilizó el adenina-citrato-dextrosa (ACD) y como solución de reposición, suero fisiológico. El volumen de hematíes extraído en cada procedimiento se ajustó a la volemia del paciente y al hematocrito inicial. En ningún caso se superó el 13% de la volemia o se llego a un hematocrito final inferior al 34%.

Resultados. Las características generales de la serie según el procedimiento realizado se recogen en Tabla 1. En total se evaluaron 91 pacientes. De los individuos estudiados, 82% fueron varones y la mediana de edad al diagnóstico fue de 50 años (RIC: 42-60). El 57,1% de pacientes realizaron ST y el 42,8% EAT. El hierro extraído fue equiparable para ambos procedimientos. Los pacientes tratados con EAT normalizaron la ferritina en menos tiempo y con menos sesiones que los enfermos tratados con ST. La duración de la fase de expolio fue significativamente más corta en los pacientes aferizados. No se reportaron efecto secundario con las ST. Con la EAT, se identificaron dos lipotimias leves que en ninguno caso llevaron a la suspensión del procedimiento.

Conclusión. Tanto con la ST, como con la EAT se consiguió efectuar el expolio de hierro. La EAT, sin embargo, al hacerlo con un menor número procedimientos y en menos tiempo, resultó más eficaz.

Tabla 1. *Características generales de la serie según el procedimiento utilizado.*

	Sangrías terapéuticas n= 52	Eritroaféresis n= 39	*P*
Edad, mediana años (RIC)	49 (42-59)	51 (42-62)	0,59
Varones, numero (%)	43 (82)	34 (87)	0,77
Ferritina inicial ng/mL, mediana (RIC)	1279 (907-1.800)	921 (706-1.393)	0,06
Hierro extraído gr/dL, mediana (RIC)	6,7 (3,1-11,1)	4.4 (3,1-8,2)	0,15
Nº sesiones por paciente, mediana (RIC)	31 (14-43)	10 (7-18)	<0,001
Duración fase de expolio meses, median (RIC)	13,6 (7,9-30,2)	8,2 (4,4-13,8)	0,004
Velocidad de depleción de hierro, gr/mes (RIC)	0,5 (0,25-0,85)	0,7 (0,52-0,93)	0,04
Adherencia al tratamiento (%)	20 (71)	31 (81)	0,2

©EMIPRO Srl

P-021 - Movilización de progenitores hematopoyéticos en mieloma múltiple. Identificación de malos movilizadores y estrategias de rescate

Capellán García, R.; Pardo Gambarte, L.; Sánchez Fernández, M.S.; Llamas Sillero, P.; Pérez De Camino Gaisse, B.; Iturrate Basarán, I.
Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

Introducción. El autotrasplante de progenitores hematopoyéticos (PH) en pacientes con Mieloma Múltiple (MM) necesita una correcta movilización y aféresis de PH usando esquemas basados en estimuladores de colonias granulocíticas (G-CSF). Sin embargo, las nuevas terapias han obligado a aumentar el uso de otros esquemas como el plerixafor y la quimioterapia (QT).

Objetivos. Analizar lascaracterísticas de pacientes con MM sometidos a movilización y aféresis de PH a fin de detectar malos movilizadores y planificar una estrategia adecuada.

Material y métodos. Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, multicéntrico que incluye 138 pacientes con MM y movilización de PH entre enero de 2019 y diciembre de 2024.

Esquemas de movilización:

- Filgrastim 10-15 µg/kg/día (5-6 días)
- Filgrastim (posología previa) + plerixafor 0,24 mg/kg si CD34+ <10/µL el día +4 de movilización.

Sistema de aféresis Spectra Optia® (Terumo).

Análisis estadístico: modelo univariable de regresión logística comparando dos grupos y modelo multivariable. Valores significativos si p<0.05.

Resultados. Características de la muestra: Tablas 1 y 2.

Tabla 1

Variables cuantitativas	
Características	media
Edad (años)	58,8
Peso (kg)	75,9
CM al diagnóstico (g/dL)	2,86
Infiltración MO (%)	25
Líneas de tratamiento	1
Ciclos totals	4
Hemoglobina (g/dL)	12,9
Plaquetas (/µl)	241.899
CD34 +4 (/µl)	9
CD34 +5 (/µl)	53,5
Nº aféresis	1
CD34 producto/kg (x10^6)	4,74

Tabla 2

Variables cualitativas	
Características	%
Sexo	
• Hombre	50,7
• Mujer	49,3
Fumador	37,7
HTA	37
DM2	26,8
DL	26,8
R-ISS	
• I	41,3
• II	44,9
• III	13,8
Paraproteína	
• IgG	54,3
• IgA	20,3
• IgM	0,7
• IgD	2,2
• BJ	21,7
• No secretor	0,7
CL	
• Kappa	69.6
• Lambda	30.4
Citogenética	
• Alto riesgo	24
• Bajo riesgo	76
Tratamiento inducción	
• VTD	51,4
• VRD	14,5
• VCD	3,6
• Esquemas basados en Daratumumab	23,2
• Esquemas basados en Isatuximab	3,6
• Otros	
Cambio primera línea	17,4
Rta previa movilización	
• RCe	4,3
• RC	10,9
• MBRP	34,1
• RP	47,1
• No rta/progresión	3,6
Receptores plerixafor	47,8
Tipo de movilización	
• Fallo de movilización	6,5
• Movilización subóptima	5,8
• Movilización óptima	87,7
Segunda movilización	2,2

Comparamos pacientes con movilización óptima (>25 CD34/µl en día +5) sin plerixafor frente al resto. Los resultados significativos se observan en Tabla 3: peso menor, plaquetas más bajas, mayor infiltración de la MO al diagnóstico y haber recibido lenalidomida o daratumumab se asocian a peor movilización.

Tabla 3

	Óptima (n=77)	Resto (n=61)	
Variable	media/mediana/%	media/ mediana/%	p
Peso	81,9	71,1	<0.001
Plaquetas/µL	262.967	225.208	0.012
Infiltración MO	20	30	0.005
Lenalidomida	31,1%	62,3%	<0.001
Daratumumab	11,5%	33,8%	0.002

©SIMTRO Srl

El análisis multivariable se resume en la Tabla 4: la lenalidomida, un peso menor, más ciclos de inducción, plaquetas bajas y tener DM se asociaron a una peor movilización.

Tabla 4

Variable	OR	p
Lenalidomida (%)	0.144	<0.001
Peso (kg)	1.067	<0.001
Ciclos previos (nº)	0.580	0.002
Plaquetas/µL	1.073	0.008
DM (%)	0.153	0.019

Conclusión. Basado en nuestros resultados, tanto en el análisis univariable como en el multivariable, la lenalidomida, peso menor y cifra baja de plaquetas dificulta la movilización. El plerixafor rescata a la mayoría de pacientes posibilitando la colecta y posterior autotrasplante, asegurando la obtención de PH suficientes para un injerto adecuado.

P-022 - Uso del Recambio Plasmático Terapéutico como estrategia terapéutica en un caso refractario de toxicidades por terapia CAR-T

Sanz Linares, G.[1]; Caballero, A.[2]; Ferrer Garrido, G.[1]; Arguello, M.[2]; Lasheras, I.[2]; Medina, L.[1]; Briones, J.[2]
[1]Banc de Sang i Teixits - Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España; [2]Servicio Hematología - Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

Introducción. La terapia CAR-T (Chimeric Antigen Receptor T-cell) ha demostrado efectividad en el tratamiento de los linfomas B difusos de células grandes (LBDCG). A pesar de ello, los efectos adversos (EA) como el síndrome de liberación de citocinas (CRS), el síndrome de neurotoxicidad asociado a células efectoras inmunitarias (ICANS) y la linfohistiocitosis hemofagocítica asociada a CAR-T (carHLH) caracterizados por una producción excesiva de citocinas e inflamación sistémica, se presentan con frecuencia, llegando en algunos casos a ser refractarios a los tratamientos disponibles.

El Recambio Plasmático Terapéutico (RPT) permite la eliminación de citocinas o proteínas inflamatorias del plasma, contando con evidencia y aprobación en varias enfermedades que cursan con síndromes hiperinflamatorios, aunque su aplicación en toxicidades por CAR-T es limitada.

Objetivos. Describimos el caso de un paciente con EA refractarios tras terapia CAR-T, tratado con RPT basado en evidencia previa.

Métodos. Hombre de 48 años con LBDCG e infiltración leptomeníngea. Recibió múltiples regímenes quimioterápicos, incluyendo R-CHOP, MATRIX y R-ICE con tratamiento intratecal concomitante, logrando una remisión parcial antes de la infusión de axicabtagén ciloleucel (axi-cel).

Al ingreso, presentó linfadenopatía en el miembro superior izquierdo, visión borrosa en el hemicampo derecho y afasia expresiva. Un PET-TC confirmó progresión sistémica con lesiones cerebrales e infiltración meníngea. Se inició tratamiento con dexametasona (8 mg/8 horas) y tres dosis de terapia intratecal cada 72 horas.

Tras la mejoría clínica, se inició linfodepleción con fludarabina (25 mg/m²/dia por 3 días) y ciclofosfamida (50 mg/m²/día por 3 días). Axi-cel fue infundido el 21 de agosto de 2024. Ese mismo día, presentó fiebre, iniciándose piperacilina-tazobactam tras toma de cultivos.

El día +2, presentó CRS grado 2, manejado con tocilizumab (8 mg). Para el día +5, se observó ICANS grado 3 (ICE 7/10), progresando rápidamente a grado 4 (puntuación ICE 3/10) al día +6. Fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos, donde se inició dexametasona (10 mg/8 horas) y anakinra (100 mg/6 horas), ampliación de la cobertura antibiótica, profilaxis antiviral y antifúngica, manteniendo medidas neuroprotectoras.

Por no evidenciar mejoría, el día +6, recibió metilprednisolona (1 g) sin respuesta. El día +7, ante el deterioro persistente y hallazgos analíticos compatibles con carHLH, se incrementaron las dosis de metilprednisolona (1 g/12 horas) y anakinra (200 mg/6 horas). Se inició RPT junto con la administración previa de fibrinógeno y plaquetas IV debido a la coagulación intravascular diseminada asociada. Se realizó RPT de 1 volemia (4.000 mL), con 2.000 mL de albúmina (velocidad de flujo: 80 mL/minuto) y 2.000 mL de plasma fresco congelado (velocidad de flujo: 48 mL/minuto) como soluciones de reposición.

Resultados. El día +8 se observó recuperación neurológica y analítica, con ICE de 9/10 al día +9. El paciente fue trasladado a la sala de hospitalización, donde los tratamientos fueron retirados progresivamente hasta su alta hospitalaria.

Conclusión. Al igual que estudios previos, demostramos que el RPT puede ser un procedimiento seguro en pacientes con toxicidades refractarias post CAR-T,

©SMIT PRO SL

mejorando el estado hiperinflamatorio asociado. Se requieren más estudios para determinar el momento óptimo para esta terapia.

P-023 - MEJORA DE LA ACTIVIDAD DE LAS CÉLULAS CAR-NK CONTRA LAS CÉLULAS DIANA: ESTUDIO COMPARATIVO DE DIFERENTES ENHANCERS EN JUEGO

Herrera, L.[1]; Barriales, D.[1]; Etxebarria, A.[1]; Palacios, A.[1]; Santos, S.[1]; Vesga, M.Á.[1]; Juan, M.[2]; Eguizabal, C.[1]
[1]CVTTH/IIS Biobizkaia, Galdakao, España; [2]Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

Introducción. Los cánceres hematológicos de tipo B, como la leucemia y los linfomas, son formas comunes de cáncer tanto pediátrico como adulto en todo el mundo. La Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) es el cáncer más común entre los niños, con una prevalencia del 20-25% de todos los casos. Los ratios de supervivencia para estos pacientes a 5 años es del 79,2%, pero aún es una enfermedad incurable para muchos pacientes. La terapia con Receptores de Antígeno Quimérico (del inglés, CAR), junto con linfocitos T (CAR-T) ha surgido como una nueva alternativa a las terapias convencionales. Sin embargo, esta terapia autóloga, tiene algunos efectos secundarios indeseables, como la tormenta de citoquinas y la neurotoxicidad. Las células CAR-NK han surgido como una terapia alogénica alternativa a las CAR-T, acabando los efectos secundarios no deseados fruto del tratamiento con CAR-T autólogo. Además, las células CAR-NK nos permiten tener un medicamento de terapias avanzadas listo para utilizar, ya que se trata de un producto alogénico que no provoca la enfermedad injerto contra huésped (EICH) en el paciente. Sin embargo, las células NK son conocidas por su resistencia a ser infectadas con cualquier partícula viral, lo que conlleva ratios de transducción bajos. Esto podría traducirse en un menor reconocimiento específico de las células diana y, por lo tanto, en un peor desempeño del producto CAR-NK.

Objetivo. Comparar distintos enhancers de transducción con el fin de determinar cuál es el mejor para las células CAR-NK, no solo en términos de transducción, si no de viabilidad y funcionalidad.

Material y métodos

1. Transducir las células NK con el lentivirus ARI-0001 y diferentes enhancers
2. Chequear la viabilidad y las transducción en células NK mediante citometría de flujo
3. Análisis de marcadores de superficie de células NK mediante citometría de flujo.
4. Ensayos de funcionalidad contra células diana CD19 positivas

Resultados. El polibreno afecta negativamente a la viabilidad y expansión de las células CARNK

- El lentiboost, junto con sulfato de protamina, es la condición con un mayor número de células CARNK transducidas, manteniendo la viabilidad y funcionalidad de las mismas.
- Algunos marcadores de superficie, como CD16, CD57 y NKG2D ven alterada su expresión en presencia de polibreno.

Conclusión

- Aunque el polibreno ha sido extensamente utilizado para la transducción de células NK, no es la mejor opción para conservar su integridad.
- Lentiboost se presenta como una buena opción, para la translación del producto CARNK del laboratorio a la clínica, gracias a la existencia de una versión GMP.

P-024 - Impacto de Daratumumab en la Movilización de Células Progenitoras en Pacientes con Mieloma Múltiple

Rosado Rodriguez, A.; Domínguez Acosta, L.
Hospital del S.A.S. de Jerez de la Frontera, Jerez de la Frontera, España

Introducción. Daratumumab es un anticuerpo monoclonal anti-CD38 utilizado en el tratamiento del mieloma múltiple (MM). Su mecanismo de acción implica la unión a la molécula CD38, altamente expresada en las células plasmáticas, induciendo su citotoxicidad a través de diversos mecanismos. Además, puede alterar la movilización de células progenitoras hematopoyéticas (CPH) al afectar la microarquitectura del microambiente hematopoyético. Este estudio evalúa el impacto de esquemas de tratamiento con daratumumab en la movilización de CPH y su posible repercusión en el trasplante autólogo.

Objetivo. Analizar el impacto del tratamiento previo con daratumumab en la movilización de CPH en pacientes con MM sometidos a aféresis para auto-TPH.

Material y métodos. Se realizó un estudio retrospectivo en 54 pacientes con MM sometidos a aféresis entre 2016 y 2024. Se compararon dos grupos: 25 pacientes que recibieron daratumumab como parte de su esquema de tratamiento y 29 que no lo recibieron. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, número de células

©SETS PROS srl

$CD34^+$/kg recolectadas, celularidad CD34+ basal, necesidad de uso de plerixafor, días requeridos de aféresis para alcanzar la celularidad mínima y esquema de movilización empleado (G-CSF solo o quimioterapia + G-CSF). La normalidad de los datos se evaluó con la prueba de Shapiro-Wilk y la comparación entre grupos se realizó mediante la prueba de U de Mann-Whitney.

Resultados. Los pacientes que recibieron daratumumab presentaron una menor cantidad de CD34+/kg receptor recogidas en comparación con aquellos que no lo recibieron (p = 0,028).

El recuento de CD34+ basal fue significativamente menor en el grupo tratado con daratumumab en comparación con el grupo sin tratamiento (p = 0,043).

La necesidad de uso de plerixafor fue mayor en el grupo tratado con daratumumab (p = 0,007).

No se observaron diferencias significativas en el número de días de aféresis necesarios para alcanzar la celularidad mínima.

La mediana de edad fue de 57 años (rango: 43-72). El 92,6% de los pacientes recibió un esquema de movilización con G-CSF solo.

Conclusiones. El empleo de daratumumab previo a la aféresis como parte del tratamiento para MM se asocia a la recolección de una menor cantidad de células CD34+/kg, un menor recuento de CD34+ basal y una mayor necesidad del uso de plerixafor, sin afectar los días de aféresis. Aunque nuestros resultados coinciden con la literatura, existen discrepancias en la magnitud del impacto, posiblemente debido a diferencias en esquemas de movilización y metodologías. Se requieren más estudios para optimizar estrategias en estos pacientes.

HEMOVIGILANCIA, GESTIÓN Y CALIDAD

P-025 - Impacto de la doble verificación del grupo sanguíneo en pacientes sin antecedentes transfusionales

Edo Caballero, L.; Raya Hinojosa, M.C.; Guerro Viñas, M.; Carpi Medina, A.; Giralt Espejo, J.; Martin Palazon, D.; Tamayo Ubeda, N.; Gracia Malagarriga, J.; Palo Mauriz, N.; Conejo, L.; Boleko, M.; Olive Grau, A.; Sanchez Ron, I.; Ancochea Serra, A.; Jimenez Martinez, C.; Ferra Coll, C.M.; Diez -Feijoo Varela, R.
Hospital del Mar, Barcelona, España

Introducción. La verificación precisa del grupo sanguíneo es esencial para garantizar la seguridad transfusional, especialmente en pacientes que reciben su primera transfusión. La 5ª edición de los Estándares de hemoterapia (Rev.2022), en su sección 4.4.3.1.3, establece que, en ausencia de antecedentes transfusionales, la determinación del grupo sanguíneo debe realizarse utilizando dos muestras independientes.

Objetivo. Evaluar el impacto de la introducción de un protocolo de doble verificación del grupo sanguíneo, mediante dos muestras, en pacientes sin antecedentes transfusionales, así como la satisfacción del personal de enfermería con este cambio.

Material y métodos. En el Hospital del Mar de Barcelona se implementó un protocolo de recomprobación del grupo sanguíneo que incluye la extracción de una segunda muestra antes de la recogida del componente sanguíneo en el banco de sangre. Se analizaron las solicitudes de transfusión realizadas entre marzo y diciembre de 2024. De un total de 7.446 solicitudes, de las cuales 2.822 correspondieron a pacientes sin antecedentes transfusionales. Además, se realizó una encuesta al personal de enfermería encargado de la extracción de la segunda muestra para ver cómo había impactado el cambio y la satisfacción de éste, (ver ítems de la encuesta en la tabla adjunta).

Resultados. De los 2.822 pacientes a los que se les solicitó una transfusión, 786 recibieron su primera transfusión. De estos, 643 pacientes (81,8%) cumplieron con la doble verificación, mientras que el 143 (18,2%) no la recibieron debido a situaciones de urgencia máxima o a la fase inicial de adaptación al protocolo. Los resultados de la encuesta se presentan en tabla adjunta.

Conclusiones. La implementación de un protocolo de doble verificación del grupo sanguíneo ha sido tanto factible como efectiva en nuestro hospital. La tasa de

©SEHH PRO Srl

cumplimiento del 81,8% en la realización de la segunda muestra refleja una aceptación positiva del protocolo por parte del personal sanitario. No obstante, el 18,2% de pacientes que no fueron sometidos a la doble verificación indica la necesidad de desarrollar estrategias de mejora continua para garantizar que todos los pacientes elegibles se beneficien de esta medida de seguridad adicional. Además, es crucial establecer protocolos específicos para situaciones de emergencia en el banco de sangre. Futuras investigaciones podrían evaluar el impacto de este protocolo en la reducción de reacciones transfusionales por incompatibilidad ABO y realizar un análisis de los costos y beneficios de su implementación.

Tabla

Pregunta	Respuesta	Total
• ¿Alguna vez te han llamado para solicitarte una segunda muestra a un paciente al cual tienes que transfundir?	o SI	39 (73%)
	o NO	17 (27%)
• ¿Has entendido porque se solicita una segunda muestra?	o SI	42 (75%)
	o NO	14 (25%)
¿Qué supone esta medida en tu trabajo?	a) Me da más seguridad a la hora de transfundir	35 (62%)
	b) Me supone mucha carga de trabajo	12 (25%)
	c) Al principio me costó, pero ya nos hemos acostumbrado	1 (2%)
	d) No contestan	6 (11%)

P-026 - Ciclo de Mejora Continua en Hemovigilancia: el Análisis de Casi Incidentes para la Optimización de la Seguridad Transfusional

Lorente, N.; Carbonell, D.; Pinilla-Martínez, V.; Cesteros-Sacie, C.; Prado-Anaya, E.; Ojeda-Naharros, L.; González-Román, M.; Egido-Balzategui, J.; Sierra-Ruiz, T.; García-López, C.; Fernández-Moreno, E.; Granero-Carrasco, D.; Panadero-Tapia, N.; Triviño-García, S.; Martínez, M.; Rodríguez, P.A.; Gómez-Serrano, L.; García-Sanz, R.; Pérez-Corral, A.; Anguita, J.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción. La hemovigilancia es esencial para garantizar la seguridad transfusional. El registro de casi incidentes en pruebas pretransfusionales (CI) permite identificar errores potenciales antes de que afecten al paciente. Sin embargo, la infra-notificación de CI dificulta la mejora continua.

Objetivos. Analizar el impacto de las acciones de mejora implementadas durante 2023-2024 con el fin de identificar áreas de oportunidad y tomar nuevas medidas en hemovigilancia, optimizando la seguridad transfusional.

Material y métodos. Se realizó un estudio retrospectivo comparativo, analizando los registros de CI. Aunque los servicios específicos fueron registrados en la base de datos, se muestra una clasificación general para preservar la confidencialidad. En 2023, se implementaron acciones de mejora, como la actualización de la interfaz del sistema de registro y la formación de los Técnicos Especialistas de Laboratorio (TEL). En 2024, tras analizar los datos registrados de 2023, se mejoró aún más la interfaz y se habilitó un segundo terminal para el registro, con el objetivo de aumentar la notificación de CI.

En ambos años se implementaron acciones de formación en seguridad transfusional (cursos on-line, locuciones, casos prácticos y videos educativos) de manera general a todos los profesionales de la cadena transfusional. Estas iniciativas, aunque contribuyeron a fortalecer la cultura de notificación y a identificar casi incidentes (CI) que antes estaban infra-notificados, no estaban específicamente orientadas a servicios particulares, ya que no se disponía de un análisis detallado de los datos en ese momento.

Resultados. Se detectó un aumento significativo en el registro de CI de 2023 a 2024 (157 y 301, respectivamente; +91,7%), atribuible a las acciones de mejora implementadas. La distribución de CI por tipo de paciente y servicio peticionario mostró porcentajes muy similares en ambos años (Tabla 1). Esta consistencia en los porcentajes confirma una tendencia y refuerza la necesidad de aplicar acciones de mejora formativas en los servicios peticionarios que más CI registran. Por otro lado, los motivos de rechazo se diversificaron, lo que sugiere una mayor detección de CI, previamente infra-notificados (Tabla 1).

Durante 2025, en base en los resultados, se implementarán acciones de mejora (infografías, cursos, auditorías), dirigidas a los servicios con mayor incidencia de CI.

Conclusión. La aplicación del análisis de datos a la elaboración de acciones de mejora refuerza la seguridad en la transfusión y subrayan la importancia de la formación continua y la adaptación de herramientas tecnológicas.

SEMIPRO SL

Tabla 1. *Características de los casi incidentes en pruebas pretransfusionales en 2023-2024 y variación.*

Año	2023 [n(%)]	2024 [n(%)]	Variación (%)
Total CI	157(100)	301(100)	+91,7
CI por grupo de edad			
Adultos	144(91,7)	273(90,7)	+89,6
Pediátricos	13(8,3)	28(9,3)	+115,5
CI por servicio			
Médicos	47(29,9)	91(30,2)	+93,6
Quirúrgicos	110(70,1)	210(69,8)	+90,9
Motivos de rechazo			
Manipulación de muestra	85(54,1)	80(26,6)	-5,9
Datos demográficos incorrectos	68(43,3)	130(43,2)	+91,2
Datos demográficos incompletos	0(0)	47(15,6)	N/A
Datos de enfermería incompletos	1(0,6)	12(4)	+1100
Petición y muestra correcta. Paciente incorrecto	2(1,3)	3(1)	+50
Petición correcta. Muestra y paciente incorrecto	0(0)	6(2)	N/A
Otros	1(0,6)	23(7,6)	+2200

CI: casi incidentes en pruebas pretransfusionales. N/A: no aplica (no se registraron eventos en el año 2023).

P-027 - Hacia una gestión más segura y eficiente de las transfusiones: experiencia con una nueva plataforma en su primer despliegue

Palafox Camps, C.[1]; Carbonell Cabeza, L.[2]; Aguilar García, C.[2]; Moreno García, N.[1]; Miralles Muntané, D.[2]; Grifols Ronda, J.R.[2]; Masi Roig, A.[2]; Martínez Riquelme, A.[1]

[1]Banc de Sang i Teixits Mútua Terrassa, Terrassa, España; [2]Banc de Sang i Teixits, barcelona, España

Introducción. La digitalización de los procesos transfusionales es clave para garantizar la trazabilidad, seguridad y eficiencia en la gestión de componentes sanguíneos. GEA es el nuevo sistema informático diseñado para optimizar estos procesos. Este programa asegura la trazabilidad completa del componente sanguíneo desde la extracción hasta la transfusión, cubriendo todas las fases del proceso. La implementación se llevará a cabo progresivamente en 12 hospitales, siendo nuestro centro el primero en desplegar esta plataforma. Esta primera fase, centrada exclusivamente en el módulo de transfusión, ha supuesto un desafío organizativo y formativo para garantizar una transición efectiva.

Objetivos. Describir la experiencia de nuestro centro como pionero en la implantación de GEA, destacando la estrategia de formación, la fase de pruebas, la planificación operativa y el soporte en la fase de arranque.

Material y métodos. El proceso de implementación se ha basado en una estrategia escalonada con las siguientes fases:

- Formación de referentes: Tres referentes iniciales recibieron capacitación avanzada, convirtiéndose en figuras clave para apoyar las siguientes fases del proceso.
- Pruebas en entorno espejo: Se realizó durante una semana un trabajo en espejo replicando en el entorno de pruebas de GEA cada acción registrada en el sistema actual. Los referentes colaboraron activamente con el equipo funcional y los consultores para detectar incidencias y verificar la funcionalidad del nuevo sistema.
- Capacitación del personal: El equipo completó una formación online mediante vídeos y un examen evaluativo, disponiendo de 2 horas dentro del horario laboral para asegurar la correcta asimilación de los contenidos. La capacitación se completó la semana previa al arranque con una sesión presencial de 3 horas en grupos reducidos, impartida por el equipo funcional del proyecto. Para facilitar la asistencia, se planificaron turnos diferenciados: el personal del turno de mañana asistió por la tarde y el del turno de tarde, por la mañana.
- Soporte técnico: El día del arranque se contó con apoyo presencial del equipo informático y funcional. Además, el segundo y tercer día, en los turnos de mañana y tarde, se dispuso de la presencia de dos personas de soporte, una del equipo funcional y otra del equipo de consultores de la empresa proveedora del nuevo sistema.

Resultados. La fase de pruebas en entorno espejo permitió identificar y corregir errores antes del despliegue oficial. La planificación formativa facilitó que el personal se familiarizara con el sistema antes de su implementación, minimizando la resistencia al cambio y asegurando un despliegue progresivo con el menor impacto operativo posible. La implementación fue satisfactoria, sin incidencias destacables durante los primeros días de funcionamiento. El soporte técnico continuo durante el

©SMTPRO S.L.

arranque fue clave para resolver dudas en tiempo real y asegurar una transición fluida y efectiva.

Conclusión. La experiencia de nuestro centro como pionero en la implementación de GEA ha permitido identificar buenas prácticas en la gestión del cambio tecnológico en entornos sanitarios. La combinación de formación estructurada, pruebas anticipadas, planificación estratégica y apoyo presencial han sido clave para una transición exitosa. Esta experiencia servirá de modelo para la futura expansión del sistema en otros centros.

P-030 - Aumento en la notificación de las reacciones adversas en la donación: mejora en la seguridad del donante y su fidelización

Mederos Suárez, F.M.; Fumero Guersi, S.; Guerra Melián, M.D.L.Á.; Izquierdo Montesdeoca, A.; Sarmiento Perdomo, R.; Soria Santa Barbara, B.; Martín Recio, A.
Dirección General de Hemodonación y Hemoterapia de Canarias., Las Palmas de Gran Canaria., España

Introducción. Al menos 100 de cada 10.000 donaciones presentan una reacción adversa. La tasa de notificación en nuestra comunidad en 2019 es de 39 por cada 10.000 donaciones, lo que conlleva a no identificar problemas para así tomar las medidas que mejoren la seguridad de la cadena transfusional. La presentación de reacciones adversas disminuye la probabilidad de volver a donar, por lo que su prevención es esencial para fidelizar al donante.

Objetivos. Mejorar la tasa de notificación de las reacciones adversas en la donación creando un sistema de codificación que simplifique el proceso y capacitando al personal para identificar y reportar estos eventos.

Material y métodos. Se ha realizado un estudio transversal de la tasa de notificación de reacciones adversas en la donación por año desde 2019 a 2024.

A principios del año 2020 se ha establecido una codificación para cada una de las categorías que se informan Sistema de Información del Sistema Nacional para la Seguridad Transfusional (SISNST). Se ha simplificado la notificación, pasando de rellenar todos los datos necesarios a anotar en el registro del donante solamente el código correspondiente.

Ejemplo de la codificación:

Reacción adversa.	Código.
Hematoma.	HV01
Reacción vasovagal inmediata.	HV10
Reacción al citrato.	HV14
Gravedad.	Código.
Leve.	GR01

En 2022 se ha llevado a cabo charlas formativas para la capacitación de personal en identificar y reportar las reacciones adversas en la donación.

Se ha comparado la evolución en la tasa de notificación por año tras el comienzo de las acciones para su mejora.

Resultados. Las tasas de notificación aumentaron un 165% en 4 años, pasando de 32 a 86 notificaciones por cada 10.000 donaciones.

Año	Número de notificaciones	Tasa cada 10.000 donaciones
2019	205	32
2020	231	36
2021	311	46
2022	384	58
2023	542	86
2024	507	83

El número de notificaciones de las tres reacciones adversas más prevalentes se ha incrementado cada año.

Año	Reacción vasovagal	Hematomas	Reacción citrato
2019	159	36	2
2020	171	53	2
2021	223	74	6
2022	317	51	3
2023	329	76	124
2024	354	52	106

La variación relativa a resaltar es del año 2022 al 2023, tras la acción de mejora de las charlas formativas al personal, con un aumento de la tasa de notificación cada 10.000 donaciones en 28 puntos. Debemos prestar especial atención a la reacción al citrato, que ha pasado de prácticamente no notificarse a suponer el 23% de las reacciones adversas notificadas en 2023.

Conclusiones. Hacer de la notificación un proceso sencillo, así como la capacitación del personal para identificar y reportar estos eventos, aumenta la tasa de notificación de las reacciones adversas en la donación.

Cada incidente notificado es una oportunidad para mejorar. Al analizar esta información podemos planificar acciones de prevención a favor de la seguridad del donante.

Un donante sin reacciones adversas aumenta su intención de volver a donar. La fidelización es primordial para minimizar uno de los grandes problemas de la práctica transfusional como es la suficiencia de componentes sanguíneos.

©GMEDROS

P-031 - Indicadores de calidad como herramienta para monitorizar la mejora del funcionamiento del servicio de transfusión

Lozano Lobato, M.[1]; Sánchez Prieto, I.[1]; Díez Sanz, C.[1]; Urreta Barallobre, I.[1]; Uranga Aguirregomezcorta, A.[1]; Cuevas Palomares, L.[2]; Rodriguez Canas, N.[1]; González Ortega, O.[1]; Aranguren Ostolaza, M.[1]; Urrutia Iñigo, S.[1]; Urritza Mantiñan, L.[1]; Barbarin Echarri, C.[1]; Furundarena Salsamendi, J.R.[1]; Panizo Santos, C.[1]
[1]Hospital Donostia, San Sebastián, España; [2]Hospital Galdakao, Bilbao, España

Introducción. Aunque la transfusión de componentes sanguíneos (CS) contribuye diariamente a la recuperación total o parcial de la salud de nuestros pacientes, también puede ser la causa de efectos adversos de gravedad variable. Actualmente, no podemos olvidar el incremento de la demanda secundaria a la progresiva complejidad asistencial y al mayor volumen de pacientes.
Objetivos. Comparar los indicadores de calidad (IC) relacionados con la adecuación de la transfusión entre dos periodos diferentes, antes y después de la implantación de medidas dirigidas a concienciar sobre la necesidad de optimizar el uso de CS.
Material y métodos. Durante los periodos 2012-2015 y 2019-2024, en el Servicio de Transfusión (ST) recogimos retrospectivamente la inadecuación de la transfusión de hematíes, plaquetas y plasma de episodios transfusionales seleccionados aleatoriamente. Para comparar los resultados entre ambos aplicamos el test de Chi-cuadrado. Durante el periodo 2016-2018, trabajamos las recomendaciones de intervención para la adecuación de las transfusiones que surgieron del Proyecto Bottom Up MAPAC: Análisis y Mejora de la Adecuación de las Transfusiones de Componentes Sanguíneos., que se trabajó en 2015. Elaboramos la Guía de Uso de Componentes Sanguíneos tras revisar y evaluar las principales guías de transfusión mediante el instrumento AGREE II (instrumento para la evaluación de las guías de práctica clínica), implementamos la solicitud de transfusión a través de la historia clínica electrónica y fomentamos la formación del personal implicado en el proceso transfusional con el apoyo de la Comisión de Transfusión. En 2023 actualizamos y difundimos una nueva versión de la guía junto con trípticos a modo de resumen incentivando la formación continuada a través de sesiones.
Resultados. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla. *Indicadores de calidad relacionados con la adecuación de la transfusión*

Transfusión inadecuada:	2012-2015				2019-2024			
	n	Resultados	Valor control	Significación estadística	n	Resultados	Valor control	Significación estadística
(1) Hematíes (CH)	1.456	13,18%	<10%	P<0.0001	1.859	4,35%	<10%	P<0.0001
(2) Plaquetas (PQ)	335	8,9%	<10%	P=0.005	516	4,26%	<10%	P=0.005
(3) Plasma (PFC)	1.425	11,29%	<10%	P=0.009	626	7,5%	<10%	P=0.009

n: número de procesos revisados
1. Medida: 100 × Nº procesos de CH inadecuados/nº de procesos revisados
2. Medida: 100 × Nº procesos de PQ inadecuados/nº de procesos revisados
3. Medida: 100 × Nº procesos de PFC inadecuados/nº de procesos revisados

Conclusión. Las medidas adoptadas en nuestro ST a partir de las propuestas de intervención del Proyecto Bottom Up MAPAC, tales como la elaboración de la Guía de Uso de Componentes Sanguíneos hospitalaria, la implementación de la solicitud de transfusión electrónica y la formación continuada impartida en los diferentes servicios, ha contribuido a la mejora de los IC relacionados con la adecuación de las indicaciones, disminuyendo de forma clínicamente significativa las transfusiones innecesarias y por tanto, mejorando la seguridad y calidad del proceso transfusional en nuestro hospital.

©SMIPRO SRL

PRÁCTICA TRANSFUSIONAL

P-028 - Soluciones aditivas en concentrados de hematíes y su uso en transfusiones pediátricas

Domínguez Caballero, C.; Díaz Gallardo, M.S.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Málaga, Málaga, España

Introducción. La transfusión de componentes sanguíneos en pacientes pediátricos requiere el conocimiento exacto de la fisiopatología y factores particulares de cada una de las etapas del desarrollo del niño. Las transfusiones serán de características diferentes según se realicen en niños menores o mayores de cuatro meses.

En la práctica habitual, en los Centros de Transfusión se utilizan soluciones aditivas para el almacenamiento de los concentrados de hematíes (CH) con el objetivo de mantener la mejor calidad y fecha de caducidad posible. Sin embargo, el uso de estos medios no está exento de riesgos.

Los CH que utilizan como anticoagulante CPD (citrato – fosfato – dextrosa), sin ninguna solución aditiva, tendrán una caducidad de 21 días. En el caso de utilizar CDP- A (citrato – fosfato- dextrosa- adenina) se alargará esta duración a 35 días. Por último,si se añade una solución aditiva SAG – Manitol (glucosa, adenina, cloruro sódico y manitol) se permite el almacenamiento de los CH 42 días.

Objetivos. Realizar una revisión de artículos que analicen los posibles efectos tóxicos de las diferentes soluciones aditivas que se utilizan para el almacenamiento de CH y la repercusión clínica que conlleva la transfusión de los mismos en pacientes pediátricos

Material y métodos. Revisión bibliográfica en PubMeb, UpToDate, Guía de tranfusión de la SETS, Estándares en Hemoterapia de fundación CAT, Guía de transfusión pediátrica, Canadian Blood Services, American Society of Haematology.

Resultados. En diversos estudios animales, se pone de manifiesto la nefrotoxicidad tanto de adenina como manitol en su uso en altas concentraciones. Además, el manitol influye en la presión intracerebral neonatal, alterando su flujo. Según la bibliografía revisada, el uso de adenina y manitol han demostrado seguridad en la mayoría de lactantes y niños que reciben transfusiones de pequeño volumen (aproximadamente 10-20 mL/kg). Sin embargo, hay poca información sobre la seguridad de su uso cuando se utilizan para transfusión masiva en recién nacidos que necesiten procedimientos como exanguinotransfusión, oxigenación con membrana extracorpórea (OMEC) o en el bypass cardiopulmonar. Por consiguiente, se recomienda eliminar el medio aditivo en estos procedimientos.

Es por este motivo que el Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Málaga realiza, para las transfusiones pediátricas de pequeño volumen, alícuotas de un mismo donante que llevan como medio anticoagulante-conservante el CPD – A, denominadas unidades pediátricas. De esta manera, conseguimos una caducidad de sólo una semana menos que las conservadas en SAG – Manitol, pero reduciendo la cantidad de aditivos potencialmente tóxicos. Para la transfusión de grandes volúmenes se reservan CH con CPD exclusivamente.

Conclusión. La transfusión en pediatría es una decisión multidisciplinar y que se debe evitar en caso de que dispongamos de otras alternativas. La población pediátrica representa una pequeña proporción de los pacientes transfundidos, por lo que las recomendaciones se van actualizando de manera paralela a la práctica clínica, sin tener el respaldo de estudios bien diseñados; lo que conlleva modificaciones y actualizaciones periódicas en el manejo de estas situaciones.

P-029 - Requerimientos transfusionales en el trasplante de progenitores hematopoyéticos alogénico. Experiencia en nuestro centro

López Esteban, N.; González Del Castillo, L.M.; Guerra Domínguez, L.M.; Acosta Fleitas, C.; Barbero Sánchez, J.M.; Perera Álvarez, M.D.M.; González Pinedo, L.; Gayoso Cruz, J.; Morales Curbelo, A.; Moreno Vega, M.; Torres Ochando, M.K.; Grobas Sebio, M.; Herrera Hernández, C.; Vidal Ballester, M.V.; Sánchez Chamizo, C.; Ruiz Martín, A.; García-Talavera Hernández, R.; Rodríguez Rodríguez, G.; Betancor Pérez, M.; Moreno García, J.A.; Gómez Casares, M.T.
Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España

Introducción. En el trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos (TPH), la ausencia de un donante HLA-idéntico familiar implica la selección de donantes no relacionados o haploidénticos. El soporte transfusional es crucial y puede verse afectado por la compatibilidad ABO y el tipo de trasplante.

Objetivos. Comparar injerto hematopoyético y soporte transfusional en pacientes sometidos a TPH

©SINTROSE

alogénico según el tipo (HLA-idéntico o haploidéntico), diferenciando entre incompatibilidad ABO mayor y donantes isogrupo.

Material y métodos. Análisis observacional retrospectivo de pacientes que recibieron TPH alogénico en un centro de tercer nivel entre 2018 y 2024.

Las transfusiones de concentrados de hematíes (CH) y pooles de plaquetas se administraron profilácticamente con Hb<80 g/L y plaquetas<10.000/µL o terapéuticamente con valores superiores y factores de consumo. Se definió injerto exitoso como mantenimiento durante 3 días de >25.000 plaquetas y >80 g/L de hemoglobina durante 30 días sin transfusión. Se consideró significativo $p < 0.05$.

Resultados. Se analizaron 200 pacientes (mediana de edad: 54 años; 115 hombres). La patología más frecuente fue leucemia mieloide aguda (45,6%). El régimen de acondicionamiento predominante fue mieloablativo (62,5%). Todos recibieron ciclofosfamida post-TPH como profilaxis de enfermedad injerto contra huésped. Distribución de pacientes descrita en Tabla 1.

En TPH isogrupo, el 18,4% de los pacientes no logró independencia transfusional, 26,2% en el grupo haploidéntico y 12,2% en HLA-idéntico (p = 0,03). La mediana de días hasta la independencia fue de 16 días sin diferencias entre grupos (p = 0,75), con una mediana de 4 CH transfundidos en ambos (p = 0,79). El injerto plaquetar no se alcanzó en un 16,3% de los pacientes, sin diferencias entre HLA-idéntico y haploidéntico (12,2% *vs* 21,5%, p = 0,12). No hubo diferencias en la mediana de días hasta el injerto (18 *vs*. 26 días, log-rank = 0,17) ni en los pooles transfundidos (6 *vs*. 7, p = 0,14).

En TPH con incompatibilidad ABO mayor, el 26,4% de los pacientes no logró independencia transfusional, sin diferencias entre HLA idéntico y haploidéntico (24% *vs*. 28,6%, p = 0,7). La mediana de días hasta la independencia fue de 31 días, sin diferencias entre los grupos (21 *vs*. 41, p = 0,4), con una mediana de 6 CH transfundidos (5 *vs* 7, p = 0,18). El injerto plaquetar no se alcanzó en un 20,2% de los pacientes, sin diferencias entre HLA idéntico y haploidéntico (20% *vs* 21,4%, p = 0,89). Los pacientes con TPH haploidéntico tardaron más en alcanzar el injerto plaquetar (30 *vs* 17 días, log-rank = 0,03) y requirieron más pooles (13,5 *vs* 8, p = 0,02), sin diferencias significativas en la mediana de días hasta el injerto en aquellos pacientes con anticuerpos anti-HLA (p = 0,99).

Conclusión. Se observó un retraso en el injerto plaquetar y un aumento de los requerimientos transfusionales de plaquetas en el TPH haploidéntico en los pacientes con incompatibilidad mayor.

Tabla 1. *Distribución de pacientes por tipo de trasplante y compatibilidad ABO*

	TOTAL	HLA idéntico	Haploidéntico
Isogr upo	147 (73.5%)	82 (55.7%)	65 (44.2%)
Incompatibilidad mayor	53 (26. 5%)	25 (47.1%)	28 (52.8%)

©SIMTIPRO Srl

©SIMTIPRO Srl

Comunicaciones Póster

©SIMTIPRO SL

©SIMTIPRO Srl

DONACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN

P-033 - Estudio de reacciones vasovagales en donación de sangre y plasma

Avetisyan Avetisyan, L.[1]; Unanyan Loseva, N.[1]; Roldan Tiscar, M.T.[1]; Farnos Casas, G.[1]; Teruel Dasca, A.[1]; Sanchis Alighetti, M.[1]; Torres Aranaz, S.[1]; Perales Lorente, M.T.[1]; Serrano Espada, E.[1]; Borràs Roman, S.[1]; Sanchez Moreno, N.[1]; Gomez Martinez, A.[1]; Bausells Cuello, L.[1]; Flores Royo, M.[1]; Borrajon Fuerte, B.[1]; Gual Rovira, G.[1]; Rovira Quintana, G.[2]; García Marin, J.[2]; Ovejo Calvo-Fernandez, E.[2]; Fresno Estevé, M.Á.[3]; Sanchez Reverte, M.[3]; Monclús Domènech, M.[3]; Vilanova Cabayol, M.N.[1]; Soley Garasa, A.[1]; Canals Pernas, T.[2]
[1]Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona, España; [2] Hospital Universitari Sant Joan, Reus, España; [3]Hospital de Tortosa Verge de la Cinta, Tortosa, España

Introducción. Las reacciones vasovagales (RVV) son episodios de pérdida repentina y transitoria de consciencia que pueden ocurrir durante o inmediatamente después de la extracción de sangre o plasma. Según el informe Hemovigilancia en Cataluña de 2022, las reacciones adversas se notificaron en un 8,31% de las donaciones, siendo las RVV las más frecuentes (88%), en su mayoría de carácter leve. Comprender los factores asociados a estas reacciones es clave para su prevención y manejo clínico.

Objetivos. Identificar las variables asociadas a la aparición de RVV en donantes de sangre o plasma.

Material y métodos. Se utilizaron los datos del primer semestre del estudio observacional entre donantes de sangre y plasma en campañas móviles del Banco de Sangre y Tejidos (BST) de las Regiones Sanitarias del Camp de Tarragona y Terres de l'Ebre, periodo entre el 01/07/2024 y el 31/12/2024. El estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética del Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili de Tarragona (Ref CEIM 155/2024 de 27/06/2024).

Los participantes se incluyeron consecutivamente tras firmar un consentimiento informado de forma voluntaria. Se recogieron diversas variables sociodemográficas, clínicas y de salud mediante un cuestionario de recogida de datos (CRD) diseñado ad hoc, y posteriormente se transcribieron en formato digital en la plataforma REDCap (Research Electronic Data Capture). Las reacciones adversas, cuando ocurrieron, se registraron y almacenaron en los mismos sistemas.

Para examinar factores asociadas a la RVV, se realizó un análisis bivariante y multivariante utilizando programas estadísticos habituales.

Resultados. Se analizan datos de 3.622 donaciones (3.515 sangre y 107 plasma), con una edad media de 47,15 años (± 13,40), 1914 (52,8%) de mujeres. Globalmente se registraron 123 (0,03%) RVV. Al comparar por sexos, las mujeres mostraron mayor incidencia (4,70%) en comparación con los hombres (1,94%; p<0,0001). Los donantes sin medicación presentan una tasa de RVV superior (3,88%) en comparación con quienes tomaban medicación antihipertensiva (1,15%) o de otro tipo (3,14%; p=0,0145).Los donantes con antecedentes de RVV previas tuvieron una probabilidad significativamente mayor de repetir el episodio (8,5%) respecto a quienes habían presentado otro tipo de reacción adversa (2,87%; OR=3,5). Un 3,54% de los donantes que bebieron agua en las 4 horas previas a la donación presentó una RVV, frente al 2,08% que no lo hizo. Sin embargo, no se halló un efecto protector significativo (Z=0,78). No se encontró evidencia suficiente para asociar la actividad física previa a un aumento o disminución de la probabilidad de RV.

Conclusión. Los resultados preliminares del primer semestre muestran que: las mujeres donantes presentan una mayor susceptibilidad a las RVV; el antecedente de RVV en donaciones previas es un factor de riesgo para su recurrencia; y la toma de medicación (especialmente antihipertensiva) parece asociarse a una menor incidencia de RVV. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de intervenciones específicas para la prevención y manejo de RVV, especialmente en grupos de riesgo descritos.

P-034 - Participación de los donantes mayores de 65 años. Revisión de 10 años

Polo Escriche, A.; Martínez Busto, M.P.; Ruiz Ayala, M.L.; Sola Lapeña, C.
Centro de Transfusión Banco de Sangre de La Rioja, Logroño, España

Introducción. La legislación actual permite la donación en mayores de 65 años siempre que hayan realizado donación antes de los 60 años y que se acompañe de un informe de idoneidad emitido por un médico del centro. La pirámide poblacional está sufriendo un cambio y cada vez hay más personas mayores a las que probablemente habrá que recurrir para poder cubrir las necesidades de hemocomponentes en un futuro.

©SEMTRO SL

Objetivo. Comprobar cuántos donantes mayores de 65 años continúan donando sangre en nuestra comunidad autónoma hasta los 70 años y cuánto contribuyen en el grueso de donantes de la comunidad, teniendo en cuenta que no son convocados.

Material y método. Se ha realizado una búsqueda en los últimos 10 años de donantes mayores de 65 años que han continuado donando sangre.

Para ello se han creado criterios de selección en el sistema informático eProgesa de donantes en rango de edad >65 años-70 años para los años 2015 a 2024.

Se ha revisado el total de donantes mayores por año y los donantes anuales totales.

Se ha revisado también cuántos años han seguido participando en la donación de sangre

Resultados. En 10 años han donado un total de 513 personas, 351 varones y 26 mujeres.

El promedio de donantes respecto del total es del 1%. En la tabla se muestran los donantes por y año y el porcentaje de donantes respecto al total.

Año	Donantes >65-70 años	Donantes totales	% donantes <65-70 años
2015	58	6.216	0,9
2016	69	6.128	1,1
2017	72	6.327	1,1
2018	57	6.334	0,9
2019	77	6.425	1,2
2020	78	6.468	1,2
2021	54	6.262	0,9
2022	47	6.471	0,7
2023	50	8.998	0,6
2024	71	5.966	1,2

En cuanto a la fidelidad en la donación, 120 donantes (3,8%) han donado en años sucesivos: 51 donantes dos años, 35 donantes 3 años, 17 donantes cuatro años y 17 donantes cinco años. El resto de donantes lo ha hecho en una ocasión.

En la tabla se muestra los donantes que han donado un año, dos, tres, cuatro o cinco años seguidos por sexo:

Fidelidad. Años donando	Varones	Mujeres
1	268	162
2	33	18
3	19	35
4	16	17
5	15	17

Conclusiones. Parte importante de la población donante mayor de 65 años continua con la donación.

El cambio en la pirámide poblacional, las necesidades de componentes sanguíneos en un futuro y la situación de salud de los mayores de 65 años debería llevar a plantear la posibilidad de ampliar la edad de donación manteniendo la seguridad tanto en el donante como en el paciente.

P-035 - Exclusión por viajes a zonas endémicas de malaria en donaciones de sangre

Unanyan Loseva, N. .L.[1]; Avetisyan, L.[1]; Vilanova Cabayol, M.N.[1]; Torres Aranaz, S.[1]; Blanch Llop, A.[1]; Lekomtseva Shchegoleva, Y.[2]; Soley Garasa, A.[1]; Canals Pernas, T.[3]

[1]Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona, España; [2]Banc de sang I Teixitis, Barcelona, España; [3]Hospital Universitari Sant Joan, Reus, España

Introducción. La malaria es una enfermedad infecciosa causada por parásitos del género Plasmodium, transmitidos por la picadura de mosquitos infectados que pueden provocar fiebre, escalofríos y complicaciones graves, como anemia severa o fallo multiorgánico. Los donantes que han viajado a zonas endémicas, aunque no presenten síntomas en el momento de la donación, podrían ser portadores asintomáticos.

Los viajes a zonas endémicas de malaria son una causa frecuente de exclusión justificada por razones de seguridad para prevenir la transmisión de le enfermedad a través de la transfusión de la sangre donada, por lo que a mediados del 2023 se implantó la determinación de Anticuerpo (Ac) anti-Plasmodium. Con esta determinación se reduce en los viajeros, la exclusión de 6 a 4 meses de espera después del viaje a zona endémica. Y en los nativos, que esperaban 3 años cada vez que viajaban a su país natal (o zona endémica), si disponen de analítica con Ac negativos, se les aplica la misma espera de 4 meses.

Objetivo. Evaluar el impacto de la implementación de nuevos métodos analíticos como Ac Anti- Plasmodium y analizar si ha influido en las exclusiones por viajes a zonas endémicas, tanto en viajeros como en nativos.

Materiales y métodos. Se realizó un análisis observacional y retrospectivo con datos del Banc de Sang i Teixits de Cataluña comparando las exclusiones por viajes a zonas de malaria tanto en viajeros como en nativos del 2024 (post implantación de los Ac Anti-Plasmodium) con las del 2019 (pre implantación), seleccionando un año pre-COVID como referencia para evitar el sesgo de la pandemia.

©SIMTPRO S.L.

Resultados

	2019	Tasa 2019 (%)	2024	Tasa 2024 (%)	Diferencia absoluta	Variación relativa
Donantes totales	244.003		244.429		+426	+0,17%
Exclusiones malaria total	4.892	2,00%	4.387	1,79%	-505	-10,3%
Malaria viajeros	3.334	1,37%	2.441	1,00%	-893	-26,8%
Malaria nativos	1.558	0,64%	1.946	0,80%	+388	+24,9%

La comparación de exclusiones por viaje a zonas de malaria entre 2019 y 2024 muestra una reducción del 10,3% (2,00% frente al 1,79%), lo que sugiere que el análisis de malaria ha tenido un impacto positivo que ha permitido aceptar a más viajeros que antes habrían sido excluidos.

Observamos una reducción marcada de exclusiones por malaria en viajeros entre 2019 y 2024, con una reducción relativa del 26,8%, es un indicador fuerte de que el cribado analítico está funcionando para recuperar donantes que han viajado a estas zonas.

En cambio, observamos un aumento en exclusiones de nativos (24,9%), esto puede estar vinculado a cambios demográficos (mayor número de donantes nativos de zonas endémicas) o a un mayor rigor en la captación y entrevista.

Conclusión. La estrategia de implantar el análisis de malaria ha funcionado parcialmente, sobre todo en viajeros. Sin embargo, el aumento en exclusiones de nativos podría compensar parcialmente ese beneficio. Se necesitarían más estudios para valorar este motivo.

El balance general es positivo, con una reducción global del 10,3% en exclusiones por viajes a zonas endémicas de malaria.

P-036 - Campañas de marketing online, impulsores de la donación

Gonzalez Borbolla, L.; Vallés, S.; Córdoba, P.; Grifols, J.R.; Millan, A.; Moya Estudillo, C.
Banc de sang i teixits de Catalunya, Barcelona, España

Introducción. Dar a conocer la necesidad de donación y reclutar nuevos donantes a través de canales de comunicación online.

Objetivos. Evaluar los resultados del marketing online para aumentar el impacto entre donantes potenciales, aumentar el número de nuevos donantes, incorporar preferentemente donantes de la franja de edad 18-30 que garanticen el relevo generacional.

Materiales y métodos. De julio a diciembre de 2024, hemos invirtiendo en campañas de marketing online con las siguientes acciones:

a. Campañas de google ads mostrando anuncios orientados a público joven, en las zonas en las que opera el Banc de Sang i Teixits, en los canales de google.

b. Campañas de social ads mostrando los anuncios en Instagram y Facebook a personas con el perfil que nos interesa.

Todos los anuncios dirigen a nuestra web de reservas. Se utilizan formatos y textos diferentes, para testar y optimizar los que tengan un mejor impacto y resultados. En google ads se realizan campañas de remarketing (es decir, impactar más de una vez a personas que clican en el anuncio, pero no reservan cita). Se traquean todos los impactos y su resultado para monitoriza: el coste por click, el coste por reserva, el coste por visita y el coste por donación. Se compara el coste por donación de las campañas con el coste por donación de las donaciones que se consiguen con una llamada telefónica al donante.

Resultados

	Absolutos	% conversión	Coste unitario
Inversión	59.134,25		
Impresiones	15.555.837		
Clicks	110.095	0,71%	0,54 €
Citas	11.571	10,51%	5,11 €
Visitas	7.053	61%	8,38 €
Donaciones	6.288	89%	9,40 €
Nuevos donantes	811	13%	72,92 €

Con la campaña se ha conseguido que los anuncios sean vistos más de quince millones y medio de veces, más de ciento diez mil personas han visitado la web de reserva, y finalmente más de seis mil han donado. Más de ochocientos eran nuevos donantes.

El coste por donación ha sido de 9,40€. Cuando las donaciones se conciertan a través de campañas de telemarketing el coste por donación es de 13€.

Comparando las campañas, Google Ads consigue un mejor coste por donación, conversión a clics, y porcentaje de visitas. En cambio, las campañas de Social Ads consiguen un mayor alcance, es decir se visualiza el anuncio por más público, y también consiguen un perfil de reserva más en firme, ya que de las personas que reservan prácticamente todos acuden a donar.

Conclusión. Las campañas de comunicación online son un buen canal de difusión de la necesidad de donar. Permiten hacer llegar el mensaje al público de forma masiva y a la vez segmentada. Despiertan interés, generan visitas en la web y consiguen reservas y

©SEMTRO S.L.

donaciones tanto de donantes habituales como nuevos. El coste por donación es significativamente inferior al de las campañas telefónicas.

A la vista de estos resultados continuaremos testando los canales online, para verificar su potencia como impulsores de la donación.

P-037 - Motivación y fidelización en donantes de sangre. Humanización del donante

Racovita Istrati, N.[1]; Esteban Romero, N.[2]; González Fraile, M.I.[3]; López Rubio, M.I.[3]; Ortiz De Valdivielso, M.Á.[3]; Romero Albitre, P.[4]; Bahillo Ruiz, E.[1]; Racovita Racovita, A.[5]; Gutierrez Martinez, A.[6]; Hapca Hapca, P.C.[7]

[1]CEMCYL, Soria, España; [2]SACYL, Soria, España; [3]CEMCYL, Valladolid, España; [4]SACYL, Aranda De Duero, España; [5] universidad De Valladolid, Soria, España; [6]SACYL, Burgos, España; [7]Clinica dental Sainz, Soria, España

Introducción y objetivo. El incremento de las transfusiones de sangre, motivadas por la innovación en las terapias quirúrgicas, hematológicas y oncológicas, así como el envejecimiento de la población, está haciendo que el número actual de donantes pueda no satisfacer las necesidades de los servicios sanitarios. Durante los últimos años se viene constatando cierto estancamiento e incluso disminución en el nivel de donación de sangre a nivel mundial, por lo que es prioritario para los centros de trasfusión la fidelización y el incremento de donantes jóvenes.

Para obtener buenos resultados es fundamental conocer los factores que más influyen en la predisposición hacia la donación. Describir los factores que mantienen motivados a los donantes repetir su donación. Identificar las experiencias y percepciones de la población donante sobre la donación. Objetivos:

Evaluar si existen diferencias entre los factores motivantes entre la primera y sucesivas donaciones.

Determinar los factores que facilitan la donación.

Valorar la satisfacción del usuario tras la atención recibida.

Materiales y métodos. Se realiza un estudio observacional descriptivo transversal con una recogida de información mediante un cuestionario de elaboración propia, desrrollándose en el punto fijo de Soria, llevándose a cabo o no la extracción.

Para la elección del tamaño de la muestra, en el año 2022 se realizaron en el punto fijo de Soria 2547 donaciones, y se ha fijado un nivel de confianza del 95% con un margen de error del 5%. La muestra será de 334 donantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico consecutivo durante tres meses.

Resultados. De una muestra realizada a 334 donantes de octubre a diciembre 2022, se obtuvo que el 90,7% se declararon donantes habituales, el restante 9,3% eran de primera donación.

Dentro de la misma muestra, el 75,45% eran hombres y el 24,55% mujeres.

En cuanto a la motivación a la hora de donar, tanto donantes nuevos como habituales disponían de la capacidad de marcar varias opciones:

- La principal motivación es el altruismo (40,84%).
- Le sigue la utilidad personal que le supone al donante con un (34,66%).
- La influencia de terceros; compañeros, familiares (11,25%), y beneficios para la salud con (10,6%).
- Y por último, obtención de resultados analíticos (1,55%) y por los avisos en medios de comunicación (1,10%).

Respecto a la repetición de la donación, las motivaciones más comunes fueron:

- La necesidad continúa de sangre (46,42%).
- La solidaridad (43,27%).
- Beneficios para la salud (7,17%).
- Tradición familiar (3,14%).

El 100% de los donantes han recibido un trato educado, atento y de calidad. Una atención personalizada y una información completa con lenguaje adaptado.

El total de los donantes han manifestado que las instalaciones son adecuadas y cumplen sus ideas de confort en cuanto a temperatura, espacio y limpieza entre muchas otras.

El 100% de los donantes se sintieron motivados para volver a donar.

Conclusiones. Conocer los resultados obtenidos es importante de cara a fidelización y consecución de nuevos donantes: Una población que se encuentra motivada y satisfecha a la hora de realizar una donación podrá encaminar su participación activa en futuras donaciones.

P-038 - Relación entre tasa de donación y edad media de los donantes de la provincia de Almería

Martinez, R.; Laarej, A.; Felices Segura, J.

Centro Transfusion Sanguinea de Almeria, Almeria, España

Introducción. Durante los últimos años se viene observando una reducción paulatina en la tasa de donación anual de nuestros donantes, entendiéndola como el número medio de donaciones que realiza un

©SMTIPROS.I

donante al año. Dicha disminución podría explicarse por factores sociales, pero también por otros como la edad. Este estudio busca analizar la relación entre estas dos variables, con el fin de identificar patrones y proporcionar información útil para las campañas de donación de sangre.

Objetivos. Determinar si existe relación estadística entre la tasa de donación de sangre y la edad media de los donantes en la provincia de Almería ya que eso podría darnos información útil y centrar nuestros esfuerzos en atraer población donante joven en lugar de centrarnos en la población general

Material y métodos. Para llevar a cabo este estudio, se recopiló información desde el año 2010 en referencia a la tasa de donación y la edad media de los donantes y se calculó el coeficiente de correlación y de determinación para estudiar la relación entre ambas para ver en qué grado una variable influye sobre la otra.

Año	Edad Media	Tasa donacion
2010	41,00	1,67
2011	41,46	1,65
2012	41,58	1,60
2013	41,70	1,60
2014	42,12	1,57
2015	41,94	1,55
2016	41,86	1,54
2017	42,12	1,56
2018	42,14	1,58
2019	42,40	1,58
2020	42,52	1,57
2021	42,89	1,59
2022	43,50	1,54
2023	44,05	1,53

Resultados

- El coeficiente de correlación de −0,70 lo que indica una relación inversa fuerte entre la tasa de donación y la edad media de los donantes. O sea, que a medida que la edad media de los donantes aumenta, la tasa de donación tiende a disminuir.
- Coeficiente de determinación (R^2) es de 0,4983. Aproximadamente el 49,83% de la variabilidad en la tasa de donación puede ser explicada por la edad media de los donantes.

Conclusiones. Es muy plausible que exista una relación entre la reducción en la tasa de donaciones de sangre y el aumento de la edad media de los donantes, y hay varios factores que podrían explicarlo. Por un lado, el envejecimiento de la población donante implica que, si la edad media de los donantes aumenta, es que hay menos jóvenes incorporándose al grupo de donantes habituales. Los jóvenes suelen ser un segmento clave para mantener altas tasas de donación, ya que tienen menos restricciones de salud y más disponibilidad para participar en campañas. Si este grupo disminuye, ya sea por falta de interés, campañas poco efectivas o cambios demográficos, la tasa global de donaciones puede caer, dejando a los donantes de mayor edad como los predominantes. Por otro lado, propia edad del donante influye en gran medida sobre la reducción de las donaciones ya que a mayor edad aumentan las probabilidades de condiciones médicas que descalifican a los donantes, como hipertensión, diabetes o enfermedades oncológicas.

P-039 - Frecuencia de donación de los donantes nuevos de 2017 en estos años

Álvarez Alonso, C.; Frechilla González, P.; Fernández González, J.; García Hernández, G.; García Flórez, C.; Suárez Álvarez, R.; Ojea Pérez, A.M.
Centro Comunitario de Sangre y Tejidos del Principado de Asturias, Oviedo, España

©SEMTRACT

Introducción. Cada vez es más difícil mantener el número de donaciones por año. Por eso, un objetivo prioritario es la captación de donantes y su fidelización. En 2017, se realizó un estudio en Asturias sobre el .Perfil de nuevos donantes. por lo que nos gustaría estudiar que fue de ellos en estos años.

Objetivos.

- Analizar la frecuencia de donación de los donantes que realizaron su primera donación en Asturias durante el año 2017.
- Evaluar porcentaje de donantes que presentan: rechazos permanentes o temporales, incidencias durante la donación o datos de contacto y son residentes fuera de Asturias.
- Calcular el porcentaje de donantes, que si volvieron a donar, pero que no donaron en 2020, así como los que volvieron a donar después del 2020.

Material y métodos. Realizaremos un estudio descriptivo de corte longitudinal cuya población diana son los donantes que realizaron su primera donación en Asturias entre el 1 de abril al 31 de octubre de 2017, utilizando una muestra aleatoria(n=674). Analizando las variables citadas en los objetivos desde el periodo citado anteriormente hasta el 31 de diciembre de 2024.

Resultados. Según su frecuencia de donación 156 no volvieron, 254 son donantes esporádicos (DE)

(<1donaciones/ año), 164 son donantes ocasionales (DO) (≥1donaciones/año) y 100 son donantes habituales (DH) (≥2 donaciones /año).

	No volvieron	DE	DO	DH
Rechazo permanente	5,77%	4,72%	2,44%	2%
Rechazo temporal	8,97%	33,86%	58,54%	65%
Incidencia donación	5,13%	14,96%	24,39%	16%
Incidencia datos de contacto	2,56%	2,36%	1,22%	
Residente fuera de Asturias	23,08%	5,12%		

De los donantes que volvieron a donar, el 47,49% no realizaron ninguna donación durante el 2020. Después, volvieron a donar el 74,52% de los mismos.

Conclusiones

- Además de realizar campañas de captación de nuevos donantes, deberíamos desarrollar otras dirigidas a la fidelización de estos. Así como reforzar la importancia de la donación habitual.
- Se observa que el porcentaje de donantes que presente rechazo permanente es superior en los donantes que no volvieron a donar (5,77%) y DE (4,72%) frente a los DO (2,44%) y DH (2%) que es más baja. Mientras que los rechazos temporales son superiores en DH (65%) y DO (58,54%) seguidos por DE (33,86%) y siendo una cifra mucho menor en los que no volvieron donar (8,97%).
- El porcentaje de donantes más alto que presentan incidencias durante la donación son los DO (24,39%) seguidos por los DH (16%) y DE (14,96%). Mientras que los donantes que no volvieron, solo un 5,13% presenta incidencias durante la donación.
- Respecto a las incidencias en los datos de contacto solo los DH no las presentan. El resto de los grupos las presentan en un porcentaje similar y bajo.
- Cabe destacar el porcentaje de donantes que a pesar de no ser residentes asturianos donaron una vez (23,08%) o son DE (5,12%).
- Respecto al último objetivo, se puede pensar que la frecuencia de donación de estos donantes pudo estar influenciada por la pandemia de 2020 (47,49% no donaron en 2020) pero una vez superado este año volvieron a donar gran parte de ellos (74,52%).

P-040 - Evolución de las donaciones de plasma en el equipo móvil de barcelona (2023 vs 2024)

Tejedor Pagès, S.; Viché Piñas, G.; Pellejero Gomez, J.A.; Pla Solans, A.; Santos Naranjo, M.D.M.; Valverde Garcia, C.; Barba Castillo, F.; Gibert Pujol, E.; Gonzalez Calero, E.; Vall-Llovera Berrocal, E.; Lekomtseva, Y.; Ramos Atencio, Y.; Oriol Zerbe, C.; Muñoz Perez, S.; Casamitjana Ponces, N.; Alonso Nogués, E.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. En Cataluña, se requieren 65.000 donaciones de plasma anuales para garantizar la autosuficiencia de inmunoglobulinas; actualmente, solo se alcanza el 36,1% mediante donaciones altruistas

Objetivos. Evaluar si las estrategias implementadas en 2024 lograron aumentar el número de donaciones de plasma por plasmaféresis en los equipos móviles del Banc de Sang i Teixits de la provincia de Barcelona, con el fin de cubrir las necesidades de este componente sanguíneo

Material y métodos. Estudio descriptivo y retrospectivo de la evolución de las campañas de donación utilizando datos extraídos de los sistemas informáticos eProgesa y Customer Relationship Management (CRM)

Se compararon el número y tipo de campañas, en función del tipo de donación: sangre, plasma y mixtas, entre 2023 y 2024.

Además, se identificaron nuevas áreas geográficas con potenciales donantes de plasma, donde hasta ese momento no se habían realizado campañas.

Por último, se evaluó la incorporación de Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE) para optimizar los procesos de plasmaféresis

Resultados

- Las plasmaféresis aumentaron un 33,4%, de 5.825 en 2023 a 7.769 en 2024.
- Las campañas exclusivas de sangre disminuyeron de 2.260 en 2023 a 1.908 en 2024, mientras que las campañas mixtas aumentaron en 307.
- Se introdujeron separadores celulares en 48 municipios nuevos, logrando 686 donaciones de plasma en 129 campañas.
- De estas 129 campañas mixtas, en 77, se incorporó la presencia de un separador celular, inexistente en 2023.
- Se realizaron 29 campañas menos exclusivas de plasma debido a un absentismo del 17%.
- Las campañas mixtas que anteriormente eran exclusivas de plasma incrementaron la tasa de conversión de donantes de plasma a sangre del 4,15% en 2023 al 4,75% en 2024.

© SIMTPRO Srl

- La incorporación de TCAE en 64 campañas de 2024 redujo el tiempo entre procesos de 75 a 60 minutos, permitiendo 162 donaciones adicionales.

Conclusión. Añadir donación de sangre en las campañas inicialmente exclusivas de plasma, permite ser más eficientes, compensando el absentismo y beneficiando a aquellos donantes que no pueden donar plasma por diferentes motivos, pero sí sangre.

Por el contrario, incorporar un separador celular o más, en algunas campañas, permite visibilizar la donación de plasma y ofrecer la oportunidad de donar plasma en zonas donde anteriormente el donante debía desplazarse para donar.

La incorporación del TCAE optimiza el tiempo entre procesos, lo que a su vez, aumenta el número de donaciones por sesión

Todas estas estrategias han permitido mejorar la eficacia y eficiencia de todas las campañas de donación realizadas en la provincia de Barcelona

P-041 - Análisis de la Estrategia de Recaptación de Donantes Diferidos en la Comunidad de Madrid

De La Peña Zarzuelo, P.; Hermenegildo López, Y.; Jodra Herrero, M.J.; Cobo González, D.; Barea García, L.M.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción y objetivos. Cada año una media del 13.8% de los donantes que se presentan a donar resultan diferidos en su ofrecimiento. En la Comunidad de Madrid (C.M.) esto supone una media de 36.500/año en los últimos 3 años. En torno al 50% de los donantes diferidos no han retornado a la donación en los siguientes 2 años.

La tendencia a la baja en las donaciones desde la pandemia de 2020 y por lo tanto las dificultades para mantener las adecuadas reservas de sangre obligan a implementar estrategias de fidelización/recaptación de donantes diferidos/aplazados.

A partir de la revisión bibliográfica en BBDD sobre artículos relacionados con efectos del aplazamiento en futuras donaciones, se platean 4 intervenciones fundamentales: 1. Valorar adecuadamente la necesidad del aplazamiento. 2.Invertir tiempo en explicar al donante el motivo. 3. Agradecer posteriormente el ofrecimiento. 4.Recaptación proactiva y personalizada cuando llegue a la fecha fin de aplazamiento.

El objetivo del estudio es analizar y medir el retorno de los donantes tras la intervención de agradecimiento/convocatoria a fecha fin de aplazamiento.

Material y métodos. En septiembre de 2024 se pone en marcha un proyecto de agradecimiento e información/convocatoria hacia los donantes diferidos. El CTCM envía por email agradecimientos personalizados tras el ofrecimiento diferido, animando al donante al retorno una vez finalice el aplazamiento. También por email se informa al donante al cumplir la fecha fin y se le anima a realizar una nueva donación. Para ello, cada semana, obtenemos de nuestra base de datos (eProgesa®) los donantes con .fecha fin de exclusión. de la semana anterior, de manera que el recordatorio esté lo más próximo posible a esta fecha.

Para valorar la efectividad de la acción de recordatorio/convocatoria, realizamos un estudio analítico prospectivo de seguimiento durante 3 meses con un grupo estudio que incluye donantes que han recibido la convocatoria tras su fecha fin de aplazamiento y un grupo control con aquellos que por no disponer de dirección email o ser errónea no lo recibirán. Medimos el retorno, semana a semana, a los tres meses de la acción.

Resultados. En el periodo estudiado hasta el momento el número total de donantes que terminaban su aplazamiento ha sido de 6.018. De ellos se incorporan 4.242 al grupo estudio y 1.776 al grupo control.

Del grupo estudio han realizado un nuevo ofrecimiento antes de los 3 meses una media de un 21,10% (895) y del grupo control del 14.96% (266) Diferencia porcentual del 6,08% (rango 1%-12,47%), χ^2=30,12 y p=0.0001 con un 95% de confianza, resultados altamente significativos.

Conclusión. Los resultados animan a seguir agradeciendo y recordando a los donantes diferidos, puesto que la tasa de recuperación no es desdeñable.

Consideramos el estudio como un pilotaje preliminar que queda pendiente de ampliar con el análisis de otras variantes (edad, sexo, causa y periodo de aplazamiento, etc.) que pudieran estar influyendo en el resultado.

P-042 -Satisfacción de los donantes de sangre en 2024

Frechilla Gonzalez, P.; García Hernandez, G.; Garcia Florez, C.; Fernandez Gonzalez, J.; Alvarez Alonso, C.; Ojea Perez, A.M.
Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias, Asturias, España

Introducción. Nuestros donantes son el pilar fundamental, sin ellos no sería posible que los pacientes de los hospitales, recibiesen a diario los hemocomponentes, tan necesarios para tratar sus procesos clínicos y mejorar su salud.

©SMT IRO SL

Por ello nuestro centro realiza encuestas a los donantes, para saber su grado de satisfacción, y como podemos seguir mejorando día a día en su atención.

Objetivos

- Analizar las respuestas de nuestros donantes
- Analizar el grado de satisfacción y escuchar las sugerencias de nuestros donantes
- Mejorar nuestra atención y estar comprometidos con nuestros donantes.

Material y métodos. Realizaremos un estudio observacional descriptivo de corte transversal, basado en la revisión de datos recogidos de las encuestas, que nuestros donantes han cubierto de forma voluntaria a lo largo de 2024.

Resultados. En Asturias podemos estar muy orgullosos, ya que de 1.825 encuestas que se hicieron a los donantes durante el 2024, la puntuación global ha sido de 4,88 sobre 5, así que para nuestros donantes lo estamos haciendo bien, pero siempre podemos mejorar y ese es nuestro objetivo diario.

De los diferentes ítems evaluados podemos extraer un 4,88 sobre 5 en tiempo de espera; un 4,90 en documentación e información recibida; 4,94 profesionalidad de personal; 4,77 en comodidad de las instalaciones tanto móviles como fijas.

Conclusiones. La mayor parte de nuestros donantes consultados, nos han puntuado de forma positiva, lo que nos anima a seguir cada día mejorando y esforzándonos para hacer nuestro trabajo y que las personas que acudan a donar, se sientan cómodas y seguras.

También buscamos mejorar la comodidad de nuestras instalaciones, tanto unidades móviles como puntos fijos, de acuerdo a las sugerencias que nuestros donantes nos puedan hacer, buscando la excelencia de la atención, y que las personas que acudan a donar se vayan contentas y vuelvan a compartir su tiempo y su sangre con nosotros.

P-043 -Corre la voz...Dona sangre en la Marathon Pour Tous 2024

Ramón Albertus, M.C.; López Candia, M.D.; Rodríguez Gutiérrez, M.D.M.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Granada, Granada, España

Introducción. Durante los Juegos Olímpicos (JJOO) de París 2024 se organizó un maratón popular con el mismo recorrido que la prueba olímpica: el Marathon Pour Tous. 20.000 afortunado/as consiguieron un dorsal para la prueba, entre ellos un granadino, runner aficcionado y miembro de la Asociación de Donantes de Sangre Altruistas de Granada (ADSAG), muy implicado en la promoción de la donación de sangre y plasma de la provincia.

Objetivos. Difundir el mensaje de la importancia que la donación de sangre y plasma tiene para los pacientes y el sistema sanitario, junto con la necesidad de que los jóvenes se incorporen a ser donantes aprovechando la visibilidad que da participar en unos JJOO. Asemejar la oportunidad de que un corredor amateur (una persona .normal.) tenga la oportunidad de participar en unos JJOO con el hecho de que cualquier ciudadano .normal. tiene la oportunidad de ayudar a salvar vidas con el gesto solidario de donar sangre. Relacionar los valores olímpicos con los valores de los donantes.

Material y métodos. Con el apoyo de la Junta Local de Churriana De la Vega (Granada), la Junta Rectora Provincial de la ADSAG y el personal del Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Granada (CTTC Granada) se buscaron diferentes vías para visibilizar la campaña:

- Diseño de un logo con los aros olímpicos y la gota de sangre, combinándolo con el eslogan . Corre la Voz... Dona Sangre.
- La Junta Rectora impulsó la elaboración de camisetas con dicho logo.
- El Ayuntamiento de Churriana De la Vega costeó la elaboración de gorras con el logo.
- Presentación de la campaña en la Asamblea Provincial de la ADSAG: .Persiguiendo Nuevos Donantes..
- Difusión en medios de comunicación de ámbito local, regional y nacional, redes sociales de influencers del deporte como Sergio Turull y corporativas como la empresa farmacéutica Bayer.

Resultados. Se publicaron tres artículos en prensa, una entrevista en radio y una difusión en canal de Youtube de un influencer en los que se difundió el mensaje de la importancia de Donar Sangre y plasma. Se repartieron gorras y camisetas con los logos elaborados, dando visibilidad y promocionando la donación de sangre entre la población.

Conclusión. Iniciativa de promoción de la donación que parte de un ciudadano concienciado con la donación de sangre y plasma de la provincia de Granada, haciendo una semejanza entre los valores olímpicos y los valores de los donantes, donde prima la generosidad en el esfuerzo y la constancia para alcanzar los objetivos.

©SMTIPRO Srl

P-044 - Motivación, Barreras y el impacto de las Redes Sociales en la Donación de Sangre y Plasma en nuestro centro

Martínez Esparza, M.R.; Fusté Nebot, E.; Riu Justo, C.; Cruz Muñoz, M.; Lázaro Serrna, M.; Perales Domaica, E.; Garcia-Moreno Mora, Y.; Royuela Prieto, N.; Bravo Augué, A.; Garcia Muñoz, N.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. La donación de sangre y plasma es esencial para salvar vidas, sin embargo, la participación de los donantes no siempre es suficiente para cubrir la demanda y garantizar que el sistema de salud pueda responder a las necesidades de la población.

Objetivos. Realizar un perfil de nuestros donantes que nos ayude a mejorar nuestras estrategias de captación y fidelización. Explorar las motivaciones que influyen en la disposición de nuestros donantes. Identificar las barreras psicológicas, sociales y logísticas que afectan a la decisión de donar. Conocer el impacto de las Redes Sociales (RRSS) en la promoción de la donación.

Material y métodos. Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal mediante encuestas estructuradas dirigidas a donantes de sangre y plasma de nuestro centro (Banco de Sangre y tejidos, Hospital de Bellvitge). Posteriormente se realizó un análisis estadístico para identificar tendencias significativas.

Resultados. El periodo de tiempo analizado fue del 03/10/2024 al 11/11/2024 (40 días), se recogieron 1015 encuestas de un total de 1209 donaciones (966 sangre total, 220 plasma y 23 plaquetas), esto supone un 83,9% de participación. El perfil de nuestros donantes dividido por sexos: 56,7% hombres y 43,2% mujeres; Área de procedencia: 85% Baix Llobregat y Barcelonés, 15% Otros; Grupos de edad: 18 a 30 años (19,4%), 31 a 50 años (36,7%), 51 a 70 años (43,8%). El 70% son donantes habituales, 21% esporádicos y 8,4% primera vez. El 92% de los donantes reconoce la relevancia y el impacto de la donación de sangre.

Las motivaciones que describen: 27,2% tenían pensado donar hacía tiempo, 13,5% tenían un familiar ingresado en nuestro hospital, 14,88% recibieron una llamada telefónica, 4,5% donantes espontáneos, 3,05% procedentes de la Universidad colindante, 1,1% por influencia de TV/Radio/RRSS, 35% otros motivos.

Respecto a las barreras: 33,4% falta de tiempo para donar, 17,1% miedo a las agujas, 21% falta de información/desconocimiento del proceso, 10,6% ubicación del lugar de extracción (desplazamiento), 17,7% otros motivos.

En RRSS el 51%de los entrevistados nos vio alguna vez, el 32% nos siguen, el 17% publicó su experiencia.

Conclusiones. Según el perfil, destacamos un elevado número de fidelizaciones en la franja de más edad y la poca participación de los jóvenes. Detectamos una baja incidencia en primeras donaciones. Intentar fomentar el relevo generacional.

En cuanto a la motivación concluimos la importancia de la promoción dentro del hospital, la efectividad de las llamadas telefónicas y aumentar la participación de los universitarios. Son recursos a trabajar. Analizar las otras motivaciones.

Referente a las barreras, observamos un elevado porcentaje de falta de información/desconocimiento del proceso, el problema del desplazamiento y la falta de tiempo. Deberíamos informar mejor sobre la donación y buscar ventajas en el transporte. En RRSS tenemos cierta visibilidad, pero en el grupo más joven, los canales digitales no causaron ningún impacto en su decisión de venir a donar. Habrá que analizar y buscar alternativas para llegar a ellos.

Estas conclusiones deben guiarnos para futuras estrategias de captación, comunicación y sensibilización con el objetivo de mejorar la tasa de donación.

P-045 -Enfermería al frente de un nuevo centro de plasmaferesis en bizkaia: nuevos retos y desafíos

Urquijo Ibarreche, M.; Gonzalez Escudero, M.A.; Hernando Sedano, M.C.; Gomez Aguayo, A.; Diaz Prieto, I.; Matute Arce, M.
CVTTH, Usansolo, España

Introducción. La necesidad de aumentar las donaciones de plasma en Europa es prioritaria debido a la creciente demanda de productos terapéuticos. En el marco del proyecto SUPPLY, el CVTTH inauguró en febrero de 2023 un nuevo punto de donación de plasmaféresis cuyo liderazgo y consolidación recae exclusivamente en Enfermería, abarcando desde la recepción, entrevista sanitaria y proceso de donación hasta la atención post donación, fidelización y promoción.

Objetivos. Analizar la evolución de la donación de plasmaféresis y fidelización de donantes tras la apertura del nuevo centro.

Material y métodos. Se trata de un estudio descriptivo longitudinal y retrospectivo.

Se habilitó una sala en Centro de Salud Bombero Etxaniz (B.E.) para la donación de plasmaféresis, publicitándose por correo electrónico, mensajes de texto, página web de Osakidetza, redes sociales etc.

©SETIPO SL

El personal de enfermería seleccionó e informó a los donantes más idóneos para plasmaféresis(PL) en las colectas de sangre asegurando la continuidad de los mismos en el programa.

Utilizando las bases de datos del programa e-Odolbide hemos extraído los datos de plasmaféresis de B.E durante los años 2022, 2023 y 2024, para valorar el incremento de donantes y donaciones de plasma en este punto y en Bizkaia.

Resultados

Donantes de PL en BIZKAIA:

En 2022: Ofrecimientos 721 / han donado 708 (98,2%)

En 2023: Ofrecimientos 1318 / han donado 1.235 (9,7%).

En 20-24: Ofrecimientos 1321 /han donado 1.263 (95,61%)

Donantes de PL en B.E.:

En 2022: 0

En 2023: Ofrecimientos 826 / han donado 755 (91,4%)

En 2024: Ofrecimientos 847 / han donado 807 (95,28%)

El 62,67% de los donantes de PL en Bizkaia en 2023 corresponden a los donantes de B.E. En 2024 esa cifra aumenta a 64,11%.

Donaciones de PL extraídas en Bizkaia:

En 2022: 1.377 donaciones

En 2023: 2.760 donaciones (1.578 en B.E, un 57,17% del total)

En 2024: 3.209 donaciones (1.895 en B.E, un 59,05% del total)

Rango de donaciones al año en B.E:

En 2023: 54 donantes entre 5-8 donaciones de PL y 6 donantes entre 9-12 donaciones.

En 2024: 89 donantes entre 5-8 donaciones y 17 donantes entre 9-12 donaciones.

Conclusiones. Tras la apertura del nuevo punto de plasmaféresis, en 2023 se observa un aumento muy significativo tanto de donantes que han acudido con intención de donar (82,6%) como de donaciones de PL en Bizkaia (100,43%), siendo este aumento más moderado en 2024 (0,45% y 16,26% respectivamente).

Se evidencia que el trabajo integral de enfermería en este nuevo punto de plasmaféresis fortalece la confianza y fidelización de los donantes, promoviendo un aumento sostenido en el número de donaciones de plasma por donante/año.

P-046 - Implementación de Métodos No Invasivos en la Determinación de Hemoglobina: Un Estudio Comparativo

¡Pastor Robles, M.B.; Bermejo Gil, C.; Ruiz Gonzalez, A.I.; Merino Del Pozo, M.B.; Garcia Valle, M.A.; Calero Torroba, E.; Gonzalez Fraile, M.I.
Centro de Hemoterapia de Castilla y Leon, Valladolid, España

Introducción. La seguridad del donante es un punto clave en la política de calidad de los Centros de Donación y la seguridad transfusional. Para garantizarla, es obligatorio que el personal sanitario realice una exhaustiva entrevista de salud, tome constantes vitales y mida la hemoglobina antes de cada donación de sangre.

La determinación de hemoglobina es fundamental para reducir el riesgo de una depleción excesiva de hierro en el donante y asegurar la calidad de los concentrados de hematíes.

Sin embargo, tras analizar el elevado número de exclusiones en las campañas de donación, se implementó como alternativa, un nuevo método no invasivo: el pulsi CO-oxímetro Masimo Rad-67. Este dispositivo mide el nivel arterial de oxígeno mediante la absorción de rayos de luz (infrarrojo/rojo) por la oxihemoglobina y procesa la señal para eliminar ruidos. Es muy cómodo para el donante y fácil de usar por el profesional, aunque existen circunstancias que puedan afectar la medida correcta.

Objetivos. El objetivo principal de este estudio es comparar el porcentaje de exclusiones realizadas en nuestro Centro de trabajo en el periodo de marzo del 2022 a marzo 2023 con el periodo de abril 2023 a abril 2024 tras la implantación del nuevo método de determinación de hemoglobina.

Material y métodos. Se ha realizado un estudio comparativo entre los porcentajes de exclusiones obtenidos en las distintas campañas de donación de sangre en nuestra Comunidad. Se compararon 12 meses de los años 2023/24, donde se utilizó el dispositivo no invasivo, con 12 meses de los años 2022/23, cuando se empleaba el método del sulfato de cobre.

Resultados

periodo	# ofrecimientos	rechazos por Hb baja	% rechazos × Hb baja
03/22-03/23	126.742	17.852	14,10%
04/23-04/24	129.036	12.355	9,60%

Podemos observar que el porcentaje de exclusión por hemoglobina baja ha disminuido un 4,5% entre los dos periodos gracias al cambio de método de medición de hemoglobina.

Aunque los resultados son prometedores a la hora de dejar donar a un donante con cifras de hemoglobina

©SIMTIPRO Srl

aceptables con el pulsi CO-oxímetro Masimo Rad-67, se apreció algunas limitaciones:

- En donantes con perfusiones bajas, manos frías o uñas pintadas, el aparato puede no proporcionar un resultado preciso.
- La temperatura de los dedos parece influir en el valor obtenido, resultando mediciones inexactas (a temperaturas más altas, valores erróneamente más altos).

Por lo tanto, es necesario contar con un método alternativo para comprobar las cifras obtenidas.

Conclusiones. El nuevo método implantado ofrece numerosas ventajas al no ser invasivo y proporcionar resultados instantáneos (menos de 40 segundos). Aunque presenta algunas limitaciones, siendo aconsejable la observacion de los valores de hemoglobina en hemogramas de donaciones anteriores y el uso de la prueba con sulfato de cobre como método de rescate.

Es preciso seguir buscando una mayor fiabilidad en los resultados obtenidos con el pulsi CO-oxímetro Masimo Rad-67 debido a las limitaciones mencionadas.

P-047 - Cuando los jóvenes deciden: una estrategia participativa para fomentar la donación de sangre

Gomez Sjunnesson, E.P.[1]; Martorell Carbonell, A.[1]; Solera Ripoll, V.[2]; Amer Estarellas, T.[2]; Jiménez-Marco, T.[1]; Tarragó Llobera, R.M.[1]
[1]Banco de Sangre y Tejidos de las Islas Baleares, Palma, España; [2]Instituto Balear de la Juventud, Palma, España

Introducción. El relevo generacional es uno de los principales desafíos para los bancos de sangre. En este contexto, el Banco de Sangre y el Instituto de la Juventud de la comunidad autónoma se han unido para desarrollar una iniciativa para identificar el lema y diseño más efectivo para promover la donación entre los jóvenes.

Objetivo. Determinar qué mensaje conecta mejor con los jóvenes y recoger sus opiniones sobre estrategias para incentivar la donación de sangre.

Método. Se diseñó una encuesta online con dos opciones de lema e imagen para promocionar la donación de sangre dirigida a promocionar la donación de sangre entre la población joven.

"Lo llevo en la sangre": representa lo que define a la juventud (deporte, música, solidaridad) y los componentes sanguíneos que pueden donar.

"Joven, rebelde, donante": invita a canalizar la rebeldía hacia acciones positivas.

La encuesta se difundió en redes sociales, centros educativos, entre las personas registradas en la base de datos del Banco de Sangre y del instituto de la Juventud. Además, se incluyó una pregunta abierta para recoger sugerencias sobre cómo motivar a más jóvenes a donar sangre.

Resultados. Un total de 942 personas de todas las edades participaron en la encuesta.

El lema "Lo llevo en la sangre" obtuvo 735 votos (78%), mientras que "Joven, rebelde y donante" recibió 207 votos (22%).

Entre los jóvenes, el lema .Lo llevo en la sangre. recibió 358 votos, que constituyen un 94,7% de este grupo.

Entre los jóvenes, un 60% valoró que el diseño del lema "Lo llevo en la sangre" era más atractivo, mientras que un 25% destacó la claridad del mensaje y un 15% agradeció la neutralidad del eslogan al evitar estereotipos. Un 20% de los jóvenes consideraron que "rebelde" no conectaba con ellos, un 25% de las personas mayores de 30 años lo percibieron como menos profesional.

Este grupo también propuso estrategias específicas para animar a más jóvenes a donar sangre, como campañas en redes sociales (45%), charlas educativas (30%), colaboración con influencers (15%) y organización de eventos y actividades (1%).

Sobre el uso de redes sociales, las campañas en plataformas como Instagram, TikTok y YouTube son vistas como canales idóneos para llegar a los jóvenes.

Conclusiones. La encuesta ha evidenciado la importancia de adaptar los mensajes según las características del público al que van dirigidos. Atraer a donantes jóvenes requiere mensajes adaptados a su realidad y valores. Además, la participación de los jóvenes en la elección del mensaje refuerza su implicación.

En 2025, el lema elegido servirá para promocionar la donación de sangre y para el certamen de vídeos impulsado por el Instituto de la Juventud.

P-048 - Una experiencia brillante

Antolin Denizot, I.; Garcia Valle, M.A.; Vazquez Ramos, A.; Merino Del Pozo, B.; Pastor Robles, B.; Vargas Morala, S.; Alonso Ferradal, V.; Gonzalez Fraile, M.I.; Ortiz De Valdivielso, M.A.
Centro de Hemoterapia y Hemodonacion de Castilla y Leon, Valladolid, España

Introducción. La creciente demanda de plasma para terapias y productos farmacológicos exige estrategias innovadoras para aumentar la plasmaféresis. La implementación de autobuses especializados acerca este servicio a zonas rurales, mejorando la accesibilidad

©SIMTPOSTI

y la participación ciudadana en una Comunidad donde existe gran dispersión. Este estudio se realizó para evaluar la efectividad de un autobús móvil diseñado para la donación de plasma, con el fin de aumentar las tasas de plasmaféresis.

Objetivo. El objetivo de este estudio es evaluar el impacto de un autobús móvil especializado en la donación de plasma. Se busca determinar si esta estrategia aumenta significativamente las tasas de plasmaféresis y facilita el acceso a la donación en áreas rurales. La hipótesis de trabajo es que la implementación de unidades móviles incrementará las donaciones de plasma en donantes nuevos de grupos distintos a O- y A-.

Métodos y materiales. Para implementar este sistema, se han requerido los siguientes elementos:

Infraestructura adecuada

Disposición de un autobús especialmente diseñado con dos máquinas de aféresis, un habitáculo separado para realizar entrevistas, áreas cómodas para los donantes, sistemas de climatización y un generador propio para donde no es posible conectarse a la red eléctrica.

Logística eficiente

Se ha llevado a cabo una planificación de rutas que abarcan tanto zonas rurales como urbanas con densidad poblacional ofreciendo citas de mañana y la siguiente semana de tarde. Además, se ha implementado un programa informático exclusivo para la citación de donantes de aféresis, que incluye la automatización de recordatorios vía SMS el día anterior a la cita. Las citas previas optimizan el tiempo de los donantes y evitan colas.

Campañas informativas

Se han desarrollado campañas de sensibilización sobre la importancia de donar plasma, utilizando medios digitales, asociaciones locales y centros sanitarios.

Formación e implicación del Personal Sanitario

El personal sanitario ha sabido empoderar a los donantes, especialmente aquellos del grupo sanguíneo AB y B o con niveles de hemoglobina límite para la donación de sangre con buen acceso venoso, ofreciéndoles una experiencia única y positiva.

Resultados

	2023	2024
plasmabus # bolsas	745	1040
Total	8.985	9.375

La implementación del plasmabus resultó en un aumento significativo de las plasmaféresis. Los ayuntamientos locales facilitaron espacios y conexiones eléctricas, permitiendo la operación eficiente de la unidad móvil. Se incrementó la frecuencia de las salidas de dos a tres veces por semana debido a la alta demanda, con todas las citas completadas en cada salida. Se observó una captación de donantes espontáneos y un aumento en la donación de plasma y sangre debido a la visibilidad del autobús. El personal sanitario desempeñó un papel crucial al informar y motivar a los donantes, logrando una alta tasa de conversión de donantes de sangre a plasmaféresis.

Conclusión. La implementación de un autobús especializado para la donación de plasma es una estrategia efectiva para aumentar las reservas de plasma y reducir la dependencia de importaciones. Este modelo descentralizado puede ser replicado en otras regiones. Además, fomenta la captación de nuevos donantes para plasmaferesis y donación de sangre.

P-049 - Donando valores: campaña para atraer a familias a donar sangre

Gomez Sjunnesson, E.P.; Martorell Carbonell, A.; Bautista Gili, A.M.; Jimenez-Marco, T.
Banco de Sangre y Tejidos de las Islas Baleares, Palma, España

Introducción. La exposición en edades tempranas a la donación de sangre influye en la predisposición a donar sangre en el futuro. Además, tener familiares que apoyen la donación de sangre es una gran herramienta de motivación y una de las principales razones para donar sangre por primera vez. En este contexto, el Banco de Sangre ha desarrollado una campaña para fomentar la donación en familia, destacando la importancia de transmitir valores como la generosidad, la empatía y el compromiso social desde la infancia.

Objetivo. El propósito de esta iniciativa es doble:

- Fomentar la participación de padres y madres en la donación de sangre involucrando a sus hijos en el proceso.
- Generar una experiencia positiva y educativa para los niños, con el objetivo de aumentar la concienciación y la probabilidad de que se conviertan en futuros donantes.

Método. La campaña se desarrolló, aprovechando los meses no lectivos del verano, en los puntos de donación mediante las siguientes acciones:

- Adaptar los espacios con material lúdico, como hojas para colorear y vídeos educativos, para hacer más amena la experiencia a los niños.

©SITIPRO SL

- Diseñar carteles y folletos con el lema .Donar valores. Compartir esta experiencia enseña valores increíbles.
- Informar a los equipos de atención al donante para sensibilizarles sobre la importancia de acoger a las familias que acuden a donar con menores.
- Informar sobre la campaña a los donantes mediante mensajes de correo electrónico.
- Difundir la campaña en redes sociales y medios de comunicación.

Resultados. Durante los tres meses de verano, se registró un aumento de las personas que acudían acompañadas de menores. Además, el personal facilitó la donación en estas ocasiones y no se registraron incidencias o quejas al respecto. Los donantes que anteriormente se habían quejado al respecto, valoraron la iniciativa y se recuperaron donantes que habían tenido queja al respecto.

Conclusión. La incorporación de un enfoque familiar en la donación de sangre facilita la conciliación para los donantes con hijos y crea una experiencia educativa que puede influir en la formación de futuros donantes. La campaña .Donando valores. ha permitido mejorar la atención a las personas que acuden a donar con niños. Es una campaña que requiere muy pocos recursos y que resulta muy beneficiosa para mejorar la atención que presta el Banco de Sangre y la difusión sobre la importancia de donar.

P-050 - Barreras para donar y eficacia de recuperación de donantes de aféresis inactivos

Suárez Artime, P.; Vázquez Estepa, J.M.; Seoane Mosteiro, A.M.; García Costa, J.A.; López García, M.
Axencia Galega de Sangue, Órganos e Tecidos, Santiago de Compostela, España

Introducción. La falta de autosuficiencia en medicamentos hemoderivados hace importante aumentar el número de donantes y donaciones de plasmaféresis. La retención de donantes es una estrategia fundamental para garantizar la seguridad y suficiencia del suministro de sangre. La recuperación de donantes inactivos podría ser una opción para retenerlos.

Objetivos. Analizar la eficacia de convocatoria a donantes de plasma inactivos y las barreras para donar en los últimos 12 meses.

Material. Base de datos de donantes con antecedente de donación mediante aféresis.

Métodos. Obtuvimos el listado de donantes inactivos (1) que donaron por aféresis anteriormente y no en los últimos 24 meses. Seleccionamos los candidatos para donar plasmaféresis (eliminando exclusiones, edad elevada y cita previa). Registramos los motivos de autoexclusión para este llamamiento y del último año, mediante entrevista semiestructurada: mala experiencia previa, no convocado, extracción demasiado larga u otro motivo. Calculamos las proporciones tanto de las barreras para donar como de los donantes seleccionados, llamados, contactados, citados y que acudieron.

Resultados. Encontramos 463 donantes inactivos con antecedente de aféresis. Eliminamos 156 ya citados y 45 en exclusión. Llamamos a 262 donantes y se contactaron 126 (48%), 50 fueron citados, 34 acudieron a la cita y 31 donaron. La eficacia de recuperación de donantes inactivos fue 25% de los contactados y 12% de los llamados. Se obtuvieron 9 plasmaféresis, 6 eritroaféresis, 6 plaquetoplasmaféresis y 10 sangre completa. Acudieron el día programado 27 donantes y un día diferente 7 donantes.

De los 76 donantes no citados, 50 relataron motivos de no citación: falta de tiempo (50%), mala experiencia previa (36%), dificultad de desplazamiento (6%), preferencia por donación de sangre (4%) y no especificado (4%).

De los 126 donantes contactados, comunicaron barreras para donar en el último año 47 donantes: motivos de salud (26%), falta de tiempo (21%), no haber sido convocado (21%), motivos familiares/personales (11%) o laborales (9%), mala experiencia previa (6%), gestación y/o lactancia (4%) y viajes (2%).

Las barreras identificadas son similares a las comunicadas en estudios de donantes de sangre inactivos como Ou-Yang (2): problemas de salud (35%) y falta de tiempo (25%) y Weidmann (3): razones médicas (31%), cambio de residencia (19%), viajes (16%) o encontrarse mal durante la última donación (13%), aunque diferentes del estudio de Ndoumba (4): falta de información (36%), falta de tiempo (28%) y problemas de salud (7%). Esto puede deberse a diferencias culturales de percepción sobre la donación y de información sobre la necesidad de sangre.

Conclusiones

1. El llamamiento proactivo a donantes inactivos puede resultar útil para incrementar el número de donaciones, entre un 12% y un 25% sobre los donantes inactivos, según los resultados de nuestro estudio
2. La falta de tiempo y la mala experiencia previa son los motivos más frecuentes de los donantes inactivos para rechazar ser citados

SEMTRO SL

3. Los motivos de salud y la falta de tiempo son las barreras para donar más frecuentes de los donantes inactivos

P-051 - Encuesta a donantes no fidelizados ¿por qué hay donantes que vienen, donan, y no vuelven?

Pagan Ortiz, J.[1]; Aroca Valverde, C.[1]; Serrano Valverde, F.[2]; Gomez Simon, A.[1]; Pagan Ortiz, J.[3]; Labbadia, F.[1]; Perez Salinas, M.J.[1]; Candela Garcia, M.J.[1]; Lozano Almela, M.L.[1]

[1]Centro Regional de Hemodonación, Murcia, España; [2] Subdirección General de Tecnologías de la Información del Servicio Murciano de Salud, Murcia, España; [3]Universidad Politécnica de Madrid, MADRID, España

Introducción. Garantizar el abastecimiento de componentes sanguíneos implica un gran trabajo de planificación previo conocido como "Promoción", no solo para la captación de donantes nuevos sino también para conseguir su fidelización.

Objetivo. Conocer las posibles causas que influyen en la fidelización de los donantes nuevos.

Material y métodos. Estudio descriptivo tras encuesta poblacional a donantes no fidelizados (DNF) realizada del 15 al 21 abril de 2024 mediante la aplicación "Formularios" de Google. Definimos DNF a aquéllos con 1 sola donación registrados en nuestra base de datos (Hematos IIG) en el periodo entre 1995- 2023; y DNF .Encuestable. (DNFE): aquellos DNF cuya única donación fue antes de diciembre de 2021, menores de 60 años y con un teléfono móvil al que enviar un SMS con el enlace de la encuesta.

El cuestionario recogió datos de: género, edad, nivel formativo, tipo y motivación de la donación, intentos de donación previos, intención de volver a donar y motivo por el que no han vuelto. Al preguntar por la causa de no haber vuelto a donar se les ofreció un total de 11 respuestas posibles de elección múltiple.

Resultados. Se contabilizaron 29.672 DNF en el periodo indicado, de los que 14.708 (49,56%) cumplieron los requisitos para finalmente ser encuestados encuestados. Se obtuvieron 506 respuestas que supusieron el 3,44% de los donantes encuestados. El mayor número de DNF perteneció al rango de menores de 30 años en el momento de la donación (61%). El grupo de 41-50 años fue el que más respuestas proporcionó (32% de las encuestas contestadas), seguido del tramo 31-40.

El 69% de las respuestas fueron de mujeres, y el 59% contaba con estudios universitarios o superiores. El 80% de los encuestados respondió que donó por altruismo y el 81% lo consiguió hacer en su primer intento. Un 96% manifestó su intención de querer volver a donar o lo volvió a intentar.

Entre los motivos declarados en la encuesta por los que no volvieron a donar destacan:

1. "Otros compromisos": 35% de todas las respuestas plantean como obstáculos para no volver a donar la existencia de, asuntos familiares, la falta de tiempo (horarios de trabajo, horarios de extracciones, etc.), o la localización de los puntos de donación, entre otros.
2. "Otros motivos" distintos a los planteados en la encuesta: 24,7%.
3. No encontrar la motivación suficiente: 1,6%.

Las diferencias encontradas entre todas las respuestas fueron estadísticamente significativas (p<0,01)

Conclusiones. Casi todos los donantes lo hacen por altruismo y muestran interés en seguir donando, aunque refieren múltiples inconvenientes para volver.

A la vista de los resultados de esta encuesta, queda claro que es necesario mejorar la fidelización de los donantes de sangre que solo lo han hecho una vez, facilitándoles el acceso a la donación.

Este esfuerzo sería muy rentable ya que el 80% de los DNF son jóvenes, menores de 40 años.

Las respuestas a la encuesta presentan un sesgo de género y nivel educativo que puede ser reflejo del desempeño en igualdad y brecha social de la mujer en nuestro entorno.

©SIMTPRO Srl

COMPONENTES SANGUÍNEOS

P-052 - Optimización del stock de hematíes B+ y AB+: impacto en caducidades y transfusión isogrupo

Monsalve Gil-Fournier, F.; Yáñez Izquierdo, M.
Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León, Valladolid, España

Introducción. La caducidad de unidades de hematíes de grupos B+ y AB+ ha supuesto un problema recurrente en nuestro Centro, causando desaprovechamiento de recursos. Por otra parte, la transfusión isogrupo optimiza el uso de hematíes y reduce la presión sobre unidades de otros grupos cuya demanda es crítica.

Objetivos. Evaluar el impacto de ajustar el stock hospitalario de hematíes B+ y AB+ sobre la reducción de caducidades y la mejora en la transfusión isogrupo.

Material y métodos. Se analizaron retrospectivamente las unidades de hematíes caducadas en nuestro Centro desde 2019. Según acuerdo vigente, los hospitales devuelven al Centro las unidades B+ y AB+ caducadas, contabilizándose aquí. Se analizó el stock habitual de hematíes B+ y AB+ de cada hospital y su relación con la proporción de transfusiones isogrupo realizadas a pacientes de estos grupos. En noviembre de 2023 se recomendó incrementar el stock de hematíes B+ y AB+ en aquellos hospitales cuyo nivel era relativamente bajo. Se compararon datos antes (2019-2023) y después (2024) de la intervención.

Resultados. La Tabla 1 muestra cómo en 2022, antes de la intervención, aquellos hospitales con stock proporcionalmente más bajo de hematíes B+ presentaban porcentajes menores de transfusión isogrupo a receptores B+, indicando una relación directa entre disponibilidad y uso adecuado.

Tabla 1. *Relación entre stock habitual de hematíes B+ y porcentaje de transfusiones isogrupo en hospitales seleccionados (2022)*

Tamaño del hospital	Stock B+ en 2022	Promedio diario transfundido a receptores B+	Proporción stock/ demanda de receptores B+	% transfusiones isogrupo en receptores B+
Grande	10	2,10	4,8	90,7%
Grande	6	2,00	3,0	77,4%
Mediano	8	1,33	6,0	88,3%
Mediano	3	1,07	2,8	51,5%
Pequeño	2	0,18	4,7	68,8%
Pequeño	0	0,12	0,0	11,9%

Tras la recomendación realizada en noviembre de 2023 para incrementar las reservas de estos grupos en los hospitales, se observó una reducción notable de las caducidades, que pasaron del 0,18% en 2023 al 0,08% en 2024, como refleja la Tabla 2. La práctica totalidad de las unidades que caducaron eran de grupo B+ o AB+.

Tabla 2. *Porcentaje anual de hematíes caducados en el Centro (2019-2024)*

Año	% hematíes caducados
2019	0,22%
2020	0,19%
2021	0,17%
2022	0,20%
2023	0,18%
2024	0,08%

En los hospitales en los que se realizó la intervención, la proporción de transfusiones isogrupo para pacientes B+ y AB+ aumentó significativamente en el año 2024 (Tabla 3), con el beneficio adicional de disminuir el consumo indirecto de hematíes de otros grupos.

Tabla 3. *Porcentaje de transfusiones isogrupo en receptores B+ y AB+ en hospitales seleccionados antes y después de la intervención*

Año	% transfusiones isogrupo
2019	63,2%
2020	58,9%
2021	62,8%
2022	64,3%
2023	57,8%
2024	71,5%

Conclusión. La optimización del stock hospitalario de hematíes B+ y AB+ reduce significativamente la caducidad y aumenta la transfusión isogrupo, lo que a su vez disminuye la presión sobre hematíes de otros grupos. Estas medidas facilitan una gestión más eficiente de los recursos disponibles.

P-053 - Técnica de lavado de hematíes. Usos y consumo en los hospitales de nuestra comunidad

Suarez Hernandez, C.L.; Santiago León, D.
Dirección General de Hemodonación y Hemoterapia, Las Palmas de Gran Canaria, España

Introducción. Importancia del lavado de hematíes en un centro transfucional. En que consiste la técnica. ¿Se demanda este hemoderivado por parte de los hospitales?¿En que casos son solicitados?

©SIMTRO SL

Objetivo. Describir la técnica de lavado de hematíes así como comparar el consumo de este hemocomponente entre los diferentes hospitales de nuestra comunidad.
Material y método. Estudia transversal del número de unidades distribuidas a los hospitales de nuestra comunidad desde el año 2019 al año 2024. Por otro lado describimos el proceso de lavado, equipo utilizado, materiales y datos previos que necesitamos, así como el fin de esta técnica.
Resultados. La técnica de lavado de hematíes consiste en resuspender en solución aditiva SAG-M (Saline Adenine Glucose-Manitol Solution) un concentrado de hematíes con el fin de eliminar el plasma, las proteínas plasmáticas y la solución aditiva original. Esto lo conseguimos mediante centrifugaciones mecánicas y lavados secuenciales en un sistema cerrado. Los lavados los realizamos con una solución fisiológica (en nuestro caso Glocose 0,2% Sodium Chloride 0,9%).
Los concentrados de hematíes a lavar deben estar leucoreducidos y con un hematocrito de entre 50% y 80%, por lo tanto necesitamos realizar un hemograma previo para conocer dicho valor. También debemos conocer el peso neto de la bolsa de hematíes a utilizar. Con estos dos valores, hematocrito y peso, programamos nuestro equipo (ACP 215 HAEMONETICS) para calcular el número de ciclos y el volumen de conservante necesario.
Los materiales que necesitamos para llevar a cabo el procedimiento son:
- Equipo desechable
- Conector estéril
- Solución de lavado
- Solución aditiva
- Báscula
- Contador celular

El propósito de nuestros hematíes lavados fue reducir la incidencia de reacciones alérgicas y/o anafilácticas post transfucionales en aquellos casos en que los pacientes nesecitados de terapia transfucional presentaban déficit de IgA.
Como vemos en la tabla, el consumo de estos ha variados en los últimos cinco años. Su consumo depende del número de pacientes que coincidan con déficit de IgA, así como del número de transfusiones que necesite para su recuperación.

		2019	2020	2021	2022	2023	2024
Hospital 1	H. Lavados	12	0	6	108	59	48
	H. Lav. Radiados	0	2	67	1	74	0
Hospital 2	H. Lavados	96	139	181	175	24	3
	H. Lav. Radiados	0	1	0	0	0	0
Hospital 3	H. Lavados	64	58	68	109	19	11
	H. Lav. Radiados	0	0	O	0	0	0
Hospital 4	H. Lavados	0	4	0	0	0	0
	H. Lav. Radiados	0	0	0	0	0	0
Hospital 5	H. Lavados	0	0	2	0	0	2
	H. Lav. Radiados	0	0	0	0	0	0
Total		172	204	324	393	176	64

Conclusiones. Nuestro estudio pone de manifiesto la importancia del lavado de hematíes en centros de transfusión. A pesar de ser una técnica muy sencilla el valor del hemocomponente obtenido es incalculable puesto que en la actualidad no se cuenta con ninguna otra terapia o producto para los pacientes con déficit de IgA en caso de necesitar una transfusión.

P-054 - Obtención de Plasma Rico en Plaquetas en sistema cerrado: Comparación Aféresis versus Sangre Total

Benéitez Fernández, A.; Muñoz Turrillas, M.C.; Rodríguez Hidalgo, A.; Palmeiro Felipe, P.; Aula Górriz, S.; Del Valle Dulce, A.; Pliego Huelamo, J.L.; Chozas Sanchez, M.F.; Coello De Portugal Casana, C.; Valverde Luque, M.A.; Condori Arenas, M.; Arinero Martínez, D.; De La Oliva, E.; Le Xx, U.; Jiménez Mora, M.O.; Marin Yepes, S.; Lazaro Martín, R.M.; Cerro Parra, J.I.; Lopez Escribano, M.; Galvez López, M.; Moreno Díaz, S.
Centro Regional de Transfusión de Toledo/Hospital Universitario de Toledo, Toledo, España

Introducción. Desde 2022, nuestro Centro Regional de Transfusión ha implementado un programa de obtención de plasma rico en plaquetas (PRP) para uso autólogo en patología musculoesquelética. Utilizamos dos sistemas cerrados que garantizan la esterilidad y permiten su almacenamiento congelado (<–25°C). Los métodos de obtención son la doble centrifugación de una bolsa de sangre total de 150 mL y la obtención directa mediante aféresis con separador celular Amicus (Fresenius-Kabi). Mediante sangre total se obtienen tres alícuotas de 10 mL y en aféresis seis alícuotas de 10 mL, facilitando el tratamiento bilateral si es necesario. Las alícuotas son etiquetadas según codificación ISBT garantizando la trazabilidad del producto. La producción sigue procedimientos estandarizados con estrictos controles de calidad, según dispone la legislación vigente.

©SIMTRO Srl

Métodos. Se revisaron retrospectivamente los procedimientos de obtención de PRP realizados en 2023 y 2024. Se describieron las características de los pacientes tratados y se analizaron las propiedades del PRP según el método de extracción. En sangre total, también se controlaron los productos residuales (hematíes y plasma pobre en plaquetas).

Resultados. Se realizaron 347 extracciones a 311 pacientes: 71,2% sangre total y 28,8% aféresis. La distribución por sexos fue 58,8% mujeres y 41,2% hombres, con una edad media de 54 años (rango: 20-88 años). El 88,2% de las infiltraciones fueron solicitadas por Traumatología y el 11,8% por Rehabilitación. Las principales indicaciones fueron gonartrosis (33,4%) y trocanteritis (15,3%). No se pudo realizar el procedimiento en tres pacientes: 1 por cardiopatía grave, 1 por antecedente conocido de VHC y 1 por alteraciones repetitivas en las pruebas de cribado. Se registraron 6 reacciones adversas leves: 2 en aféresis y 4 en sangre total. Se rechazaron 4 productos por alteraciones analíticas: 1 prueba de cribado reactiva, 2 serologías positivas para VHB y 1 VHC; y 2 por fallos en el procesamiento: hemólisis.

Las características del PRP variaron según el método de obtención. En sangre total, el recuento medio de plaquetas fue 678×103/mL, con un rendimiento promedio de 2,99 veces la concentración basal, logrando el objetivo de rendimiento (>3) en el 44,8% de los casos. En aféresis, el recuento medio de plaquetas fue 1214×103/mL, con un rendimiento promedio de 5,33, alcanzando el rendimiento objetivo en el 89,9% de los casos.

La pauta de infiltración estándar fue una infiltración mensual durante tres meses, si bien 37 pacientes (11,9%) precisaron más de tres infiltraciones durante el periodo revisado.

Conclusiones. El PRP tiene indicaciones en expansión y creciente demanda. Nuestro protocolo permite obtener un producto estéril, con estricto control de calidad y trazabilidad. El PRP obtenido por aféresis presenta una mayor concentración plaquetaria, pero su uso está limitado a pacientes con accesos venosos adecuados, sin comorbilidades graves y que toleren procedimientos prolongados. En contraste, la obtención mediante sangre total es más rápida y accesible para un mayor número de pacientes. Para evaluar la eficacia terapéutica de ambos productos, tenemos previsto realizar un estudio basado en escalas de dolor y función.

P-055 - Recuperación de plasma con el procesamiento automatizado de muestras de sangre total en nuestro centro

Rodríguez Recio, M.C.; Velázquez López, M.D.; Martín Aguilera, C.; Oyonarte Gómez, S.; Aguado Romeo, M.J.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Sevilla, Sevilla, España

Introducción. El Centro de Transfusión, Tejidos y Células (CTTC) de Sevilla realiza el fraccionamiento de la sangre total (ST) de manera automatizada con los equipos Reveos® (Terumo) desde el 9 de mayo de 2022.

Objetivo. El objetivo de este trabajo es mostrar la recuperación de plasma utilizando diversos protocolos de separación, en el período 2023-2024.

Material y métodos. En el CTTC de Sevilla se procesaron las donaciones de las colectas de Sevilla, Huelva, Cádiz y Córdoba (colectas de Andalucía Occidental). Los componentes sanguíneos obtenidos se enviaron a estos Centros de transfusión y ellos los distribuyeron a los hospitales y clínicas de su provincia. Para la realización del procesamiento se utilizó el programa de separación en dos componentes (2C, concentrados de hematíes y plasma) en aquellas unidades en las que no se pudieron utilizar las plaquetas por causas inherentes al donante y en los casos en los que tras valorar las mezclas de plaquetas a realizar, había excedente de unidades. El programa de separación en tres componentes (3C, concentrados de hematíes, plasma y unidades plaquetarias intermedias) fue el escogido para el resto de las donaciones. En la mayoría de los casos las unidades se procesaron después de doce horas desde la extracción y siempre antes de las 24 horas.

Las solución informática utilizada fue TOMEs® y el sistema informático eProgesa® (Mak-System).

La transferencia de datos de Reveos® a eProgesa® fue automatizada.

Resultados. Se han mostrado en las siguientes tablas:

2023	Volumen medio plasma 3C (mL)	Volumen medio plasma 2C (mL)	Unidades procesadas 2C	Litros de plasma recuperados
Enero	256	0	0	0,00
Febrero	257	0	0	0,00
Marzo	257	293	462	16,63
Abril	257	295	410	15,58
Mayo	256	293	977	36,15
Junio	257	295	679	25,80
Julio	257	294	212	7,84
Agosto	257	296	420	16,38
Septiembre	258	294	725	26,10
Octubre	257	294	913	33,78
Noviembre	256	295	1224	47,74
Diciembre	254	296	325	13,65
	256,58	294,5	6.347	239,65

©SMI PRO Srl

2024	Volumen medio plasma 3C (mL)	Volumen medio plasma 2C (mL)	Unidades procesadas 2C	Litros de plasma recuperados
Enero	255	296	432	17,71
Febrero	256	293	622	23,01
Marzo	257	297	401	16,04
Abril	258	297	518	20,20
Mayo	258	295	671	24,83
Junio	258	297	357	13,92
Julio	259	294	426	14,91
Agosto	258	294	413	14,87
Septiembre	258	296	467	17,75
Octubre	258	294	433	15,59
Noviembre	257	296	468	18,25
Diciembre	255	296	338	13,86
	257,25	295,42	5.546	210,94

Conclusiones. El procesamiento automatizado de ST, junto con la organización del trabajo en el área, el seguimiento de unidades con rechazos desde la donación y la valoración de las necesidades componentes sanguíneos, nos permite aumentar la recuperación de plasma, incrementando el volumen de plasma transfusional, así como la elaboración de hemoderivados por la industria fraccionadora. Con todo esto, reducimos los costes económicos de los servicios de farmacia hospitalarios e incrementamos la eficiencia de nuestra labor asistencial.

P-056 - Validación del fraccionamiento de sangre de cordón umbilical

Martín Domínguez, M.I.; Samarkanova, D.; Cardona, M.C.; Rodriguez, L.; Maroto, S.; Ruz, M.; Arteaga, S.; Forner, R.; Ordoñez, C.; Rios, T.; Martos, J.; Fernandez, J.; Valdivia Garcia, E.; Medina-Boronat, L.; Azqueta, C.; Rubio, N.; Castillo, N.; Linares, M.; Fernandez-Sojo, J.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. Tradicionamente, la sangre de cordón umbilical (SCU) se utiliza principalmente para la criopreservación de células hematopoyéticas destinadas al trasplante de médula ósea. Sin embargo, solo el 10% de las unidades de SCU cumplen con los criterios necesarios de celularidad para trasplante (Querol 2019). Además de células hematopoyéticas, el plasma rico en plaquetas (PRP) derivado de la SCU ha ganado atención por sus aplicaciones tópicas en medicina regenerativa. El PRP es una fuente rica en factores tróficos e inmunomodulatorios que pueden promover la curación de las heridas (Samarkanova 2020, 2021).

Recientemente, los hematíes derivados de cordón (HCU) se han identificado como una opción más adecuada para transfusiones en bebés prematuros debido a que sus características fisiológicas son más similares en comparación con los hematíes de adultos, que puede estar asociada con complicaciones postransfusionales (Teofili 2020). Antes de implementar la transfusión de HCU, es esencial establecer un proceso de elaboración estandarizado y verificar que sus características sean comparables a las de adultos, como producto que se usa actualmente.

El objetivo principal fue evaluar la viabilidad de obtener y estandarizar la producción de PRP y hematíes a partir de SCU, así como verificar que cumplan con los criterios de aceptación para uso clínico.

Métodos. Total se procesaron 10 SCU mediante un kit comercial (Meditalia srl, Italia). El fraccionamiento se realizó mediante doble centrifugación 210Gx10min para obtención de PRP y 2.000G×15min para obtención de plaquetas, plasma pobre en plaquetas (PPP) y HCU. Para SCU inicial, PRP y PPP se realizaron el hemograma y la determinación de pH. Para HCU se realizaron el hemograma, recuento de potasio (K+), determinación de hemólisis y pH al día 0, 14 pre irradiación y 24 hs después de la irradiación (día 15). Los criterios de aceptación (CA) principales fueron para SCU >75mL (CPD incluido); para PRP 1.000±2.00×10^6 plaquetas/mL; para HCU volumen >15mL y hemólisis 0%. Todas las SCUs se analizaron para marcadores de serología y microbiología.

Resultados. Post fraccionamiento el 100% de los PRPs cumplieron los CA. El HCU en 20% presentaba hemólisis >0% (0,2%). Los resultados están resumidos en la Tabla 1.

Conclusión. El fraccionamiento de la SCU es factible y reproducible, ofreciendo beneficios para la medicina regenerativa y transfusional al permitir la obtención de componentes como PRP, plasma y HCU para diversas aplicaciones clínicas. Además, permite aumentar el uso clínico de las donaciones de SCU.

©SIMTPRO S.L.

Tabla 1.

Componente	Parámetro			Prom± DE
SCU (con anticoagulante)	Volumen (mL)			90 ± 12
	Hemoglobina (g/dL)			10 ± 1
	Plaquetas (× 10^9/L)			213 ± 46
	Leucocitos (× 10^6/unit)			1.050 ± 344
PRP	Volumen (mL)			8 ± 4
	Plaquetas (× 10^9/L)			1.047 ± 128
	Leucocitos (× 10^3/L)			1 ± 0
	pH			7,2±0,4
PPP	Volumen (mL)			34 ± 8
	Plaquetas (× 10^9/L)			16 ± 7
	pH			7,5±0,5
Hematíes	Volumen (mL)			35±7
	Hematocrito (%)			55 ± 2
	Hemoglobina (g/dL)			17±0,7
	Leucocitos (× 10^6)			0,06±0,08
	pH	Día	0	6,99±0,1
			14	6,5±0,08
			15	6,6±0,1
	Hemólisis (%)	Día	0	0,13±0,12
			14	0,4±0,2
			15	0.46 ± 0.28
	K+ (mmol/L)	Día	0	4,4±3
			14	17±1,6
			15	20,6±2,5

P-057 - Mejorando la eficiencia y seguridad del procesamiento de plaquetas con TOMEs Stations

Yañez Izquierdo, M.; Ayuso Olmedo, V.A.O.; Ortiz Fernandez Valladares, M.; Gonzalez Fraile, M.I.
Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León, Valladolid, España

Objetivo. Analizar los beneficios que la conectividad entre los dispositivos y sistema informático que han aportado al Centro de Transfusión en el último año.

Introducción. El Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León (CHEMCYL) recolecta donaciones de sangre total, que se separan semiautomáticamente en componentes sanguíneos utilizando el Compomat G5 (Fresenius). Los buffy coats (BCs) se agrupan en conjuntos de cinco para producir concentrados de plaquetas (PCs) mediante el sistema TACSI (Terumo BCT). Antes de ser liberados para transfusión, tanto los PCs derivados de sangre total como los obtenidos por aféresis se someten a tratamiento con el sistema Mirasol PRT (Terumo BCT). Hace un año, CHEMCYL implementó TOMES, permitiendo la transferencia bidireccional de datos entre los dispositivos TOMES/TSCD II/TACSI/Mirasol (Terumo BCT) y el sistema de información del Centro de Hemoterapia, eDelphyn (GPI).

Métodos. Los buffy coats se agruparon según la compatibilidad del grupo ABO y del factor Rh. Además, se excluyeron del proceso de agrupación los BCs de donantes con un recuento plaquetario previo inferior a 160,000/µL (de media) y/o un recuento de leucocitos superior a 15,000/µL, así como aquellos procedentes de extracciones prolongadas de sangre o de donantes que informaron del uso de medicamentos.

Anteriormente, la selección de unidades de BC para agrupar, la composición del pool y su identificación, se realizaban y registraban manualmente. Actualmente, TOMES controla la composición de los pooles según el grupo sanguíneo, asegura el cumplimiento de los umbrales de leucocitos y los requisitos del recuento plaquetario previo del donante. También documenta los lotes de desechables, los operadores y los tiempos.

Resultados. Entre el 1 de marzo de 2024 y el 28 de febrero de 2025, CHEMCYL recolectó 96.926 donaciones de sangre total, de las cuales se utilizaron 70.130 buffy coats para producir 14.026 concentrados de plaquetas (PCs). Un total de 91 BCs fueron rechazados debido a un alto recuento de leucocitos del donante, mientras que 3.821 fueron excluidos por recuentos plaquetarios previos bajos. Otros 12.261 BCs fueron excluidos según criterios adicionales, incluidos el uso de medicamentos, tiempos prolongados de extracción de sangre, pruebas adicionales para patógenos emergentes (p. ej., T. cruzi, Plasmodium sp. o HTLV-I/II), uso para investigación y casos en los que no se requería más pooles en ese momento.

Cabe destacar que, con la implementación del control electrónico del proceso y la eliminación de ciertos pasos manuales laboriosos, el tiempo de procesamiento se redujo aproximadamente en 36 minutos por cada 10 PCs procesados.

Resumen y conclusiones. Tras la implementación de TOMES, la producción de plaquetas derivadas de sangre total en CHEMCYL se ha vuelto más eficiente, segura y conforme a las normativas. El sistema garantiza la trazabilidad completa del proceso de elaboración de PLAQUETAS y del tratamiento con Mirasol PRT, además de una documentación detallada de los procedimientos realizados y desechables utilizados, al tiempo que reduce los requisitos de formación.

©SMTIPO SRL

P-058 - Validación de un método de detección de glucosa para el análisis de calidad de los conponentes plaquetarios en un centro de transfusión

Vera Garcia, B.[1]; Vayá Esteban, M.J.[1]; Sarmiento Palao, H.[1]; Collado Cebrián, M.[1]; Ortiz De Salazar, M.I.[1]; Pastor Murcia, Y.[2]; Arbona Castaño, C.[1]; Larrea Gonzalez, L.[1]
[1]Centro de Transfusion de La Comunidad Valenciana, Valencia, España; [2]Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España

Introducción. En el documento de registro de cambios de la edición 21 de la Guía Europea para la preparación, uso y calidad de los componentes sanguíneos, se indica la preferencia de la medición de la concentración de glucosa en los componentes plaquetarios (CP) en PAS-E/Plasma con respecto a la medición del pH como parámetro de calidad, tanto en los CP recuperados, de aféresis y/o tratados con un método de reducción de patógenos.

Objetivos. Validar un método de medición de la concentración de glucosa en CP mediante dispositivo Point of Care (POC) que permita su fácil implantación dentro del trabajo en rutina de un centro de transfusión de manera independiente a un laboratorio de análisis.

Material y métodos. Se realizan un total de 40 análisis en paralelo de 20 muestras extraídas a 10 CP (POC y analizador, día 2 y 6; 4 determinaciones por plaqueta). Para la elaboración de cada CP, se mezclaron 4 capas leucoplaquetares (BC) con 300 mL de PAS (Grifols®). La ST fue almacenada en bolsas Top and Bottom (Macopharma®) y, tras almacenamiento nocturno se centrifugaron a 4.161 G en las centrífugas Cryofuge 6000i (Heraeus®) obteniéndose tras su fraccionamiento BC que se mantuvieron en reposo a temperatura ambiente durante 2-4 horas. Se realizó mezcla de BC+PAS y se centrifugó en las centrífugas TACSI (Terumo®), los CP obtenidos se almacenaron en bolsas de alto intercambio gaseoso en agitación continua a 20-24ºC.

De las 20 muestras extraídas, 10 se tomaron en el segundo día de almacenamiento y fueron analizadas, en primer lugar, por el Glucómetro Accu-Chek Instant (Accu-Chek®) y, seguidamente, por el analizador AU 5800 (Beckman Coulter®) del Hospital General Universitario de Valencia (HGUV) mediante el método de detección de la hexoquinasa. Otras 10 muestras fueron obtenidas en el sexto día de almacenamiento de dichos CP y fueron analizadas de la misma manera que en el segundo día. La concentración de glucosa fue medida en mg/dL. En caso de que el valor detectado fuese < 10 mg/dL, ninguna de las dos técnicas daba una cifra. aparatos fue capaz de indicar un valor. Se realizó el análisis de los resultados (Social Science Statistics) mediante el estadístico t de Student para el día 2 y Chi cuadrado para el día 6, se consideraron significativos valores de p inferiores 0,05.

Resultados

Tabla 1. *Determinación de glucosa día 2*

	n	Media	DE	p
POC	10	72,8	8,1	0,10
Analizador HGUV	10	77,9	9,5	

Tabla 2. *Determinación de glucosa día 6*

	Media	Mediana	>10 mg/dL	<10mg/dL	p
POC	25,88	21	9	1	0,26
Analizador HGUV	30,70	29	7	3	
Total			16	4	

Conclusión. Los resultados obtenidos mediante el glucómetro y los obtenidos en el laboratorio del hospital indicado son similares. El 66% de las muestras en las que no se obtuvo valor en el analizador del HGUV, en nuestro centro sí se identificó resultado numérico, no objetivándose la situación contraria. Por tanto, el glucómetro es un método de determinación de parámetro de calidad para los CP que podría ser utilizado en rutina en nuestro centro.

P-059 - Control de calidad de concentrados de plaquetas de doble dosis a partir de capas leucoplaquetares, leucorreducidos e inactivados

Vera Garcia, B.; Vayá Esteban, M.J.; Luis Hidalgo, M.; Sarmiento Palao, H.; Collado Cebrian, M.; Ortiz De Salazar, M.I.; Arbona Castaño, C.; Larrea Gonzalez, L.
Centro de Transfusion de la Comunidad Valenciana, Valencia, España

Introducción. El centro de transfusión de la Comunidad Valenciana (CTCV) es responsable del abastecimiento de los componentes sanguíneos de dicha Comunidad. Anualmente, cuenta con alrededor de 166.000 unidades donadas, de las cuales se obtienen concentrados de hematíes, plasma y concentrados de plaquetas (CP). En junio de 2023 se validó el proceso de obtención de plaquetas de doble dosis mediante mezcla de 8 capas leucoplaquetares (CL) y posterior proceso de reducción de patógenos. El proceso se implantó en la rutina de trabajo permitiendo tener un stock de CP con caducidad de hasta 7 días.

Objetivos. Evaluar los hallazgos obtenidos del control de calidad de los CP leucodeplecionados sometidos a

©SIMPRO Srl

reducción de patógenos (CPRP) obtenidos a partir de un pool de mezcla de 8 CL y 280 mL de solución PAS (Macopharma®) elaborados en rutina durante un año.

Material y métodos. Las unidades de sangre total (ST) (465 mL) donadas fueron almacenadas en bolsas Top and Bottom (TB) con referencia LQT612U (Macopharma®) desde enero a diciembre de 2024. Al día siguiente de la donación la ST (Día 1), fueron sometidas a una centrifugación fuerte y fraccionadas en los Macopress Smarter (MPS) (Macopharma®). Tras el fraccionamiento se obtuvieron las CL que, tras estar 2 horas en reposo, se crearon pooles de mezcla de 8 CL y 280 mL de PAS en las bolsas con referencia TRV806 (Macopharma) mediante la utilización de los conectores estériles TSCD-II (Terumo®). Los pooles de mezcla fueron centrifugados (Cryofuge 6000i, Heraeus) a 850 G, durante 7 minutes. Posteriormente, se desplamatizaron en los MPS para obtener CP de doble dosis (387 ± 16 mL). A continuación, fueron procesados mediante el sistema de reducción de patógenos con amotosaleno (Intercept, Cerus®) y alicuotados en dos porciones.

El control de calidad se realizó en el 1% de los CPRP en el segundo (D2) y octavo (D8) día desde la donación. Los parámetros evaluados fueron el volumen, RBC y recuento plaquetar (contador Mindray BC-3600, Menaraini®), leucocitos residuales y CD62P expresión por citometría de flujo (FACSCanto, BD®), pH (pHmetro HANNA®), remolinos y cultivo microbiológico (BD Bactec™FX, BD®). El análisis estadístico ha sido realizado mediante el programa PSPP, realizando un análisis t de Student, los p-valores inferiores a 0.05 fueron considerados estadísticamente significativos.

Resultados. El pH presentó cambios significativos entre el D2 (7.1 ± 0.1) y D8 (7,2 ± 0.14).

Tabla 1. *Análisis estadístico*

Parámetro	N	Media	DS	p
Volumen (mL)	250	178,3	9,8	
Leucocitos/unidad (109)	245	0,19	0,29	
RBC/unidad (1011/unidad	250	3	4	
Plaquetas (1011/unidad) D2	125	2,4	0,3	
Plaquetas (1011/unidad) D8		2,2	0,4	
CD62P (%) D2	118	2,8	4,5	<0,001
CD62P (%) D8		12,4	7,2	

Conclusión. Los CPRP tienen un volumen, recuento plaquetar y swirling estable hasta su caducidad. El descenso del recuento plaquetar, el ascenso de la expresión CD62P, así como el resto de resultados son consistentes con otros estudios. Se confirma que los resultados cumplen los criterios de calidad indicados por la normativa y guías relacionadas durante su almacenamiento, así como la estabilidad del proceso de elaboración de CPRP en nuestro centro.

P-060 - Conectividad entre dispositivos y exportación de datos con un nuevo software: MacoTrace light®

Arcas Otero, C.; Abalo Martínez, M.; García Costa, J.A.
Axencia Galega de Sangue, Organos e Tecidos, Santiago de Compostela, España

Introducción. Las aplicaciones de software diseñadas para la captura y exportación de datos son una herramienta fundamental para el análisis y trazabilidad de los procesos realizados en el laboratorio de procesamiento y producción de componentes.

Desde marzo de 2015 hemos utilizado en nuestro centro la interfaz MacoTrace® (MacoPharma) para la transmisión de la información registrada por los equipos MacoTronic V4® (MacoPharma).

Actualmente los dispositivos médicos en uso para la reducción de los agentes patógenos en el plasma mediante foto-tratamiento con el sistema THERAFLEX-MB-plasma® (MacoPharma) son los MacoTronic B2® (Macopharma). Se ha desarrollado una nueva aplicación que permite la gestión de los datos registrados en estos equipos.

Objetivos. Instalación del aplicativo software MacoTrace light® v1.0 en condiciones de rutina para la gestión de los datos generados con los procesos de inactivación en las unidades de plasma: Beta Test o fase probatoria final y completa del programa.

Material y métodos. El plasma se ilumina con luz visible y en ciclos cortos debido a la longitud de onda óptima (627 +/- 10 nm) de las fuentes LED. La regulación de la temperatura en la zona de iluminación se realiza por medio de un flujo de aire laminar.

Se analizaron los ciclos de iluminación aplicados a 572 unidades de plasma y los datos trazados fueron los siguientes: fecha y hora del proceso, usuario, identificación donación, código ISBT de componente (EA522= unidades de plasma inactivadas procedentes del fraccionamiento de la sangre total; EA523= unidades de plasma inactivadas de aféresis), nº de serie de los equipos MacoTronic B2 v2.b, lote del kit utilizado para el tratamiento con azul de metileno (ref. SDV), intensidad lumínica, energía suministrada, duración, temperatura máxima alcanzada en la bolsa y resultado (válido/no válido).

©SIMIRO Srl

Se utilizaron 4 equipos MacotronicB2 conectados a la red corporativa cumpliendo los requisitos de seguridad de nuestra organización. La información de los tratamientos de iluminación registrados por los MacoTronic B2 se pudo integrar en el sistema informático del centro. El programa también permitió crear un informe diario en pdf de las iluminaciones realizadas. La emisión de este informe se puede automatizar u obtener manualmente en cualquier momento.

Resultados. En la siguiente tabla se muestran los resultados, expresados mediante media ± desviación estándar.

Nº unidades de plasma procesadas	Duración iluminación (<18 minutos)	Intensidad lumínica (mW/cm²)	Energía aplicada (J/cm²)	Temperatura máxima (26 °C)
n= 572 EA522=568 EA523=4	14´28´´± 00´32´´	147,23 ± 5,96	120,40 ± 0,22	24,46 ± 0,57

No se ha sobrepasado la temperatura máxima predefinida a fin de preservar la calidad del plasma. Todas las unidades de plasma alcanzaron la cantidad de energía esperada y no hubo ningún ciclo de iluminación inválido.

Conclusión. El nuevo software Maco Trace light® minimiza la necesidad de introducir datos manualmente y la posibilidad de cometer errores. Simplifica los registros y ahorra tiempo en el área de producción. Crea un registro completo, preciso y seguro, que mejora la trazabilidad y favorece el cumplimiento de normas GMP y requisitos reglamentarios. Además, permite una visión más completa del rendimiento de los equipos, los procedimientos y los usuarios.

P-061 - Análisis de la utilidad de la transfusión de concentrados de granulocitos: revisión de un caso clínico en un hospital terciario de madrid

Morán Cortés, G.[1]; Vicuña Andrés, I.[1]; Contreras Rujas, L.[1]; Ortíz Martín, J.[1]; Martínez Vázquez, C.[1]; Alegre Amor, A.[1]; Arruga Manzano, A.M.[2]
[1]Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España; [2]Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción. La transfusión de concentrados de granulocitos (CG) se ha utilizado en el tratamiento de pacientes con neutropenia febril (NF) durante aproximadamente 60 años1. Las indicaciones para la transfusión de CG propuestas actualmente son: paciente con neutropenia (≤ 500/µL), fiebre con síntomas persistentes, infección bacteriana/fúngica documentada sin respuesta a tratamiento antimicrobiano óptimo (≥48 horas) y expectativa razonable de recuperación de la cifra de neutrófilos2. A pesar de que el interés por la transfusión de CG ha aumentado en los últimos años, no se ha demostrado en varios estudios controlados que estas sean efectivas en reducir la mortalidad de pacientes con NF1.

Objetivos. Analizar la utilidad de la transfusión de CG en el control de infecciones y reducción de mortalidad en pacientes con NF, a propósito de un caso clínico.

Material y métodos. Se revisó un caso clínico en el que se lleva a cabo una transfusión de CG en un hospital terciario.

Resultados. Varón de 74 años, con diagnóstico de aplasia medular con pancitopenia grave, ingresa para administración de globulina antitimocítica. Durante el ingreso, presenta como principal complicación lesión eritematosa rápidamente progresiva en muslo derecho, con biopsia compatible con ectima gangrenoso y aislamiento de Pseudomonas aeruginosa productora de carbapenemasa. Se inicia antibioterapia dirigida según antibiograma (cefiderocol y aztreonam). Sin embargo, la infección evoluciona a celulitis y fascitis en muslo derecho. Valorado en comité multidisciplinar, se decide intervención quirúrgica urgente (fasciotomía y desbridamiento quirúrgico) y posterior traslado a UCI. El paciente presenta, inicialmente, buena evolución, con posterior empeoramiento clínico (extensión de celulitis a tronco y aumento de reactantes). Se amplía antibioterapia y se reinterviene, con mala evolución posterior de heridas.

En ese momento, se decide iniciar soporte con transfusión de CG obtenidos a partir 8-10 buffy coats de donantes ABo compatibles. Se administran 9 unidades de CG, diariamente, a días alternos o con varios días de separación, según disponibilidad. Aun así, los leucocitos totales no superan en ningún momento los 150/µL.

Dada la mala evolución pese a antibioterapia y múltiples intervenciones, se plantea opción de oxigenoterapia hiperbárica, desestimada por permanecer el paciente sedado e intubado desde la última intervención, y por evolución desfavorable.

Pese a reiteradas intervenciones quirúrgicas, antibioterapia óptima dirigida y soporte en UCI, la evolución es desfavorable (presencia de foco infeccioso mal controlado), desestimándose nuevas intervenciones y oxigenoterapia hiperbárica por imposibilidad para el destete.

Dado el pronóstico infausto y futilidad de medidas instauradas, se consensúa adecuación de esfuerzo

©SMTPRO.SL

terapéutico y retirada de medidas, priorizando el confort del paciente. Finalmente, el paciente fallece.

Conclusión. La transfusión de granulocitos no fue eficaz en el paciente (no permitió control de infección ni produjo aumento adecuado de cifra de neutrófilos). Según las guías, mientras el recuento de leucocitos sea <500/mm3 hubieran estado indicadas transfusiones diarias1, no siendo posible por logística. Nuestro caso no demuestra, por tanto, efectividad de las transfusiones en reducción de la mortalidad, similar a lo descrito en la literatura.

Destacamos la importancia de aumentar disponibilidad de CG para poder demostrar en el futuro la posible eficacia del producto.

P-062 - Estimación del tamaño muestral para la realización de controles de calidad de componentes sanguíneos en un centro de transfusión

Ortiz De Salazar Martín, M.I.[1]; Sarmiento Palao, H.[1]; Gimenez Richarte, A.[1]; Fernandez Ruiz, A.[1]; Collado Cebrian, M.[1]; Vera García, B.[2]; Larrea Gonzalez, L.[2]; Arbona Castaño, C.[2]

[1]Centro de Transfusión CV. Alicante, San Juan de Alicante, España; [2]Centro de Transfusión CV. Valencia, Valencia, España

Introducción. La realización de controles de calidad en los componentes sanguíneos es fundamental para medir y verificar que dichos componentes cumplen con los requisitos establecidos. Es necesario determinar el número de controles a realizar para garantizar que se van a detectar posibles riesgos, sin que se utilicen recursos desproporcionados.

Objetivos

1. Seleccionar la prueba estadística para el cálculo del tamaño muestral más adecuada en nuestro centro.
2. Establecer lotes de producción para definir la periodicidad de la realización de los controles.

Material y métodos. Realizamos la estimación sobre controles de calidad de CH. En el año 2024 se prepararon 55212 CH en nuestro centro. Los parámetros analizados son volumen, hematocrito, hemoglobina, leucos residuales y hemólisis al final de la caducidad. De ellos, el parámetro con mayor grado de incumplimiento es la Hb (5% unidades fuera de rango). Para el cálculo del tamaño muestral se utiliza el parámetro que tiene mayor riesgo de incumplimiento.

Se calcula el tamaño muestral mediante 3 métodos: regla del 1%, fórmula para cálculo de variables cualitativas en poblaciones finitas (*) y control del proceso estadístico con enfoque basado en distribuciones hipergeométricas, que propone la guía EDQM ed.21. En los dos últimos casos, se tiene en cuenta el porcentaje de muestras analizadas que no cumplen los criterios establecidos.

Resultados

Lote de producción	% Unidades con Hb fuera de rango	Tamaño muestral (regla 1%)	Tamaño muestral Fórmula (*) nivel confianza 95%
1060	5%	11	69
1060	3%	11	43
1060	1%	11	16

EDQM: 29 muestras si no hay fallos, 45 si 1 fallo y 60 si hay 2 fallos.

Con la regla del 1%, el número de muestras a analizar no tiene en cuenta el porcentaje de unidades que cumplen requisitos de los estándares ni el grado de confianza estadístico, e infraestima el número de muestras en lotes pequeños.

Con la fórmula aplicada se puede calcular mejor el tamaño muestral, teniendo en cuenta nivel de confianza y grado de cumplimiento de requisitos, pero tiene la limitación para procesos muy controlados y sin fallos.

Las tablas de EDQM se limitan a la detección de hasta 2 fallos en el lote analizado. Para mayor número de fallos, habría que utilizar los cálculos sobre distribuciones hipergeométricas y para ello sería necesario disponer de aplicaciones estadísticas.

Teniendo en cuenta las características de nuestro centro, se establece como lote, la producción semanal. Lotes de periodicidad superiores no permiten la toma de medidas correctivas de manera precoz, en caso de que se detecte una desviación en los resultados.

Conclusiones

- De las 3 propuestas revisados, la utilización de métodos estadísticos tiene en cuenta el grado de control del proceso y establece mejor el tamaño muestral, garantizando un nivel de confianza adecuado. Teniendo en cuenta las posibles limitaciones, la aplicación de la fórmula para poblaciones finitas puede ser una opción elegible en nuestro centro.
- La definición de lote y periodicidad debe permitir identificar y prevenir de manera precoz la aparición de variaciones, permitiendo una rápida toma de acciones correctivas.

©SMTIRO Srl

P-063 - Inactivación de plasma de sangre total en pool con amotosaleno y luz ultravioleta a frente a inactivación unitaria con azul de metileno y luz visible

Arruga Manzano, A.M.; Viedma Marín, M.; Barranco Del Can, A.; Justo Sánchez De Rojas, V.; Bravo Blázquez, A.; Parra Aragón, P.; Belinchón Martínez, B.; Barea García, L.M.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción. La transfusión de plasma precisa de la aplicación de métodos de inactivación de patógenos (IP) como alternativa a la cuarentena. Existen diferentes métodos que pueden aplicarse, tanto en forma unitaria como en pool, lo que implica diferentes resultados.

Material y métodos. Se comparan los resultados obtenidos inactivando plasma procedente del fraccionamiento de sangre total (ST) con dos métodos: la inactivación en pool de 5 plasmas para obtener 6 unidades de plasma con amotosaleno y luz ultravioleta A, frente a la inactivación unitaria de plasma con azul de metileno y luz visible, en ambos casos tras ultracongelación a -80°C en congelador ultrarrápido, descongelación y con posterior ultracongelación a -80°C.

Resultados. Los resultados obtenidos en las unidades finales se reflejan en la tabla:

Parámetro	Azul de metileno	Amotosaleno
Volumen Volumen indicado ± 10%	N 1.241 Media 279,08 mL DS(1) 20.37 mL Aceptabilidad* 99.6% (volumen indicado, 279,08 mL)	N 122 Media 201,62 mL DS 4,56 mL Aceptabilidad* 100% (volumen indicado, 200 mL)
Leucocitos residuales <0,1x10^6/l	N 1.245 Media 0 DS 0,06 Aceptabilidad* 99,6%	N 7 Media 0 DS 0 Aceptabilidad* 100%
Plaquetas residuales <50x10^9/l	N 1.245 Media 3,61 DS 3,38 Aceptabilidad* 99,9%	N 7 Media 5,77 DS 8,10 Aceptabilidad* 100
Hematíes residuales <6x10^9/l	N 1.227 Media 0 DS 0 Aceptabilidad* 100%	N 7 Media 0 DS 0 Aceptabilidad* 100%
Factor VIII pre-IP >70UI	N 419 Media 107,68 DS 41,35 Aceptabilidad* 86,4%	N 26 Media 113,21 DS 28,63 Aceptabilidad* 96,15%
Factor VIII post-IP >50UI	N 320 Media 79.91 DS 29,23 Aceptabilidad* 84,1% Pérdida 25,79%	N 24 Media 83,52 DS 16,76 Aceptabilidad* 100% Pérdida 26,23%
Fibrinógeno pre-IP >140mg/dL	N 450 Media 264,84 DS 65,12 Aceptabilidad* 98,4%	N 26 Media 278,38 DS 17,53 Aceptabilidad* 100%
Fibrinógeno post-IP >60%-pre-IP	N 353 Media 226,62 DS 63,52 Aceptabilidad* 92,6% Pérdida 14,43%	N 26 Media 241,73 DS 12,84 Aceptabilidad* 100% Pérdida 13,17%

*Los criterios de aceptabilidad, según Estándares en Hemoterapia, CAT, 2022, y EDQM, 21st edition. (1) Desviación estándar.

Conclusión. Los resultados obtenidos en nuestro estudio muestran una mayor aceptabilidad de las unidades finales de plasma tanto para el factor VIII como para el fibrinógeno en el caso de la IP con amotosaleno, asociado a unos valores discretamente mayores de ambos factores (aumento de factor VIII 4,52%, y de fibrinógeno 6,67%), sin que las diferencias sean estadísticamente significativas (p<0,05).

La pérdida de ambos factores asociado al proceso de IP también es similar en ambos procedimientos.

La formación de pooles en el proceso de IP implica una mayor homogeneidad en las unidades finales (menor desviación estándar) y, por tanto, una mayor seguridad para el receptor final del plasma, al compensarse los valores extremos.

A pesar de que, tanto la reducción en volumen que implica la IP en pool, junto con el propio proceso de formación del pool, suponen una mayor exposición a donantes para los pacientes, los estudios de hemovigilancia no hay demostrado que esto suponga mayor riesgo de complicaciones asociadas. De cualquier manera, es preciso mantener un control de los pacientes receptores, a través de los sistemas de hemovigilancia.

P-064 - Impacto del tiempo de procesamiento del plasma con riboflavina sobre la actividad del Factor VIII

Torramadé-Moix, S.; Castells-Gómez, M.; Arumí, M.; Torrents, S.; Aran, G.; Casamitjana, N.; Codinach, M.; Martinez-Llonch, N.; Alonso-Nogués, E.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. El procesamiento óptimo del plasma fresco congelado (PFC) es fundamental para preservar su calidad. Para evitar la degradación del Factor VIII (FVIII), el plasma debe congelarse rápidamente y almacenarse a temperaturas controladas.

Objetivos. Evaluar el impacto del tiempo de procesamiento del plasma en la degradación del FVIII durante la inactivación con riboflavina (RF), analizando cada etapa individualmente para definir el tiempo máximo establecido para mantener una calidad óptima del producto.

Material y métodos. Se analizaron unidades de plasma recién fraccionado (n=5) obtenidas de sangre total, mantenidas a 20-24°C y protegidas de la luz. La obtención de las muestras se realizó mediante un dispositivo de conexión estéril y jeringa. Las muestras se recolectaron por duplicado en tres etapas del proceso de inactivación: A) desde el fraccionamiento (cada hora,

©SIMTIPRO Srl

0h-5h); B) tras la adición de RF (60 minutos); y C) antes de la congelación, tras la inactivación (cada 30 minutos, hasta 90 minutos). La actividad de FVIII se midió con el coagulómetro ACLTOP 500 CTS. Se calcularon valores medios de concentración y se realizó un análisis estadístico mediante la prueba t de Student pareada.

Resultados. Se observó una degradación progresiva del FVIII en la mayoría de las condiciones.

A) En el plasma recién fraccionado, la actividad de FVIII cumplió con las especificaciones (media=1,21 UI/mL, rango: 0,77-2,00 UI/mL). Se observó una tendencia decreciente (reducción del 2,0% tras 1h; 2,5% tras 2h; 4,4% tras 3h; y 10,3% tras 5h), aunque sin alcanzar significancia estadística.

B) En otro grupo de unidades de plasma, la adición de RF produjo una dilución del FVIII (reducción de 1.42 a 1.31 UI/mL). Tras 60 minutos, la concentración media fue un 7.5% menor respecto al momento de la adición de RF. Los cambios fueron estadísticamente significativos en comparación con las muestras pretratamiento ($p<0.05$).

C) En el plasma inactivado, el proceso redujo la actividad del FVIII, inicialmente la media de FVIII inicial era de 1.48 UI/mL (rango: 0,76-2,14 UI/mL) y a t=0h post inactivación la media era de 0,97 UI/mL (rango: 0.48-1.44 UI/mL). Tras 30 minutos post-inactivación, se registró una disminución del 5,4%, seguida de un 10,7% a los 60 minutos y un 13,8% a los 90 minutos respecto al plasma post-inactivación a tiempo 0. Las reducciones de todos los tiempos evaluados en esta fase fueron estadísticamente significativas en comparación con el tiempo 0 del plasma inactivado.

Conclusión. Aunque las técnicas de reducción de patógenos son fundamentales para asegurar la seguridad del plasma transfusional, es crucial optimizar el proceso para minimizar posibles impactos en su calidad y así optimizar el procedimiento. Se observó una disminución progresiva de la actividad del FVIII a 20-24°C en el plasma recién fraccionado, tras la adición de RF y después de la inactivación. Aunque la degradación del FVIII en el plasma fraccionado no fue estadísticamente significativa, la mayor pérdida se produjo tras la inactivación, resaltando la importancia de un procesamiento y congelación rápidos para preservar los factores de coagulación.

P-065 - Reducción de patógenos en plasma, ¿la calidad está concentrada o cuantificada?

Torramadé-Moix, S.; Castells-Gómez, M.; Torrents, S.; Aran, G.; Arumí, M.; Codinach, M.; Casamitjana, N.; Martínez-Llonch, N.; Alonso-Nogués, E.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. Para garantizar la seguridad de los productos derivados del plasma fresco congelado (PFC), éste puede ser sometido a cuarentena o a tecnologías de reducción de patógenos (TRP). Estas TRP buscan reducir la potencial carga de patógenos mediante reactivos específicos. Sin embargo, su aplicación puede tener afectación en el producto final, disminuyendo la actividad de los factores de coagulación. Entre los procesos disponibles, el tratamiento con riboflavina (RF) requiere la adición de un volumen fijo de reactivo, diluyendo ligeramente el plasma, mientras que el tratamiento con azul de metileno (AM) incorpora una filtración que reduce el volumen del PFC final.

Objetivos. Evaluar la pérdida de actividad de los factores de coagulación (Fibrinógeno y Factor VIII), tanto en concentración como en contenido por unidad, en ambos tratamientos.

Material y métodos. Se seleccionaron unidades de PFC con fines transfusionales obtenidas de sangre total y se agruparon en 10 mezclas de 3 plasmas ABO y D-compatibles. Cada mezcla se dividió y se sometió, o no, a TRP en tres condiciones: control, RF y AM. Las unidades tratadas se congelaron inmediatamente y se descongelaron a día 1 postratamiento. Se midieron la actividad del Factor VIII (FVIII) y los niveles de fibrinógeno (FIB) con el coagulómetro ACLTOP500CTS. Se calcularon valores medios y desviaciones estándar. Se analizó estadísticamente la pérdida de FVIII y la reducción de FIB en comparación con los niveles basales. Se determinó la pérdida de concentración de los factores y el contenido final según el volumen.

Resultados. Los valores medios del PFC cumplieron con los criterios de los estándares seguidos (244,8±21,7 mg/dL para FIB y 0,89±0,25 UI/mL para FVIII). La adición de RF (previo a la inactivación) diluyó el PFC, obteniéndose valores de 208,2±23,6 mg/dL para FIB y 0,74±0,27 UI/mL para FVIII, representando una reducción del 1,95% y 17,27%, respectivamente. Las unidades tratadas con RF presentaron menores concentraciones de factores de coagulación: 157,2±18,4 mg/dL para FIB y 0,61±0,18 UI/mL para FVIII, con una disminución del 35,78% y 31,92%, respectivamente. En el caso de AM, las concentraciones post-TRP fueron mayores que en RF, 169,4±18,5 mg/

©SIMEPRO srl

dL para FIB y 0,73±0,22 UI/mL para FVIII, con una reducción del 30,80% y 17,92%, respectivamente. Debido a las diferencias de volumen, siendo en promedio 60,75 mL mayor en RF, se calculó el contenido de factores por unidad. La reducción en RF fue de 31,55% para FIB y 27,77% para FVIII, mientras que en AM se observó una mayor pérdida: 42,72% para FIB y 32,14% para FVIII.

Conclusión. La reducción de patógenos afecta la calidad del PFC. AM preserva mejor los factores de coagulación, pero reduce el volumen de plasma por filtración, mientras que RF diluye el plasma, sin perder volumen en el proceso. No obstante, RF podría ser inadecuado para PFC de bajo volumen o con niveles iniciales reducidos de FVIII/FIB. Por ello, quizás la concentración final de factores no debería ser el único parámetro para evaluar la función transfusional óptima, sino que el contenido total de factores de coagulación también podría considerarse para desarrollar nuevas estrategias de tratamiento.

P-066 - Reducción de las plaquetas residuales en plasma: Optimización de un sistema automatizado

Torramadé-Moix, S.; Castells-Gómez, M.; Aran, G.; Torrents, S.; Arumí, M.; Codinach, M.; Casamitjana, N.; Martínez-Llonch, N.; Alonso-Nogués, E.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. Durante la supervisión mediante controles de calidad del año 2024, se detectó que un número significativo (32%) de unidades de plasma presentaban niveles de plaquetas residuales fuera de los límites establecidos por las normativas europeas y locales (EDQM y CAT). Tras consultar con el proveedor del sistema de fraccionamiento de sangre total (ST), se recomendó ajustar los programas utilizados en el procesamiento automático.

Objetivos. Mejorar los programas de fraccionamiento a través de un análisis exhaustivo de diversas variables que afectan la separación celular de la ST, con el propósito de reducir la presencia de plaquetas en el plasma y garantizar el cumplimiento de las especificaciones en todos los componentes obtenidos.

Material y métodos. Dos de los programas de fraccionamiento utilizados en nuestro centro separan la ST en 3 componentes: plasma (PL), residuo leucocitario (RL) y concentrado de hematíes (CH). El programa 2C F se utiliza para fraccionar ST fresca (<8h desde la obtención al fraccionamiento, 2C F, <8h, n=32) y el 2C ON para ST con más de 14h desde la extracción (2C ON, n=32). Las modificaciones en el protocolo incluyeron una reducción de las velocidades de expresión de los componentes y la adición de una pequeña pausa entre el fraccionamiento y dicha expresión. Se ha realizado control de calidad a los componentes PL y CH mediante el modo BBmode del contador hematológico SYSMEX XN1000 con detección de plaquetas por fluorescencia. Se evaluaron: número de plaquetas, leucocitos y hematíes residuales en plasma, así como hematocrito, leucocitos residuales, contenido de hemoglobina y hemólisis (n=16) en los CH. Los resultados se expresaron como media ± desviación estándar, y como porcentaje dentro de especificaciones.

Resultados. Los cambios en los programas de fraccionamiento disminuyeron las plaquetas residuales en los plasmas analizados. Tras las modificaciones, las plaquetas residuales para el protocolo 2C F presentaron una media de 26,3 ± 9,7 $\times 10^9$/L plaquetas, con un 96,9% de unidades dentro de especificaciones; y 13,7 ± 6,9 $\times 10^9$/L plaquetas y un 100% de cumplimiento para el protocolo 2C ON. El resto de los parámetros controlados de plasma y todos los de CH estuvieron dentro de especificaciones en el 100% de las unidades analizadas.

Conclusión. Los cambios en los programas de fraccionamiento generaron un impacto positivo en los plasmas analizados. Con las muestras analizadas, ambos protocolos cumplen con los estándares de calidad para plasma y hematíes en al menos el 90% de las unidades. Nuestro sistema de procesamiento automatizado permite realizar ajustes para lograr un equilibrio en la distribución óptima de los elementos celulares. Además, el conocimiento adquirido podría facilitar la modificación del fraccionamiento de la ST, permitiendo el desarrollo de nuevos productos conforme a las necesidades transfusionales futuras.

©SETIPO SL

ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

P-067 - Puesta en marcha de una técnica genómica de determinación de arbovirus: impacto en nuestro banco de sangre

Ruiz Ayala, M.L.[1]; Arambarri Hervías, A.M.[1]; Laguardia Barrón, A.[1]; Mardones Angulo, E.[2]; Polo Escriche, A.[1]
[1]Banco de Sangre de La Rioja, Logroño, España; [2]Servicio Riojano de Salud, Logroño, España

Introducción. Dada la frecuencia con la que se viaja a distintos destinos, se van observando patologías en lugares donde antes no existían.

Algunas de estas enfermedades son transmisibles con la transfusión de sangre, siendo necesario descartarlas, o guardar un periodo de cuarentena para cumplir con la seguridad transfusional. Esta última situación, conlleva un incremento de donantes rechazados, con la consiguiente disminución de la obtención de hemocomponentes y pérdida de la fidelización de los donantes.

El 16/08/2024 se implanta en el Banco de Sangre de La Rioja la técnica genómica para el estudio de estos arbovirus.

Material y métodos. Se realiza un estudio retrospectivo del 16/8/24 hasta 28/02/2025, en el que se evalúa la repercusión en la donación de sangre en nuestro banco, tras la puesta en marcha de una técnica para la determinación genómica de los siguientes virus: Nilo, zika, chikungunya y dengue (arbovirus).

Las muestras procesadas pertenecen a las personas que acuden a donar y han viajado en los últimos 28 días a zonas donde se han descrito, en el año anterior o en el año actual, algún caso en humanos de alguno de estos arbovirus.

En el banco de sangre las determinaciones de estos virus se realizan dos veces por semana, en el mismo tubo y en el mismo procesador con los que se lleva a cabo el estudio genómico de los virus de la hepatitis B y C y el virus de inmunodeficiencia humana.

El procesador emite dos resultados, uno de ellos es el virus del Nilo y el otro informa sobre los otros tres arbovirus en conjunto. Por lo tanto, si este último resultado es positivo se realizan estudios discriminatorios, para discernir qué arbovirus de los tres es el positivo.

Para la realización de este trabajo se contabiliza el número de muestras procesadas para arbovirus durante este periodo, se analiza la repercusión en el stock de hemocomponentes, el impacto en el trabajo diario del banco de sangre y el grado de dificultad de la puesta en marcha de la técnica.

Resultados. De un total de 4.973 donaciones obtenidas durante este periodo, se procesan 340 muestras de arbovirus, lo que supone un incremento de 6,83% del stock.

Todas las muestras analizadas arrojan resultados negativos para los cuatro arbovirus.

El aprendizaje de la técnica y manejo del procesador resultan sencillos, dado que el personal ya conoce el equipo con el que se trabaja.

El tiempo para la obtención de resultados es de unas 4-5 horas.

Al usar un tubo que se extrae habitualmente en la donación, no es preciso la extracción de nuevos tubos.

Conclusiones

1. La puesta en marcha del estudio genómico de estos arbovirus conlleva una disminución del número de rechazos, con la consiguiente fidelización de los donantes e incremento de stock de hemocomponentes.
2. La seguridad en la transfusión queda reforzada con esta nueva técnica.
3. El trabajo del personal de banco de sangre apenas se incrementa, ya que se procesa 2 veces por semana, conocen el procesador y no es necesario extraer tubos adicionales.

P-068 - Prevalencia de sifilis en donantes de sangre. Repercusion de introducir un inmunoblot

González Díez, R.; Lafuente Guijosa, A.P.; Hermenegildo López, Y.N.; Dos Santos Ortas, A.; Pajares Herraiz, A.L.; Arruga Manzano, A.M.; Rodriguez Gambarte, J.D.; Toral Ibarra, D.S.; Alenda Asensi, R.; Lucea Gallego, I.; Cobo González, D.; Barea García, L.M.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción. La sífilis es un enfermedad infecciosa aguda o crónica causada por el Treponema pallidum, catalogada como venérea, que se trasmite por contacto directo (generalmente sexual) con una lesión productiva, vía placentaria y por transfusión. El diagnóstico de infección activa entraña cierta dificultad que obliga a la valoración de los antecedentes y clínica de la persona objeto de estudio y al manejo combinado de pruebas de detección directa y test diagnósticos serológicos indirectos.

©SIMTIPRO Srl

En los últimos años las enfermedades venéreas están aumentando significativamente en la población general de nuestra comunidad. Ello podría traducirse en un aumento de prevalencia de los casos de sífilis, también, entre los donantes de sangre.

El cribado de sífilis de las donaciones de sangre es una prueba obligatoria, si bien su mantenimiento como tal ha sido tema de discusión. Los centros de transfusión han de ofrecer la máxima protección al receptor estando obligados a detectar serológicamente a los donantes con una potencial infección, y enfocarlos, en coordinación con unidades especializadas, hacia un correcto diagnóstico, y en su caso, tratamiento y seguimiento.

Objetivos. Revisar la evolución de la prevalencia de sífilis en el periodo 2021-2024 y valorar la repercusión de sustituir la técnica complementaria TP-PA por Inmunoblot.

Material y métodos. El cribado serológico de sífilis se realizó mediante Chlia Alinity-s de Abbott. Las donaciones con cribado positivo se analizaron con el TP-PA Serodia, reemplazado en octubre 2023 por Innolia Syphilis, Fugirebio.

Se analizó la evolución de la tasa de donaciones (Dcs): repetidamente reactivas en el Chlia de cribado (Dcs RR), positivas/indeterminadas (Dcs CONF POS/IND) y falsamente positivas (Dcs CONF NEG). También se analizó la tasa de donantes (Dtes) de primera vez (FT) y repetidores (RD) con resultado positivo o indeterminado en el estudio confirmatorio.

Resultados

Año	2021	2022	2023	2024	TOTAL
Dcs (N)	237.887	242.993	233.466	231.841	946.187
Dcs Chlia RR (N)	297	334	338	369	1.338
Dcs CONF POS/IND1	190 (0,08)	197 (0,081)	202 (0,087)	2972 (0,128)	886 (0,094)
Dcs CONF NEG1	107 (0,045)	137 (0,056)	136 (0,058)	72 (0,031)	452 (0,048)
Dtes totales (N)	170.962	177.558	174.164	172.020	399.389
Dtes FT (N)	35.992	40.343	40.894	40.765	157.994
Dtes RD (N)	134.970	137.215	133.270	131.255	241.395
Dtes FT CONF POS/ IND1	119 (0,331)	125 (0,310)	130 (0,318)	195 (0,478)	569 (0,360)
Dtes RD CONF POS/ IND1	71 (0,053)	72 (0,052)	72 (0,054)	102 (0,078)	317 (0,131)

1 n (%); 2 76/297 (25,6%) indeterminados

Conclusión. La tasa global de donaciones positivas en el cribado de sífilis 2021-2024 fue 0,094%, (1/1000), observándose un ligero aumento entre 2021-2023. El incremento es aún más notable a partir de la introducción del inmunoblot constatándose un aumento de 1,5 veces en la tasa de resultados POS/IND, a costa de resultados indeterminados.

La prevalencia global de sífilis en donantes nuevos fue 2,7 veces mayor que en repetidores, tal como cabe esperar del cribado continuo de estos últimos.

En el contexto actual, el cribado de sífilis aporta seguridad a los receptores de sangre y también a los donantes con sospecha de infección.

P-069 - Infecciones emergentes en donantes de sangre del centro de transfusión de ciudad real

Clavero López, R.; Madrigal Sánchez, M.E.; Andújar Troncoso, G.V.; Castillo Rosa, J.C.; Muñoz Valbuena, M.P.; Morales Encinas, C.; González Sánchez, E.M.; García Serrano, M.; Méndez Pineda, M.P.; Dorado Jurado, C.; Fuentes Martínez, M.
Hospital General, Ciudad Real, España

Introducción. El patrón demográfico de la sociedad del siglo XXI está sufriendo un notable cambio debido a movimientos migratorios. Por ello, los Centros de Transfusión se han encontrado con el reto de incorporar a donantes procedentes de zonas con patologías hasta ahora poco prevalentes en nuestro medio garantizando los máximos niveles de seguridad. Entre estas enfermedades emergentes destacan la enfermedad de Chagas, infección del virus linfotrópico humano de células T (HTLV) y Malaria. La infección por algunas de ellas supone un criterio de exclusión de los donantes por el riesgo de transmisión sanguínea.

Objetivos. Establecer la incidencia y tipo de infecciones emergentes en donantes de sangre durante los últimos 5 años en el Centro de Transfusión de Ciudad Real.

Material y métodos. Estudio retrospectivo en el periodo comprendido entre los años 2020-2024 inclusive de los donantes de sangre en el Centro de Transfusión de Ciudad Real. Se realizaron determinaciones analíticas con test de escrutinio anti-Trypanosoma cruzi, anti-HTLV-I/II y anticuerpos anti-Plasmodium a los pacientes procedentes o con viajes a zonas endémicas. La determinación de anticuerpos frente a HTLV-I/II se realizó mediante el kit rHTLV-I/II reagent basado en inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas. Para la enfermedad de Chagas, se empleó inmunoanálisis por quimioluminiscencia para la detección cualitativa de anticuerpos IgG frente a T. cruzi. Con respecto a la Malaria, se enviaron

©SIMPO SET

las muestras al centro nacional de microbiología en Madrid para la determinación de anticuerpos anti-malaria IgG. En caso de resultar positivas algunas de las determinaciones anteriores, se realizaba una prueba confirmatoria y posterior determinación de PCR frente al microorganismo responsable.

Resultados. Durante el periodo de 2020-2024 se realizaron un total de 113.379 donaciones. Del total de las determinaciones realizadas, 36 de ellas resultaron positivas para Chagas, HTLV y Malaria. Un total de 2 positivos correspondieron a Chagas, 1 de ellos como falso positivo. Del total de HTLV realizados, 11 fueron positivos (1 positivo y 10 falsos positivos). Del total de malarias realizados, en el screening 23 resultaron positivas (5 positivas confirmadas, 3 como infecciones pasadas y 15 falsos positivos). De ellos, el 70% eran donantes nuevos. Se realizaron un total de 794 determinaciones frente a Malaria, 3.259 frente a Chagas y 4.707 frente a HTLV. La incidencia de positivos frente a Malaria fue de 2,9 %, la de Chagas de 0,06% y la de HTLV de 0,23%. La incidencia en los últimos 5 años de Chagas y HTLV fue de 1 caso/113.379 donaciones mientras que la de Malaria fue de 7 casos/113.379 donaciones.

Conclusiones. En nuestra población de donantes existe un incremento de infecciones emergentes en las últimas décadas. Resulta de vital importancia la correcta identificación de dichos donantes con viajes a zonas endémicas o con riesgo de contraer dichas infecciones con el fin de garantizar normas estrictas de calidad y seguridad. La metodología de trabajo permite minimizar el número de donaciones rechazadas, logrando incorporar a un número mayor de donantes.

P-070 - Virus del Nilo Occidental, brote epidémico del 2024 en Andalucía

Aguado-Romeo, M.J.; Velázquez López, M.D.; Rodriguez Recio, M.C.; Martín Aguilera, C.; Moyano Moreno, M.; Palanco Batanero, S.; Oyonarte Gómez, S.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Sevilla, Sevilla, España

Objetivo. Describir las medidas adoptadas en Andalucía durante el brote epidémico de VNO en el año 2024.

Material y método. El 10/07/2024, se notificó el primer caso humano de FNO en el municipio sevillano de Dos Hermanas confirmándose positivo para VNO.

El 11/07/2024 se decretó la alerta sanitaria iniciándose nuestro protocolo de actuación: De acuerdo con el Servicio de Salud Pública, se estableció una zona de riesgo geográfica y se delimitó un perímetro de 10 Km a la redonda desde el punto prevalente. Se cuarentanaron los componentes sanguíneos extraídos en las áreas de riesgo hasta su cribado.

Se estableció un periodo de seguridad de dos semanas para el lookback de las donaciones realizadas con anterioridad a la alerta epidemiológica cada vez que se identificaba un nuevo caso.

En la provincia de Sevilla se fueron sucediendo nuevos casos hasta el 07/09/2024. En Huelva se notificó un caso el 14.08.2024, dos casos en Jaén el 29 y 30/08/2024, dos casos en Córdoba el 25/08/2024 y 02/09/2024 y dos en Cádiz el 24 y 25/09/2024.

Fuera de una provincia afectada se consideró toda ella (NUTS3) como zona de riesgo.

Se realizó NAT del VNO a todas las donaciones de sangre, tejidos y órganos de las zonas de riesgo desde el 15/07/2024, en muestra individual con el autómata Procleix Panther System.

Se reforzó la vigilancia en los donantes de sangre, haciendo hincapié en la necesidad de comunicar los episodios febriles en los 14 días postdonación.

Resultados. Se notificaron al Centro Nacional de Epidemilogía 104 casos humanos (89 en Sevilla, 3 en Cádiz, 3 en Córdoba, 2 en Huelva y 4 en Jaén). Hubo 11 fallecidos.

La técnica NAT se inició el 15/07/2024 y se mantuvo hasta el 04/12/2024.

La precoz implantación permitió no rechazar a ningún donante por riesgo de VNO.

Durante este periodo de tiempo hubo 163.688 donaciones. Se realizaron:

- 27.337 determinaciones NAT en donaciones de sangre y de tejidos (16,7% del total de donaciones). El 64,22 % fueron donaciones de Sevilla. Se identificaron 4 donantes positivos. Los resultados se comprobaron en el Servicio de Microbiología de referencia autonómico (Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada). Todos fueron asintomáticos.
- 6.330 muestras de plasmateca (lookback) (3,87% del total de donaciones). Una fue positiva, tanto donante como receptor, un paciente en aplasia postquimioterapia de leucemia mieloide aguada, fueron asintomáticos.

No se detectó ningún caso de FNO transfusional.

Conclusión. Las características geográficas, climatológicas, de movimientos migratorios de aves hacen que Andalucía sea susceptible de nuevos brotes. El brote de 2024 ha sido el de mayor número de casos

©SMTHOSTI

humanos y el más disperso geográficamente, esto, posiblemente suponga cambios en el protocolo actual. Es necesario abordar de forma multidisciplinar la vigilancia y control de la circulación del VNO (consolidar la vigilancia epidemiológica, reforzar la vigilancia en aves, difundir el protocolo de vigilancia y de manejo de la enfermedad entre los médicos, informar y formar a la población promoviendo medidas de protección individual). Esto, contribuirá a garantizar la seguridad transfusional de una forma más costo-efectiva.

P-071 - Incidencia de enfermedades infecciosas de cribado obligatorio en donantes de sangre en los últimos siete años.

Navarro Pérez, L.; Luis Hidalgo, M.D.M.; Larrea González, L.R.; Arbona Castaño, C.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana, Valencia, España

Introducción. El cribado de las unidades de sangre y la selección adecuada de donantes son esenciales para garantizar sangre segura y disponible. A pesar de esto, persiste el riesgo infeccioso, especialmente por los periodos ventana.

Objetivo. Describir la evolución de la incidencia de las enfermedades infecciosas de cribado obligatorio en donantes de sangre total y componentes sanguíneos de aféresis en los últimos siete años.

Material y métodos. Estudio retrospectivo realizado en donantes de sangre entre 2018 y 2024. Se analizaron 1.203.648 unidades. El cribado obligatorio incluyó VIH I-II, VHC, VHB y sífilis. Las pruebas serológicas se realizaron con tecnología CMIA (Abbott). Además, se efectuó una determinación NAT en muestra individual (TMA, Grifols) para VIH, VHB y VHC. En las analíticas de sífilis positiva, se utilizó la técnica RPR carbón para distinguir infecciones activas o pasadas.

Resultados. La incidencia de la infección por VIH, con determinaciones positivas de serología y NAT fue del 0,0035% (42 casos). Para VHC, la incidencia con anticuerpos positivos fue de 0,0046% (56 casos), de los cuales sólo 14 fueron NAT positivo. La infección por VHB presentó una incidencia de 0,012% (147 casos), con 65 casos de hepatitis B oculta (HBO). La sífilis tuvo una incidencia de 0,061% (732 casos), de los cuales 156 casos fueron activos entre 2020 y 2024 (Tabla 1).

Tabla 1. *Incidencia anual de enfermedades de cribado obligatorio*

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
VIH positivos								
Serología y NAT	8	7	5	6	2	11	3	42
VHC positivos								
Serología	10	8	2	6	7	15	8	56
VHC positivos serología y NAT	6	3	0	1	2	1	1	14
VHB positivos serología	25	27	26	23	15	18	13	147
HBO	6	9	13	14	8	9	6	65
SIFILIS positivos								
Serología	150	105	116	89	92	86	94	732
RPR positivo	-	-	41	29	30	26	30	156
Total donaciones	168.364	171.468	164.062	171.529	176.723	175.118	176.411	1.203.675

La incidencia de VIH disminuyó gradualmente desde 2018, aunque hubo un repunte en 2023, con 11 donantes diagnosticados. La infección por VHC mostró una disminución importante en los casos con carga viral positiva, aunque no en los donantes con anticuerpos positivos. En cuanto al VHB, la incidencia se redujo a la mitad, de 25 casos en 2018 a 13 en 2024, aunque la incidencia de HBO se mantuvo constante. Por último, la infección por sífilis ha permanecido estable desde 2021, con alrededor de 90 casos anuales, un tercio de los cuales eran infecciones activas.

Conclusiones. Se observa una disminución general de la tasa de infecciones de cribado obligatorio en los Centros de Transfusión, aunque con un aumento inesperado en 2023 de VIH y VHC. Además, destaca una reducción llamativa en la incidencia de infección activa por VHC.

P-072 - Prevalencia de la infección activa por virus de la Hepatitis E (ARN-VHE) en los donantes de sangre de la Comunidad de Madrid

Lafuente Guijosa, A.P.; Gonzalez Diez, R.; Dos Santos Ortas, A.; Arruga Manzano, A.M.; Pajares Herraiz, A.L.; Lucea Gallego, I.; Hermenegildo Lopez, Y.N.; Toral Ibarra, D.S.; Rodriguez Gambarte, J.D.; Barea Garcia, L.M.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción. El Virus de la Hepatitis E (VHE) produce normalmente hepatitis subclínica y autolimitada, pero puede ser transmitido mediante transfusión de componentes sanguíneos (CS) y producir complicaciones hepáticas graves, sobre todo a pacientes inmunocomprometidos. La tasa de positividad de ARN-VHE en donantes de sangre en Europa oscila entre 0,01-0,13%. En España la prevalencia media es

©BMT PRO SRL

de 1/4000 (0.025%), con variaciones entre comunidades. No se había determinado antes la prevalencia del ARN-VHE entre los Donantes de Sangre de la Comunidad de Madrid (DS-CM).

Objetivos. Evaluar la prevalencia de ARN-VHE entre los Donantes de Sangre de la Comunidad de Madrid, para valorar la pertinencia o no del cribado.

Material y métodos. El Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid (CTCM) ha realizado durante 3 semanas consecutivas la determinación mediante PCR cualitativa de ARN-VHE (Cobas 6800, Roche Diagnostics) en pooles de 24 muestras. Los pooles que fueron positivos para ARN-VHE se analizaron individualmente, para identificar la/s muestra/s positiva/s del pool.

Las muestras positivas para ARN-VHE en el análisis individual fueron enviadas al Centro Nacional de Microbiología (CNM) para realizar PCR confirmatoria y anti-HEV IgM y anti-VHE IgG.

Los CS procedentes de los pooles positivos en CTCM, fueron retenidos en espera de los resultados de las muestras individuales, desechándose los CS de donantes positivos, y los donantes fueron excluidos temporalmente. En caso de donante repetidor confirmado se planteó realizar look back de las donaciones anteriores.

Resultados. Se analizaron 11.035 donaciones correspondientes a 14 días consecutivos entre febrero y marzo 2025, con una media diaria de 788,21 donaciones. Del total de muestras se obtuvieron 2 resultados positivos de PCR-VHE en el CTCM. Una de ellas, - donante varón, 45 años, repetidor, con fiebre y astenia 2 semanas antes de donación-, se confirmó en el CNM (PCR, IgM e IgG VHE positivas). En el otro donante positivo, - varón, 38 años, nuevo, asintomático, - el estudio confirmatorio del CNM fue negativo iniciamente pero en 2º muestra a las 3 semanas fueron positivas la IgG y la IgM.

Se rechazaron todos los CS de ambos donantes, que fueron excluidos temporalmente. La donación anterior del donante repetidor positivo confirmado fue 2 años antes a la actual, por lo que no se consideró necesario realizar look back de donaciones previas.

La prevalencia de PCR-VHE obtenida confirmada en el periodo estudiado, fue de 1/5.517 donaciones.

Conclusiones. En el estudio realizado se obtuvo una prevalencia de 1 caso de infección activa de Hepatitis E por cada 5.517 donaciones, comparativamente más baja que la obtenida en otras comunidades (1/4.000 donaciones de media en España).

Pese a las limitaciones del estudio, la prevalencia obtenida y la ausencia de evidencia de casos de infección VHE en pacientes transfundidos en nuestra comunidad, no justificaría actualmente la implementación del cribado del test ARN-VHE en DS-CM.

En todo caso, se podría plantear el uso de este test (ARN-VHE) de forma selectiva para obtener un pool de donaciones negativas y disponer de CS negativos para VHE, muy útiles en pacientes inmunocomprometidos.

P-073 - Enfermedades emergentes, seguridad y stock: Por qué elegir

Amunarriz Agueda, C.[1]; Ontañón Gómez, A.A.[1]; Díaz Rueda, T.[1]; Walias Rivera, D.[1]; Flores García, J.A.[2]; Arroyo Rodríguez, J.L.[1]

[1]Banco de Sangre y Tejidos de Cantabria. Fundación Marqués de Valdecilla, Liencres, España; [2]Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Servicio Cántabro de Salud, Santander, España

Introducción. La aplicación de técnicas de amplificación genómica (NAT) para la detección de virus transmisibles supuso un salto cualitativo en la seguridad transfusional, anteriormente basado en su detección por técnicas serológicas y en la correcta selección del donante. Mientras cada vez más agentes constituyen una amenaza, mejores plataformas existen para detectarlos. A finales del 2023, considerando nuestro entorno (sospecha hepatitis E transfusional; aproximación casos virus del Nilo occidental), sus necesidades (alta demanda en inmunodeprimidos) y los métodos NAT disponibles, nos planteamos implementar la calidad y seguridad de nuestros componentes sin que el stock se viera afectado.

Objetivos. Valorar la eficacia del cambio en el escrutinio de virus transmisibles un año tras su implantación.

Material y métodos. En febrero 2024 comenzamos a utilizar el ensayo ProcleixUltrioPlexE (Grifols) para la detección múltiple de los virus VHC, VHB y VIH y aislado de la hepatitis E (VHE) a todas las donaciones de sangre, plasma, tejidos, leche, células y órganos. Y en agosto 2024 el ensayo ProcleixWNV (Grifols) para la detección del virus del Nilo occidental (VNO) en las de riesgo. Ambos en muestra unitaria de plasma o suero, también de donante cadáver, de 525 microlitros por ensayo.

Diariamente procesamos hasta 120 muestras en 2 equipos Panther utilizados alternos o en paralelo. Para la preparación de reactivos contamos con 2 incubadores. Completa el equipamiento un dispensador de plasmoteca cuyas posiciones se transmiten a nuestro sistema de información de laboratorio (LIS).

©SETIPROST

A diferencia del UltrioPlexE, el ensayo WNV lo realizamos semanalmente, excepto urgentes, a partir de plasma de tubos centrifugados conservados a 2-8 ºC.
Resultados. El número de donaciones (sangre,plasma) realizadas en 2024 fue 22.369, siendo 20.050 testadas para VHE (89,6% del total; 100% desde febrero) y 427 para VNO (1,9% del total; 100% de riesgo desde agosto).
El número de muestras (tejidos, leche, células, órganos) estudiadas en 2024 fue 273, siendo 250 testadas para VHE (91,6% del total; 100% desde febrero) y 104 para VNO (38,1% del total; 100% desde agosto).
13 donaciones fueron repetidamente reactivas a VHE (0,065%) y ninguna a VNO. Ninguna muestra fue reactiva a VHE y a VNO.
Los donantes reactivos fueron notificados, excluidos 6 meses, reestudiados y derivados a Digestivo: 7 (53,8%) seroconvirtieron (IgG+), 3 (23,1%) están pendientes de estudio y 3 (23,1%) lo rechazaron.

	Donaciones testadas	Donaciones reactivas	Balance	Hemovigilancia
VHE	20050(89,6%)	13(0,065%)	-13(-0,065%)	0
VNO	427(1.9%)	0	+427(+2,13%)	0

El balance de las donaciones desechadas frente a las aceptadas fue +414 (+2,05%).
El número de donaciones de 2024 fue 404 superior al de 2023 (21.969: Δ1,8%).

Conclusión

El cambio ha demostrado ser eficaz al año de su implantación:

- La distribución de componentes SoHO/órganos NAT VHE negativos evita su transmisión a pacientes de nuestra comunidad, de alto riesgo para desarrollar hepatitis crónica o fulminante considerando la alta actividad trasplantadora de nuestro hospital.
- La distribución de componentes SoHO/órganos NAT VNO negativos permite aceptar a donantes de riesgo por viajes recientes.
- La disponibilidad del ensayo WNV garantiza el suministro de componentes SoHO/órganos de forma inmediata si se detectase algún caso de transmisión a humanos en nuestra región.

P-074 - Virus del nilo: experiencia en nuestro centro

Reyes Rodríguez, V.; Jiménez Del Bianco, A.I.; Martín Pérez, G.; Santos Cosgaya, M.A.; Serna Milán, N.; Piner Muñoz, L.; De Roba Cabria, Z.; Prieto Arija, L.; Yáñez Izquierdo, M.; Monsalve Gil-Fournier, F.; González Fraile, M.I.; Ortiz De Valdivieso, M.Á.
Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León, Valladolid, España

Introducción. El virus del Nilo Occidental (WNV) se aisló por primera vez en una muestra de sangre de un paciente de Uganda en 1937. Inicialmente, se consideró de menor importancia para la salud pública, pero, actualmente, es uno de los arbovirus de mayor distribución mundial. Causa infecciones tanto esporádicas como brotes que pueden asociarse a enfermedades neurológicas graves.
Objetivos. Describir lo que ha supuesto para nuestro centro la expansión progresiva del WNV.
Material y métodos. Hemos recopilado todos los datos de los análisis de WNV realizados en nuestro laboratorio hasta la actualidad. Hemos obtenido el número de donaciones de nuestra aplicación de laboratorio eDelphyn. La técnica que empleamos es PCR en unitario con equipos de ROCHE que utilizan el reactivo WNV.
Resultados. En agosto de 2019 iniciamos el cribado a donantes procedentes de zonas de riesgo de transmisión en los 28 días previos; se analizaron 224 donaciones, todas negativas para WNV. Durante el año 2020 no se realizó ninguna determinación debido al confinamiento por la pandemia COVID-19. El inicio tardío de la temporada de riesgo comunicado por la ECDC a finales de julio de 2021 y la tardía incorporación de los distintos países a las áreas de riesgo, ocasionó que durante el año 2021 no se realizase screening. Posteriormente, el número ha ido aumentado, habiendo hecho la prueba a 372 donaciones en 2022, a 1.134 en 2023 y a 1.783 en 2024, todas entre julio y diciembre y con resultados negativos. Es cierto que la endemia no nos afecta igual que a comunidades con casos en humanos, pero, para nuestro centro de donación, supone cribar a viajeros procedentes de lugares donde ha habido casos, impidiéndonos utilizar esas donaciones para pooles de plaquetas y debiendo dejar los hemocomponentes bloqueados hasta tener resultados negativos. Hemos estado realizando la determinación de WNV una vez por semana. Sin embargo, este último año, con la expansión geográfica del virus, hemos tenido que montar la técnica dos veces por semana debido a la cantidad de donaciones a las que ha habido que hacer la prueba, así como la necesidad

©SIMTPRO SA

de utilizar los componentes por el escaso número de donaciones en general.

Conclusiones. La expansión geográfica del WNV va en aumento, siendo, además, más larga la temporada. Esto supone problemas no sólo en comunidades donde hay casos positivos en humanos, sino también en las que no los hay. En centros de donación como el nuestro, supone un bloqueo de los componentes sanguíneos durante, en ocasiones, una semana, lo cual no es factible en épocas en las que el número de donaciones no llega al mínimo para abastecer a los hospitales que dependen de nosotros.

Con todo, consideramos que se deben tomar medidas para limitar la expansión y así poder evitar las infecciones, sobre todo las más graves, la transmisión y todas las consecuencias que conlleva en centros de donación. De no ser así, nos deberemos plantear cambios en la dinámica de trabajo para no tener que bloquear componentes sanguíneos y poder distribuirlos a los hospitales.

P-075 - Seroprevalencia del Anti-Treponema Pallidum en donantes de sangre durante el período 2013 - 2024

Ferreira, C.; Achando, P.; Silva Pereira, C.; Pereira, C.M.; Silva, E.; Silva, N.; Fonseca, P.; Menéndez, J.R.; Coelho, A.G.; Tomaz, J.
ULS Coimbra, Coimbra, Portugal

Introducción. La sífilis es una enfermedad causada por el Treponema pallidum (T. pallidum), que se transmite por via vertical, sexual y más raramente puede ser transmitida por transfusión sanguinea.

Actualmente, es una infección reemergente y considerada un problema de salud pública.

La infección por sífilis evoluciona clinicamente de acuerdo con los diferentes estadios de la infección: primaria, secundaria, latente y terciaria.

La transmisión de la sífilis ocurre principalmente en los primeiros estadios, siendo el diagnostico y tratamento precoz fundamentales en la contención de esta enfermedad.

La transmisión por transfusión sanguínea puede ser prevenida mediante el rastreo de (Acs) anti-T. pallidum, obligatorio en las donaciones de sangre.

Objetivos. Evaluar la prevalencia del anti-T. pallidum (IgG e IgM) en donantes de sangre en el periodo 2013-2024, caracterizandolos relativamente a su edad, sexo, histórico de donaciones, nivel académico y nacionalidad.

Material y métodos. Estudio unicéntrico, observacional y retrospectivo.

Fueron estudiadas un total de 156212 muestras de donantes de sangre para pesquisa de Acs anti-T. pallidum (IgG+IgM) por metodología ELISA (Kit ENZY-WELL-Syphilis Screen Recombinant-DIESSE Diagnostica Senese SpA y/o CLIA (Syphilis TP Reagent Kit-Abbott GmbH). Los resultados positivos fueron estudiados para IgM por ELISA (Kit ENZY-WELL-Treponema IgM-DIESSE Diagnostica Senese SpA).

Los test de ELISA fueron procesados en el equipamento automático EVOLIS de Bio-Rad Laboratorios,Inc. y los test de CLIA en el equipamento automático Alinity i de Abbott Laboratorios, Lda.

Resultados. La seroprevalencia del anti-T. pallidum (IgG+IgM) encontrada fue de 0.053%: 53.1 seropositivos/100000 donantes (83 donantes en total), siendo superior en individuos del sexo masculino (n=53; 64%).

La edad media era de 41 años (min. 20 max. 63), 26 (31%) habían concluído el 12º año de escolaridad, 52 (63%) eran donantes por primera vez, 72 (87%) eran de nacionalidad portuguesa.

Apenas 2 donantes tenían otros marcadores virales asociados, siendo ambos positivos para HBc Ac y HBe Ac.

De las 83 muestras positivas (IgG+IgM), 18 fueron positivas para Acs IgM, la edad media fue de 38 años (mín. 23 máx. 57), 15 donantes eran del sexo masculino (83%). De estos 18 donantes, 9 (50%) eran donantes por primera vez. En relación a la nacionalidad, 16 (89%) eran portugueses.

Conclusión. La seroprevalencia del anti-T. pallidum en donantes de sangre reveló una tendencia creciente también descrita en la población general, verificandose apenas una disminución acentuada en 2022.

Se observó una mayor prevalencia en donantes del sexo masculino.

Todos los donantes positivos fueron referenciados para la consulta de Infecciosas de nuestro Centro Hospitalar.

Com el aumento de la prevalencia de esta patología en la población general existe la necesidad de desenvolver estratégias de prevención y diagnóstico precoz asi como la adopción de nuevas medidas educacionales, para evitar el impacto en la población de donantes de sangre.

©SIMTIPRO Srl

INMUNOHEMATOLOGÍA

P-076 - Aloimmunización eritrocitaria en pacientes hematológicos: experiencia de un centro transfusional

Güell, N.[1]; De Jaureguizar, A.[2]; Parraga, I.[2]; Aren, M.[1]; Garcia-Cirera, G.[1]; Izquierdo, M.[1]; Blanco-Montes, C1; Botafogo, V1; Biosca, C1; Viñas, J1; Moreno-Cosialls, A1; Prieto, M.J.[2]; Ancochea, A.[2]
[1]Institut Catalá d´Oncología - Badalona, Badalona, España; [2]Banc de Sang i Teixits, Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, España

Introducción. La aloinmunización eritrocitaria en pacientes hematológicos politransfundidos puede implicar un incremento de la complejidad de las pruebas pretransfusionales, dificultades en encontrar el componente sanguíneo adecuado y un riesgo de complicaciones como reacciones hemolíticas. Por este motivo se aplican protocolos transfusionales específicos para evitar la aloinmunización. El objetivo de este estudio es describir la población de pacientes con enfermedades hematológicas que presentan aloinmunización eritrocitaria en nuestro centro hospitalario.

Métodos. Se introducen los datos de los pacientes con hemopatía y escrutinios de anticuerpos irregulares positivos analizados en el Banc de Sang i Teixits de Badalona entre 2019 y 2023. La búsqueda de información clínica y de antecedentes transfusionales se ha realizado a través de la historia clínica digital y del programa eProgesa, respectivamente.

El tipo de hemopatía de los pacientes se ha dividido en 4 subgrupos: síndrome mielodisplásico, leucemia aguda, patología linfoide y otras patologías. Se han descrito las características clínico-biológicas, los diagnósticos y los datos inmunohematológicos y transfusionales.

Resultados. Se recogen datos de 47 pacientes, las características clínicas de los cuales están descritas en la Tabla 1. La hemopatía más frecuente es el síndrome mielodisplásico (19 pacientes) y constituye el grupo de análisis con mayor número de aloanticuerpos desarrollados (37 anticuerpos totales).

Los aloanticuerpos contra el sistema Rh-Kell representan el 66,23% de los anticuerpos desarrollados de los cuales el más prevalente es el Anti-E. La distribución completa de anticuerpos se describe en la Tabla 2.

Del total de pacientes analizados, 34 desarrolló anticuerpos contra el sistema Rh-kell (72,4%). De estos, 31 pacientes (91,2%) recibieron transfusiones previas al diagnóstico de la hemopatía y 2 habían tenido embarazos previos.

Conclusión. Los pacientes con síndrome mielodisplásico son el subgrupo que más aloanticuerpos desarrollan, en relación con el alto requerimiento tranfusional y con tratamientos menos inmunosupresores que en el resto de patologías.

Prácticamente todos los pacientes que desarrollaron algún anticuerpo contra el sistema Rh-Kell se transfundieron y aloimmunizaron previamente a tener un diagnóstico hematológico establecido y por lo tanto a ser fenotipados y tratados según el protocolo transfusional específico.

Tabla 1. *Características de la población de estudio (n=47)*

Edad al diagnóstico (años) Mediana [extremos]	76 [33-95]
Sexo Masculino Femenino	 22 (46,8%) 25 (53,2%)
Diagnóstico SMD Leucemia Aguda Patología Linfoide Otros (Aplasia Medular, Mielofibrosis)	 18 (38,3%) 12 (25,5%) 9 (19,2%) 8 (17%)
Embarazos previos (n=25, sólo sexo femenino) 0 1-2 ≥3	 1 (4%) 18 (72%) 6 (24%)
Número de anticuerpos desarrollados 1 2 3 ≥4	 27 (57,4%) 11 (23,5%) 8 (17%) 1 (2,1%)
Número de transfusiones previas al desarrollo del anticuerpo (mediana, [rango] 1r anticuerpo 2o anticuerpo 3r anticuerpo	 6 [0-56] 16 [1-59] 23 [2-57]

Tabla 2. *Representación de los aloanticuerpos eritrocitarios desarrollados: tipo y frecuencia.*

Tipo de anticuerpo	Número de casos	Porcentaje
Anti-E	20	25,97%
Anti-K	9	11,69%
Anti-C	9	11,69%
Anti-D	6	7,79%
Anti-Jka	5	6,49%
Anti-Lua	5	6,49%
Anti-c	5	6,49%
Anti-Fya	5	6,49%
Anti-Lea	3	3,90%
Anti-Kpa	3	3,90%
Anti-S	2	2,60%
Anti-e	1	1,30%
Anti-Cw	1	1,30%
Anti-Jkb	1	1,30%
Anti-M	1	1,30%
Anti-N	1	1,30%
Total	77	100,00%

©SIMEPRO Srl

P-077 - Hemólisis retardada por aloanticuerpo en paciente con escrutinio de anticuerpo irregular negativo. Presentación de un caso

Polo Escriche, A.; Martinez Busto, M.P.; Ruiz Ayala, M.L.; Sola Lapeña, C.
Centro de Transfusión Banco de Sangre de La Rioja, Logroño, España

Introducción. Presentamos el caso de una paciente que tuvo una buena recuperación de hemoglobina (Hb) después de la transfusión, pero en la que se observó descenso paulatino hasta llegar a valor pre-transfusional, sin evidencia de sangrado.

Objetivo. Evaluar el motivo del descenso de hemoglobina postransfusión en paciente con estudio pretransfusional sin presencia de anticuerpos irregulares frente a antígenos eritrocitarios

Material y método. Mujer de 71 años sin antecedentes de transfusión en nuestro centro e histórico de escrutinio de anticuerpo irregular (EAI) negativo. Se solicitan dos concentrados de hematíes (CH).

Realizado estudio pretransfusional (tipar y cribar) con BioRad en tarjeta de gel, modo automatizado en equipo IH-100. Para grupo ABO/RhD hemático-sérico se usó DiaClon A,B, DVI-, ctl/A1,B y para EAI células ID-DiaScreen I II III IV y tarjeta LISS/Coombs.

El día +19 a partir de la transfusión informaron de descenso progresivo en la cifra de hemoglobina sin evidencia de sangrado. Solicitada muestra, se repitió estudio de grupo y EAI junto con panel de identificación de anticuerpos (ID-DiaPanel) y Coombs directo, ambos en tarjeta LISS/Coombs.

Se revisó la analítica de la paciente desde el momento previo a la transfusión hasta el aviso de disminución de la hemoglobina y posteriormente los días siguientes.

Resultados. Estudio pretransfusional: Grupo A RhD positivo. EAI negativo

Hb pretransfusión: 8 g/dL

La evolución analítica después de la transfusión se muestra en la siguiente tabla:

Día	Hb g/dL	LDH U/L (120-150)	Bilirrubina mg/dL (0-1.2)	Bilirrubina indirecta mg/dL (0-1)	Reticulocitos %	Haptoglobina mg/dL (40-200)
Pretransfusión	8.2					
+1	10.1					
+3	11.8					
+5 (mañana)	12.7		1.4			
+5 (tarde)	10.5		1			
+6	9.7		1			
+16	8.6					
+18	7.9	1169	1.6	0.9		
+19	8.4	913	1.4	0.8	11.2	13.1
+21	8.5	624	1.2			

Día +19. Resultados del estudio inmunohematológico:

EAI positivo. Identificación de anticuerpo irregular: especificidad anti-E. Titulación 2.

Coombs directo negativo.

Ante sospecha de hemólisis retardada por aloanticuerpo anti-E se comprobó que ambos CH transfundidos eran RhE+.

Dado el Coombs directo negativo se realizó tipaje para el antígeno RhE en sangre de la paciente: RhE negativo.

No se pudo reanalizar la muestra pre-transfusión ya que se guarda durante 7 días y el aviso fue a los 19 días.

Conclusiones. Reacción hemolítica retardada por aloanticuerpo con especificidad anti-E que no fue detectado en las pruebas pretransfusionales debido a su bajo título. Se sospecha que la aloinmunización se produjo durante alguna gestación.

Los hematíes RhE+ transfundidos fueron destruidos: el Coombs directo fue negativo y no se detectaron hematíes RhE+ en sangre de la paciente.

Son reacciones difíciles de evitar, incluso usando hematíes homocigotos para la detección de anticuerpos clínicamente significativos

P-078 - Discrepancia sérico hemática debida a poliaglutinación por antígeno Tn

Luis-Hidalgo, M.[1]; Bernárdez, A.[1]; Martínez, N.[1]; Barragán, A.[1]; Navarro, L.[1]; Vera, B.[1]; Hernández, L.[2]; Larrea, L.[1]; Arbona, C.[1]
[1]Centro de Transfusión de La Comunidad Valenciana, Valencia, España; [2]Hospital General Universitario Dr. Balmis, Valencia, España

Introducción. El fenómeno de poliaglutinación adquirida por especificidad frente al antígeno Tn, puede complicar la determinación de grupo ABO. Este tipo de poliaglutinación se distingue por su carácter persistente y asociación con enfermedades hematológicas. La reactividad de Tn parece que puede deberse a una mutación somática que ocurre en ciertos progenitores hematopoyéticos.

Objetivo. Resolver discrepancia sérico-hemática de paciente con grupo hemático de A, con doble población escasa que orienta a O, y grupo sérico de O (realizado en tarjeta de gel de Grifols). Se trata de una mujer de 65 años diagnosticada de síndrome mielodisplásico y transfundida por primera vez, con dos concentrados de hematíes de grupo O, en los dos meses previos a la extracción de la muestra remitida al laboratorio de referencia.

Material y métodos. Tras descartar las posibles causas habituales que pudieran justificar los hallazgos

©SIMPRO SL

(subgrupo de A, existencia de anticuerpos eritrocitarios etc), se postuló que pudiera tratarse de fenómeno de poliaglutinación por antígeno Tn. Para ello se realizaron los siguientes estudios: lectina anti-A1 (Dolichos biflorus); prueba cruzada de los hematíes de la paciente (tratados con ficina, con papaína y sin tratar) enfrentándolos a sueros de donante A, B, AB, O y cordón; determinación de la expresión de los antígenos M y N (mediante biología molecular con PCR-SSO y serología en tarjeta de gel, Grifols) y realización del grupo con tarjeta de gel de Ortho.

Resultados. El grupo hemático con lectina Dolichos biflorus fue reactivo (intensidad 4+), el fenotipo inferido a raíz de genotipo fue de expresión heterocigota para los antígenos M y N. Sin embargo, en serológicamente ambos antígenos obtuvieron expresión disminuida con patrón de doble población. Los resultados de las distintas pruebas cruzadas con los diferentes sueros ABO y de cordón se detallan en la Tabla 1, siendo incompatibles con los hematíes de la paciente sin tratar (a excepción de la prueba cruzada con suero de cordón) y compatibles con los hematíes de la paciente tratados tanto con ficina como con papaína. Por último, con la técnica de tarjeta de gel de Abbot se obtuvo un tipaje de O inequívoco.

Tabla 1. *Resultados prueba cruzada en tarjeta de gel*

	Suero A	Suero B	Suero AB	Suero O	Cordón AB
Hematíes paciente sin tratamiento	3+	3+	2+	2+	0
Hematíes paciente tratados con ficina	0	0	0	0	0
Hematíes paciente tratados con papaína	0	0	0	0	0

Conclusión. La poliaglutinación es un fenómeno infrecuente en la práctica transfusional pero cuando se producen aberraciones en el tipaje del grupo ABO siempre debe considerarse. El descubrimiento de antígenos crípticos, como Tn, se puede asociar a patología tumoral. La actividad anti-Tn está presente en la lectina extraída de Dolichos biflorus y también en todos los sueros humanos normales, neutralizándose tratando los hematíes del paciente con papaína o ficina.

P-079 - Impacto de las crioaglutininas en los resultados de las pruebas pretransfusionales

Pilamunga Toala, M.J.; Martinez Rueda, M.; Heredia, A.; Maglio, L.A.
Hospital Mutua, Terrassa, España

Introducción y objetivos. La Macroglobulinemia de Waldenström (MW) es un linfoma B no Hodgkin indolente asociado a la producción de IgM, que en menos del 10% de los casos actúa como crioaglutinina, afectando la hemostasia y la función plaquetaria.

Este caso clínico resalta la importancia de una correcta interpretación de las pruebas de laboratorio ante discrepancias serohematológicas en pacientes con crioaglutininas y necesidad de transfusión

Materiales y métodos. Análisis retrospectivo e individual de un paciente con MW y crioaglutininas, que presentó discrepancias serohematológicas y necesidad transfusional emergente. Se realizó el estudio de las pruebas pretransfusionales en el Banco de Sangre y Tejidos (BST) del Hospital Mutua Terrassa.

Masculino de 60 años, originario de China, que consultó por pérdida ponderal de 10 kg en el último año. No fiebre ni sudoración nocturna. Refiere meses atrás algún episodio de epistaxis y un sangrado de una lesión de partes blandas que se autolimita. En la analítica inicial presentó anemia normocítica, con reticulocitos normales y coagulopatía con disminución de factores de coagulación.

En el proteinograma presencia de componente monoclonal de 54 g/L con inmunofijación positiva IgM kappa.

Resultados. Ante la necesidad de soporte transfusional se realizó la determinación del grupo sanguíneo. En el estudio del grupo globular se evidenció una panaglutinación intensa (4+) para A, B y Rh(D). En el grupo sérico se identificó la presencia de anti-A (4+) y anti-B (3+) con un control positivo. Tras la incubación de la muestra a 37°C durante 15 minutos se resolvió la discrepancia globular resultando A Rh(D) positivo; sin embargo, en el grupo sérico no se detectaron anticuerpos. Ante esta discrepancia serohemática se remitió la muestra para estudio del genotipo ABO RH(D) al laboratorio central de Inmunohematología . Mientras se aguardaban los resultados se administró transfusión de glóbulos rojos O Rh(D) negativo.

Se realizó test de Coombs directo que mostró una panaglutinación intensa (4+) con control positivo. Tras la incubación a 37°C se obtuvo positividad para C3d (4+) e

©SIMTPRO SL

IgG (2+) con control negativo. El escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) resultó positivo para las tres células analizadas y la identificación de anticuerpos irregulares (IAI) fue positiva para las 11 células. Ante este hallazgo se realizaron absorciones con polietilenglicol (PEG) ×3 y un estudio de eluído que fue negativo.Adicionalmente se realizó la titulación de crioaglutininas con un título superior a 8.192.

El estudio de genotipo eritrocitario determinó un perfil A1O1 con fenotipo D+, C+, c+, E+, e+, k+.

Se estableció el diagnóstico de MW con presencia de crioaglutininas.

Conclusiones. La presencia de crioaglutininas comporta un desafío en la correcta interpretación de las pruebas pretransfusionales. Interfieren en la determinación del grupo sanguíneo y generan discrepancias serohemáticas que dificultan la correcta identificación de anticuerpos irregulares dando resultados falsos positivos en la identificación de aloanticuerpos o autoanticuerpos.

Son necesarias técnicas especiales (incubación a 37ºC, aloabsorciones diferenciales, estudio de genotipo eritrocitario) para confirmar o descartar estos hallazgos.

P-080 - Anemia hemolitica autoinmune en embarazo: Un reto diagnóstico

Vidan Estevez, J.; Ballina Martin, B.; Martin Garcia, A.; Pichardo, L.; Diaz Villafañez, J.; Bernabe Castañon, A.; Alonso Martin, S.; Macho Ordas, A.; Echevarria Lorenzo, L.; Fernandez Gonzalez, C.; De La Puente Jimenez, A.; Rodriguez Garcia, J.A.
Complejo Asistencial Universitario León, León, España

Introducción. Durante el embarazo ocurren grandes cambios hormonales que ocasionan cambios en células inmunocompetentes pudiendo modificar las manifestaciones clínicas de las enfermedades autoinmunes.

Objetivo. Presentamos el caso de una paciente a la que el embarazo le provoca alteración del sistema inmune que no se consigue diagnosticar hasta el fin de este.

Material y método. Mujer de 37 años con obesidad mórbida, hipertensión arterial, dislipemia, diabetes mellitus tipo II con nefropatía diabética retinopatía diabética moderada y tromboembolismo pulmonar a la que se desaconseja embarazo.

Acude en la semana 5 de gestación embarazada refiriendo toma de metildopa desde hacia 3 semanas y con escrutinio de anticuerpos irregulares positivos

Hemograma: Leucocitos 5,7/µL (hemoglobina (Hb) 8,3 g/dL, volumen corpuscular medio: 90,4 fL y plaquetas 244.000 /µL. Reticulocitos 2,9% y bioquímica con Cr 0,79 mg/dL, AST 51 UI/L, ALT 71 UI/L, ALP 249 UI/L, GGT 267 UI/L , LDH 286 UI/L , BT 0,35 mg/dL

Grupo ABO/Rh: A negativo. EAI: Positivo. Panel de 11 células: Panalgutinina en papaína TCD: positivo (+++/++++); monoespecíficos: C3d ++/++++ .Crioaglutininas: positivas +++/++++. Rango térmico a 4ºC título <1/8

Ante el diagnostico de anemia hemolítica autoinmune por complemento secundaria a metildopa en paciente con crioaglutininas positivas, se cambia el antihipertensivo.

A las 3 semanas tras retirada del fármaco la paciente refiere encontrarse con más astenia y en la analítica se objetiva Hb de 7,6 g/dL y ligero aumento de la LDH hasta 300 U/L. A nivel inmunohematológico persiste el TCD positivo por C3d y leve aumento del título de las crioaglutininas. En ese momento se repite estudio de inmunidad sin hallazgos por lo que se decide tratamiento con soporte transfusional con calentador con buena tolerancia.

En la semana 26 de gestación ingresa por HTA mal controlada y en la semana 27 de gestación finaliza el embarazo por retraso del crecimiento intrauterino tipo III.

Al mes del parto, acude a urgencias por disnea, se realiza TAC y se objetiva derrame pleural y pericárdico por lo que ingresa para estudio.

Se repiten estudios de autoinmunidad resultando positivos para ENAs, Anti-Ro y ANCAs 1/160. Esto acompañado de serositis, antecedentes de SAF y anemia hemolítica autoinmune (AHAI) por anticuerpos fríos, la diagnostican de lupus eritematoso sistémico(LES) que debuta en el postparto.

Se inició tratamiento con Belimumab, con mejoría progresiva.

Conclusión. El LES es una enfermedad inflamatoria autoinmune crónica con producción de múltiples autoanticuerpos que pueden afectar a cualquier órgano.

La incidencia de AHAI por anticuerpos fríos asociada a LES es muy rara y se asocia además con un peor pronóstico.

En nuestro caso, el diagnostico se realiza en el postparto inmediato. Durante el embarazo y el puerperio (6 semanas), las mujeres con LES presentan más agudizaciones de la enfermedad por lo que se recomienda que procuren quedarse embarazadas después de llevar al menos 6 meses de escasa o nula enfermedad.

©SINTIPROSI

La planificación pre-embarazo y el monitoreo multidisciplinario de la paciente durante la gestación asegurarían un embarazo exitoso.
A día de hoy la madre tiene el LES controlado y el desarrollo del bebe es normal.

P-081 - Aloanticuerpo anti-Lutheran b

Casado Cabanillas, V.; Ugalde Fernández, N.; Valderrama Rosa, A.M.; Calzadilla Román, K.S.; Patiño Culma, D.C.; Bergua Burgués, J.M.
Complejo Hospitalario Universitario Cáceres, Cáceres, España

Introducción. Mujer de 50 años sin antecedentes inmunohematológicos conocidos hopitalizada para intervención quirúrgica y que, en estudio pretransfusional, presenta escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) con múltiples positividades e incompatibilidad en prueba cruzada.
Objetivos: Detectar presencia de aloanticuerpos que justifiquen los hallazgos descritos en el estudio de nuestra paciente.
Material y métodos. Se obtiene muestra sanguínea en tubo EDTA sobre la cual se realiza estudio pretransfusional inicial y fenotipo eritrocitario utilizando el equipo Ortho Vision Analyzer. El panel ampliado de 20 células se realiza en tubo y tarjeta utilizando el kit Panocell-20®. El estudio inmunohematológico final que permitió llegar al diagnóstico se realiza en el Banc de Sang i Teixits (Barcelona).
Resultados. Estudio pretransfusional inicial: Grupo sanguíneo ABO: B; Rh: negativo. Test de Coombs directo (TCD): negativo. Fenotipo Rh y Kell: C-, E-, c+, e+, K-. EAI: positivo (3+) para los tres pocillos. Se amplía estudio realizando panel C de 11 células con positividades (3+) en pocillos 1, 2, 3, 6, 8, 10 y 11 y positividades (2+) en pocillos 4, 5, 7 y 9; autocontrol negativo. Se realiza panel C de 11 células con ficina, obteniendo positividades (0,5+ y 1+) en los 11 pocillos. Ante resultados no concluyentes para la detección de ningún aloanticuerpo específico, se realiza fenotipo eritrocitario extendido: Fya-, Fyb+, Kpa-, Kpb+, Lua+, Lub-, Lea-, Leb+, Jka-, Jkb+, Cw-, M+, N-, S+, s+, k+, P1- y se realiza panel de 20 células en tarjeta y en tubo con positividades (2+ y 3+) en todos los pocillos, lo cual podría ser compatible con presencia de aloanticuerpo anti-Kpb, anti-Jsb o anti-Lub, según el algoritmo de interpretación del panel. La paciente era Kpb+ y Lub- pero no disponíamos de material para determinar el antígeno Jsb. Por ello, dadas las limataciones en nuestro laboratorio para estudios complementarios, se envía muestra al Banc de Sang i Teixis de Barcelona (centro de referencia) donde, en el estudio de identificación de anticuerpos irregulares se detecta panaglutinina heterogénea en fase de antiglobulina (2-3+) que se debilita en fase enzimática (0-3+). Ante fenotipo Lub-, se realiza prueba cruzada con dos células Lub- siendo compatibles, pudiendo confirmar así la especificidad anti-Lub de la panaglutinina detectada. Los ensayos de neutralización con proteína recombinante Lutheran b, neutralizan la reactividad confirmando la especificidad frente al sistema Lutheran y descartando la presencia de aloanticuerpos adicionales.
Conclusión. Los principales antígenos del sistema Lutheran son el par antialélico Lua y Lub y la combinación de ambos da lugar a 4 fenotipos: Lu(a+b-), Lu(a+b+), Lu(a-b+) y Lu(a-b-). El antígeno Lub es de muy alta frecuencia en la población (99,9%) mientras que el antígeno Lua es muy poco frecuente (7,7%). Por ello, el aloanticuerpo anti-Lua se encuentra con más frecuencia que el anti-Lub. A nivel transfusional, el aloanticuerpo anti-Lub puede producir reacciones hemolíticas leves-moderadas y enfermedad hemolítica del recién nacido leve. Dada la baja frecuencia del fenotipo Lub-, se recomienda valorar un programa de autodonación con criopreservación y/o disponibilidad de sangre compatible de donantes familiares y no familiares de cara a futuras necesidades transfusionales.

P-082 - Detección de una Variante RHD Parcial en una Mujer Gestante: Implicaciones Transfusionales y Obstétricas

Brieva López, A.; Cerrato Salas, M.; Acevedo Pérez, P.M.; Sastre Ortega, J.; Ordóñez García, M.; Andreu Costa, M.Á.
Hospital Universitario de Móstoles, Móstoles, España

Introducción. El antígeno D del sistema Rh es altamente inmunógeno y puede presentar variantes parciales o débiles. En poblaciones africanas, el RhD negativo se asocia frecuentemente con pseudogenes o variantes parciales, lo que puede inducir aloimunización materno-fetal y afectar decisiones clínicas en medicina transfusional y obstétrica. La identificación precisa del estado RhD es clave para prevenir complicaciones en el embarazo y optimizar la seguridad transfusional.
Objetivo. Identificar y caracterizar molecularmente una variante parcial del antígeno RhD en una mujer

©SIMPOSIO

gestante, evaluando sus implicaciones clínicas para la prevención de la aloinmunización y la seguridad transfusional y obstétrica.

Métodos. Se estudió a una mujer gestante de 26 años, originaria de Guinea, en la semana 12 de gestación. Se realizó tipificación serológica ABO y Rh, prueba de Coombs directo y escrutinio de anticuerpos irregulares. La reactividad del RhD en tubo fue débil (1+). Se llevó a cabo un estudio molecular del gen RHD mediante PCR y secuenciación.

Resultados. Se obtiene un fenotipo ABO 0, RH D en tubo con hemaglutinación de 1+, fenotipo RhCE C negativo, c positivo, E negativo, e positivo, Kell negativo. Prueba de Coombs directa negativa. Se lleva a cabo genotipificación de RHD, resultando un alelo RHD* Pseudogene heterocigoto (no funcional) y otro alelo RHD*08N.01/09.02.01 (D parcial DAR2).

Discusión. El fenotipo RhD parcial implica riesgo de aloimunización tras exposición a hematíes RhD positivo, a diferencia de los RhD débiles. Estudios recientes sugieren que muchos casos clasificados serológicamente como D débil son en realidad D parciales al genotiparse, requiriendo una reevaluación de su manejo clínico. (1,2) La variante RhD parcial se subdivide en las variantes DAR 1, 1.1, 1.2, 1.3 y 2. La variante DAR2 comparte mutaciones con DAR1.1, pero presenta una diferencia clave en el exón 5 (E233Q). La principal diferencia entre DAR1 y DAR2 es el polimorfismo E233Q. (3)

En poblaciones africanas, el RhD negativo suele deberse a la presencia de un pseudogen en lugar de la deleción completa de RHD, como ocurre en caucásicos. Esto genera codones de parada prematuros en los exones 5 y 6, impidiendo la expresión completa del antígeno. (4)

Conclusiones

- La paciente presenta un fenotipo RhD parcial con un alelo inactivo y otro con la variante DAR2.
- La identificación molecular de RHD es clave para prevenir aloimunización y optimizar la seguridad transfusional y obstétrica.
- Se evaluará la necesidad de profilaxis con inmunoglobulina anti-D según el Rh paterno y del recién nacido.
- La integración de pruebas moleculares mejora la toma de decisiones clínicas en medicina transfusional y obstétrica.

Referencias

- (1) Lejon Crottet S et al. Transfusion. 2013. Nov;53 (11 Suppl 2):3000-8 doi: 10.1111/trf.12363.
- (2) Singleton BK et al. Blood. 2000. Jan 1;95(1):12-8 PMID: 10607679.
- (3) Matzhold EM et al. Biomedicines. 2024;12(2):456 doi:10.3390/biomedicines12020456 (4) Miranda MR et al. Transfus Apher Sci. 2021;60.

P-083 - Refractariedad plaquetar: experiencia de diagnóstico y manejo en un hospital terciario

Sanz, C.D.[1]; Sánchez Prieto, I.[1]; Lozano Lobato, M.[1]; Monge Ruiz, J.[2]; Barbarin Echarri, C.[1]; Urritza Mantiñan, L.[1]; Urrutia Iñigo, S.[1]; Aranguren Ostolaza, M.[1]; González Ortega, O.[1]; Furundarena Salsamendi, J.R.[1]; Panizo Santos, C.M.[1]
[1]Hospital Donostia, San Sebastián, España; [2]Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos, Galdakao, España

Introducción. La transfusión de una dosis terapéutica de plaquetas a un adulto suele aumentar el recuento entre 30 y 50 x10^9/L. La refractariedad plaquetar (RP), presente en el 10-20% de los pacientes, se caracteriza por una ausencia de respuesta a las transfusiones, causada por múltiples factores.

Objetivos. Estudio descriptivo, retrospectivo para analizar la indicación del estudio y el manejo en pacientes con RP de causa inmune. Se han incluido solicitudes enviadas entre 2020 y 2024 al centro de transfusión de referencia desde nuestro hospital.

Material y métodos. Se realizó un análisis de los datos clínicos, incluyendo factores de RP inmune y no inmune en una cohorte de 24 pacientes en los que se envió la solicitud de estudio de RP al centro de transfusión. El criterio de envío fue un CCI (corrected count increment) <7.500 1 hora postransfusión de plaquetas ABO compatibles y de extracción reciente. Se realizó: determinación del grupo ABO, estudio de anticuerpos anti-HLA y anti-HPA y genotipo por técnicas .multiplex. Luminex (PakLXR), tipificacion de anti-HLA (LABScreenR) y en caso de presencia de aloanticuerpos antiplaquetarios, pruebas cruzadas con donantes de aféresis.

Resultados. Todos los pacientes tenían factores clínicos que influían en la recuperación plaquetar, siendo la quimioterapia el más frecuente (75%). De los 14 pacientes con anticuerpos, el 71% eran mujeres con gestaciones previas, el 79% de ellos tenían un CCI<7500, y el 93% presentaron anticuerpos anti-HLA. 12 pacientes recibieron transfusión dirigida (86%), aunque el 50% no logró una recuperación adecuada. Dos pacientes fallecieron por sangrado, con estudio de anticuerpos antiplaquetarios negativo.

©SEMTRO Srl

Características de los pacientes (n=24)		
Edad (mediana, rango)	59 (20-84)	
Sexo	Mujer	16 (67%)
	Hombre	8 (33%)
Diagnóstico	LMA	8 (33%)
	LLA	2 (8%)
	LMMC	4 (17%)
	SMD	4 (17%)
	MFB	3 (13%)
	LNH	1 (4%)
	Aplasia medular	1 (4%)
	Tumor cerebral	1 (4%)

Factores clínicos no inmunes (n=24)		
Esplenomegalia	Si	7 (29%)
Infección	Si	9 (38%)
Fiebre	Si	10 (42%)
Hemorragia	Si	8 (33%)
CID	Si	0 (0%)
Quimioterapia	Si	18 (75%)
TPH (n=7)	AloTPH	7 (100%)
	AutoTPH	0 (0%)
IGIV	Si	6 (25%)
Otros	11 (46%)	
Factores clínicos inmunes (n=24)		
Transfusiones previas (mediana, rango intercuartílico)	18.5 (11.25-31.5)	
Anticuerpos irregulares	Si	0%
Embarazos (n=16)	≥1	12 (75%)

Estudio de anticuerpos antiplaquetarios (n=24)			
CCI	1er CCI (n=20)	<7500	11
Positivo (n=14)	Anti-HLA (poliespecíficos)	11 (2) (79%)	
	Anti-HPA	1 (7%)	
	Anti-HLA+Anti-HPA	2 (14%)	
Negativo*	10 (42%)		

*En 3 pacientes se observó MFI baja, el estudio se consideró negativo. MFI: mean fluorescence intensity.

Actitud en pacientes con anticuerpos antiplaquetarios (n=14)		
Transfusión dirigida	Si	12 (86%)
Recuperación plaquetar (n=12)	No	6 (50%)
Fallecimiento durante el ingreso	0 (0%)	

Conclusiones. De acuerdo con nuestros resultados, la RP es multifactorial y todos los pacientes presentan factores no inmunes que influyen en la recuperación plaquetar. La aloinmunización se relaciona con transfusiones previas y gestaciones. Los anticuerpos anti-HLA son los más frecuentes (93%), coincidiendo con registros previos. A pesar de la dificultad para lograr donantes compatibles, la transfusión dirigida es posible en la mayoría de los pacientes, siendo imprescindible para evitar complicaciones mayores.

P-084 - Aloinmunización en gestantes en un hospital terciario. Revisión de 5 años

Monzón Torres, M.; Cámara Rodenas, M.A.; Sánchez-Tuya, P.; García-Serra, R.; Santos Cañamares, E.; Rangel Algaba, A.M.; Vidal Rico, E.; López-Pavía, M.D.L.E.; Ortiz-Zuluaga, S.; Marco Buades, J.
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España

Introducción. El control del perfil inmunohematológico de las gestantes forma parte de la práctica clínica habitual. Aunque la incidencia de la enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) ha disminuido en las últimas décadas tras la implementación de la administración universal de la gammaglobulina anti-D en las gestantes Rh negativas, siguen existiendo pacientes aloinmunizadas frente a otros antígenos eritrocitarios que pueden ser la causa de la aparición de la EHRN.

Objetivos

- Revisar la incidencia de aloinmunización en gestantes en nuestro Departamento.
- Realizar revisión de la evolución de las pacientes con aloanticuerpos relacionados con la EHRN.

Material y métodos. Se han revisado los estudios inmunohematológicos realizados durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre del 2023. Se han analizado un total de 13.319 gestantes, presentando 578 de ellas un estudio de anticuerpos irregulares positivo (4,3%). Un total de 148 gestantes (1,1%) presentaron un anticuerpo distinto a anti-D relacionado con la administración de gammaglobulina. De estas 148 pacientes, 45 de ellas (30,4%) presentaron positividad para anticuerpos relacionados con la EHRN, cuya distribución puede verse en la Tabla 1. Cuatro de las pacientes presentaron inmunización anti-D. Tres pacientes presentaron más de un anticuerpo irregular con relación con la EHRN en distintas combinaciones y una de ellas presentó un anticuerpo contra un antígeno de alta incidencia (anti-Ge2).

Las otras 103 pacientes presentaron en 45 casos anti-Lea (30,4%), 31 casos anti-Leb (20,9%), 17 casos anti-M (11,5%), un caso anti-N (0,7%), 2 casos de anti-P1 (1,4%) y 7 casos de anticuerpos fríos (anti-I y anti-HI)(4,7%) , no relacionados con EHRN.

Todas las pacientes fueron remitidas para seguimiento clínico por parte de Obstetricia. Únicamente se notificó EHRN en dos de los casos: una gestante con anticuerpos anti-D a títulos altos (1/1.024) y otra paciente con anticuerpos anti-c a títulos bajos (1/16)

©SIMTRO Srl

precisaron ingreso hospitalario por anemia leve del recién nacido tratados con fototerapia y sin necesidades de exsanguinotransfusión.

Tabla1. *Descripción de anticuerpos irregulares con potencial implicación en la EHRN*

Anticuerpo irregular	N (%)
Anti-S	9 (6,0%)
Anti-E	8 (5,4%)
Anti-K	8 (5,4%)
Anti-c	4 (2,7%)
Anti-Cw	4 (2,7%)
Anti-D	4 (2,7%)
Anti-Fya	2 (1,4%)
Anti-Ge2	1 (0,7%)
Anti-Jka	1 (0,7%)
Anti-Kpa	1 (0,7%)
Anti-Cw, anti-Fya	1 (0,7%)
Anti-D, Anti-C	1 (0,7%)
Anti-D, anti-c	1 (0,7%)

Conclusiones. La tasa de aloinmunización de las gestantes de nuestro medio fue del 1,1%. Un 0,33% de las mismas presentó aloinmunización por anticuerpos con capacidad de desencadenar EHRN. Únicamente se presentaron dos casos clínicos con necesidades terapéuticas.

P-085 - Anemia hemolitica autoinmune tras erradicar el Helicobacter Pylori

Diaz Villafañe, J.; Vidan Estevez, J.; Ballina Martin, B.; Francisco Revelo, M.E.; Echevarria Lorenzo, L.; Corral Tomas, E.; Pichardo Condorhuaman, L.; Macho Ordas, A.; Marcos Provecho, M.T.; De La Puente Jimenez, A.; Carbajo Martinez, M.; Villasclaras Fernandez, A.; Rodriguez Garcia, J.A.
Complejo Asistencial Universitario León, Leon, España

Introducción. La infección por Helicobacter Pylori es una causa importante de ulceras gastro-duodenales, cáncer gástrico y linfoma MALT. Su erradicación es fundamental para prevenir complicaciones y para ello se utilizan varios tratamientos. Últimamente el más usado es la terapia cuádruple con Pylera ® que contiene 3 principios activos (subcitrato de bismuto potasio, metronidazol y clorhidrato de tetraciclina),que junto con el protector gástrico consiguen erradicar la infección en un 90% de pacientes.

Objetivos. Presentamos un caso clínico poco frecuente de anemia hemolítica autoinmune inducida por fármacos y su asociación con la infección por Campylobacter jejuni.

Material y métodos. Se presenta el caso de un varón de 32 años con diagnóstico de H. Pylori en tratamiento con Pylera y omeprazol durante 14 días. Diez días después del inicio del tratamiento, el paciente acudió a urgencias por malestar general, pérdida de peso y dolor abdominal acompañado de vómitos y orinas colúricas. La exploración física mostró ictericia conjuntival y esplenomegalia. En la analítica se observó Hb 9,3 gr/dL, VCM 93,9 fL, CHM 34,6 pg, CHCM 36,8 g/dL, reticulocitos 1,7%. Test de Coombs Directo: positivo IgG (++++/++++). IgG1 título <1/1.000. Haptoglobina indetectable. LDH 600 UI/L, bilirrubina total: 3,04 mg/dL, ferritina 3,438 ng/mL. Se solicitaron hemocultivos, urocultivo y coprocultivo y el paciente ingresa para estudio y tratamiento.

Resultados. El paciente ingresó con un cuadro de anemia hemolítica autoinmune (AHAI), con un TCD positivo y datos de hemólisis. Se suspendió el tratamiento con Pylera y se inició corticoterapia y suplementación de ácido fólico. A las 24 horas el paciente presentó un empeoramiento clínico y analítico con disminución drástica de la Hb: 6,7 g/d/L, reticulocitos 9,2%, aumento de bilirrubina y LDH.

Se solicitó transfusión de hematíes y al hacer el screening de anticuerpos irregulares se detectó la presencia de una panaglutinina sin especificidad secundaria a una hemólisis intravascular franca (objetivada en tubo) con hemoglobina libre en plasma que impedía avanzar en el estudio. Estábamos ante un cuadro mixto de hemólisis intravascular y extravascular. Ante la gravedad e inestabilidad del paciente se decide ingreso en UCI y realización de plasmaféresis de urgencia con intención de eliminar el anticuerpo causante de la reacción y la hemoglobina libre en plasma. Tras el primer recambio plasmático, se consiguió realizar el estudio de TCI que fue negativo. Un segundo recambio plasmático evidenció una mejoría significativa con normalización progresiva de los parámetros clínicos y analíticos. A las 48 horas el coprocultivo fue positivo para Campylobacter jejuni, pautándose azitromicina.

Conclusiones. El clorhidrato de tetraciclina es probablemente el principio activo desencadenante del cuadro, el cual se complicó no solo con la AHAI si no también con la coinfección por Campylobacter jejuni, precipitando el tratamiento de plasmaféresis al que sometimos al paciente.

El diagnóstico de sospecha precoz y el manejo oportuno de la hemólisis fueron clave para la recuperación del paciente.

SEHMTP POST

Se presenta uno de los primeros casos de AHAI secundaria a tratamiento erradicador de Helicobacter Pylori con Pylera® que raramente se encuentran descritos en la literatura y que se ha notificado a farmacovigilancia.

P-086 - TCD positivo en recién nacidos: Análisis de un año

Echevarria Lorenzo, L.; Ballina Martin, B.; Vidan Estevez, J.; Diaz Villafañez, J.; Jano Fernández, V.; Francisco Ravelo, M.E.; Corral Tomas, E.; Cordero Luengos, R.; Martin Garcia, A.; Lobo Gonzalez, I.; Gonzalez Diez, R.; Soto Escapa, R.; Roddriguez Garcia, J.A.
Complejo Asistencial Universitario León, Leon, España

Introducción. La enfermedad hemolítica fetal y del recién nacido (EHFRN) consiste en la destrucción de los hematíes fetales por aloanticuerpos maternos.
La incompatibilidad ABO es la causa más frecuente de incompatibilidad feto-materna, de Test Coombs Directo (TCD) positivo en neonatos e ictericia neonatal.
Objetivos. Analizar los resultados de los TCD solicitados a los recién nacidos (RN) como parte de screening de EHFRN al nacimiento en nuestro centro en el año 2023, para determinar la incidencia de resultados positivos y su utilidad.
Material y métodos. Revisión retrospectiva de las determinaciones de grupo sanguíneo (GS) y TCD del cordón umbilical de los RN en nuestro centro en el año 2023. Se evaluaron: edad, sexo, GS del RN y madre, eluido, niveles de bilirrubina total (BiT), tratamiento recibidos y duración del mismo, evolución durante el ingreso. Respecto a las madres de RN con TCD: antecedentes gestacionales y transfusionales.
Resultados

		N=1.616
SEXO	Varón	885
	Mujer	731
TCD	Negativo	1.561
	Positivo	55

GRUPO SANGUÍNEO	NEGATIVO N=1557 (96.59%)	POSITIVO N=55 (3.41%)	P VALOR
0+	552	4	<0.001
0-	82	0	
A+	588	33	
A-	103	4	
B+	136	11	
B-	21	1	
AB+	55	1	
AB-	20	0	

		N=55
REACTIVIDAD TCD	+/-	12
	1+	23
	2+	9
	3+	10
	4+	1
ELUIDO	No consta o negativo	45
	Incompatibilidad ABO	6
	Aloinmunización	2
	Mixto	2

El anticuerpo más frecuente en la incompatibilidad ABO fue el anti-A y en aloinmunización materna el anti-E.
Paradójicamente, encontramos un caso con eluido negativo en dos ocasiones a pesar de TCD 3+. Se trataba de una aloinmunización ABO. También observamos el caso contrario: TCD negativo repetidamente, pero ante la alta sospecha de EHRN por aloinmunización materna, se realiza un eluido con resultado positivo (Anti-A), que precisó tratamiento.
Sólo el 33% con eluído positivo precisaron fototerapia.
La media de BiT fue de 8,14 mg/dL. Aquellos que precisaron tratamiento, presentaban niveles de BiT dentro del rango de fototerapia de acuerdo a las curvas propuestas por la Sociedad Española de Neonatología (según edad gestacional, horas de vida, peso y factores de riesgo de neurotoxicidad).
La media de duración de fototerapia fue de 40 horas.

		N=55
EVOLUCIÓN	EHRN leve	8
	EHRN moderada	9
	Ictericia neonatal	12
	Favorable	23
	Otros	3
TRATAMIENTO	No	36
	Fototerapia simple	5
	Fototerapia doble	4

El GS materno más frecuente fue O+ seguido en frecuencia por A+.
Ninguna de las madres había sido transfundida.
La mayoría de madres con TCD-positivo habían tenido gestaciones previas.
En el caso de los RN con aloinmunización materna todas las madres presentaban antecedente de gestaciones previas.
Conclusiones. Todos los casos de EHFRN analizados fueron de intensidad moderada, presentando buena evolución con fototerapia, sin precisar exanguinotransfusión.

©SIMTPRO Srl

La EHFRN más frecuente fue secundaria a incompatibilidad ABO, siendo la gran mayoría RN de GS A y madres de GS O.
El TCD, a pesar de ser una herramienta importante en el diagnóstico de la EHFRN, presenta un valor predictivo positivo bajo, siendo necesarias pruebas adicionales que apoyen el diagnóstico y valorar su resultado dentro del contexto clínico del paciente.

P-087 - Titulación de isohemaglutininas en trasplante renal ABO incompatible: Hematíes del donante *vs.* hematíes Comerciales

Raya Hinojosa, M.C.; Edo Caballero, L.; Tamayo Ubeda, N.; Guerro Viñas, M.; Carpi Medina, A.; Giralt Espejo, J.; Martin Palazon, D.; Garcia Malagarriga, J.; Sancjez Ron, I.; Oliver Grau, A.; Palo Mauriz, N.; Ancochea Serra, A.; Jimenez Martinez, C.; Ferra Coll, C.M.; Diez Fejioo Varela, R.
Hospital del Mar, Barcelona, España

Introducción. El trasplante renal es una opción para restaurar la función renal en pacientes con insuficiencia renal avanzada. A veces, el único donante vivo posible es ABO incompatible. Para realizar dicho trasplante, se lleva a cabo un tratamiento de desensibilización para reducir los isohemaglutininas (HA) a un nivel determinado considerado de seguridad. El protocolo de acondicionamiento incluye la administración de rituximab y técnicas extracorpóreas de eliminación de HA, con un seguimiento por parte del servicio de transfusión de los títulos de HA.
Este estudio tiene como objetivo analizar los resultados obtenidos de la titulación de HA pre-trasplante ABO-incompatible, mediante dos técnicas diferentes: Titulación frente a hematíes del donante versus titulación frente a hematíes comerciales del mismo grupo sanguíneo que el donante.
Material y métodos. Se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital del Mar, Barcelona, desde 2013 hasta 2024. Se revisaron los resultados de HA pre-trasplante en un total de 105 receptores de trasplantes renales ABO-incompatibles potenciales de donantes vivos. Para la titulación de HA, se enfrentaron hematíes del donante al suero del receptor utilizando tarjetas específicas de Coombs anti-IgG (BioRad) y para anti-IgM determinaron mediante técnicas en tubo de acuerdo con los protocolos de nuestro centro. Paralelamente, se realizó la misma técnica utilizando hematíes comerciales de control (Test Cells for Reverse Grouping ID- DiaCell ABO A1, B).
Resultados. De los 105 receptores potenciales: 78 eran grupo O, 12 eran grupo A y 15 grupo B. Los posibles donantes para los receptores grupo O fueron 57 (73%) A, 15 (19%) B y 6 (8%) AB. Para los 12 receptores grupo A, los posibles donantes fueron 6 (50%) B y 6 (50%) AB.
En 71 de los 105 pacientes (68%), los títulos de HA fueron equivalentes cuando se midieron utilizando ambas técnicas, mientras que en 35 pacientes (32%) hubo discordancia. En 29 de los 35 pacientes discordantes (83%), la diferencia entre ambas técnicas fue de solo un título. En 6 de los 35 pacientes (17%), la discordancia fue superior a un título: 5 casos presentaron una diferencia de 2 títulos y 1 caso una diferencia de 3 títulos. En 22 de los 35 casos discordantes (63%), la titulación fue más alta cuando se utilizaron hematíes comerciales de control en comparación con los hematíes del donante. La tasa de discordancia más alta (33%) se observó en los receptores del grupo O que eran candidatos a recibir un riñón de un donante del grupo A.
Conclusiones. Las titulaciones de HA en el trasplante renal ABO-incompatible utilizando hematíes del donante y hematíes comerciales de control del mismo grupo son equivalentes. Existen algunas discrepancias con pequeñas variaciones, probablemente relacionadas con la sensibilidad de las técnicas de pipeteo manual o con una estandarización deficiente. En ausencia de hematíes del donante, por ejemplo, en el contexto de un trasplante de donante fallecido, el uso de hematíes comerciales podría ser una buena alternativa para la titulación de HA en la lista de espera, ayudando a seleccionar candidatos para el trasplante renal ABO-incompatible.

P-088 - Contaminación de autoanalizador por anticuerpo de alto título

Parraga Leon, I.[(1)]; De Jaureguizar, A.[(1)]; Moreno, A.[(2)]; Melenchon, B.[(1)]; Ulloa, L.[(1)]; Lopez, D.[(1)]; Perales, R.[(1)]; Alvarez, P.[(1)]; Verdaguer, E.[(1)]; Candela, M.D.A.[(1)]; Benavente, N.[(1)]; Biosca, C.[(2)]; Prieto, M.J.[(1)]; Ancochea, A.[(1)]
[(1)]Banc de Sang i Teixits, Badalona, España; [(2)]Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, España

Introducción. En inmunohematología, las muestras de pacientes con títulos elevados de anticuerpos pueden causar un fenómeno conocido como contaminación por arrastre, produciendo resultados falsamente positivos en las muestras procesadas de forma consecutiva en los autoanalizadores. Este problema ocurre especialmente en sistemas automatizados que utilizan sondas reutilizables, ya que el lavado entre muestra y muestra puede no ser suficiente cuando los títulos de anticuerpos son muy elevados. En nuestro centro, se detectó un caso

©SEMI PRO S.L.

de contaminación por arrastre debido a una muestra con títulos elevados de Anti-D.

Objetivos. Describir cómo se identificó la contaminación por arrastre en una muestra con títulos altos de Anti-D analizada en un autoanalizador con sonda reutilizable.

Métodos. Se realizó una revisión retrospectiva de los resultados de las pruebas de inmunohematología procesadas en noviembre de 2021, momento en el que se detectó la incidencia.

Resultados. En noviembre de 2021, durante un estudio pretransfusional, se observó un escrutinio positivo para anticuerpos irregulares. Sin embargo, al realizar la identificación con un panel de 11 células, no se detectó positividad. Se repitió el estudio en el mismo autoanalizador y el resultado fue negativo. Este patrón se repitió en dos muestras adicionales en días diferentes del mismo mes. Al revisar las muestras con resultados positivos en esos días, se observó que las tres muestras coincidían con una muestra que tenía un resultado positivo para Anti-D y se habían analizado consecutivamente.

Se informó sobre la sospecha de contaminación por arrastre al servicio técnico, quienes confirmaron la presencia de un título de Anti-D de 1/32000. Dado que el dispositivo usa una sonda reutilizable, el proceso de lavado entre muestras no es suficiente para eliminar por completo los anticuerpos con títulos elevados, como se detalla en las instrucciones del aparato. En estos casos, las muestras deben procesarse manualmente o con lavados adicionales.

Conclusión. La contaminación por arrastre, pese a que es poco frecuente, debe considerarse en laboratorios con analizadores automatizados de inmunohematología que utilicen sondas reutilizables, especialmente cuando se detectan anticuerpos irregulares (EAI positivo) con un panel de identificación negativo.

En caso de sospecha, se puede realizar una titulación de anticuerpos en la muestra índice. Si se confirman títulos altos, se debe aplicar un protocolo para evitar una interferencia repetida (por ejemplo, procesamiento manual o uso de una muestra de lavado posterior). Sin embargo, en la actualidad se desconoce cual es el valor umbral exacto que puede provocar el fenómeno de contaminación por arrastre y es posible que este límite varíe entre diferentes dispositivos.

P-089 - A propósito de un caso: el síndrome del linfocito pasajero

Fusté Nebot, E.; Martínez Esparza, M.R.; Santiago López, A.; Elizabet, G.B.; Miguel Moral, M.; Verdugo Valle, M.; Bautista Cañadas, R.; Sanchez Alcobendas, L.; Hernandez Benitez, L.H.; Rosich Firvida, A.; Gonzalez Medina, M.I.; Bravo Augué, A.; Garcia Muñoz, N.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. El Síndrome de linfocito pasajero (SLP) es una entidad clínica que se caracteriza por la transferencia de linfocitos B del donante presente en el órgano, tejido y/o injerto, que pasan al torrente sanguíneo del receptor con capacidad reactiva. Estos linfocitos pueden producir aloanticuerpos antieritrocitarios o inclusive, anti-HLA, que pueden comportar una hemólisis de origen inmune. Se considera que es un tipo de enfermedad injerto contra huésped (EICH).

En marzo del 2024, el servicio de transfusiones del Banc de Sang i Teixits del Hospital de Bellvitge recibió una solicitud de transfusión sanguínea de un paciente de 64 años procedente de la UCI. Debido a la anemización, 14 días posterior al segundo trasplante hepático ABO incompatible (Donante: O+, Receptor: A+), a causa de la disfunción inicial del primer trasplante hepático (Isogrupo) en contexto de cirrosis hepática.

Objetivo. Describir el hallazgo inmunohematológico de un caso de SLP descubierto en nuestro servicio.

Detectar los rasgos diferenciales que ayuden al diagnóstico desde una perspectiva multidisciplinar, así como las alteraciones de laboratorio significativas que puedan ser susceptibles de sospecha de SLP.

Material y método. En la determinación de pruebas de compatibilidad sanguínea realizamos técnicas de grupo sanguíneo, escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI), y en caso necesario estudio anticuerpo irregular (IAI) en medio liss coombs y con hematíes papainizados, test de coombs directo (PAD) y elución ácida. La revisión de la historia clínica complementa nuestra sospecha de diagnóstico. Y tras la positividad del eluido, se ejecutó un estudio de quimerismo en la subpoblación de linfocitos T/B, mediante el laboratorio immunohematologia.

Resultados. En las pruebas inmunohematológicas realizadas al paciente determinamos el grupo sanguíneo globular: A / grupo sérico: O (anti-A:+, anti-B:+). Rh: positivo. EAI: Negativo. IAI: Negativo Autoaglutinación: positiva. PAD: positivo. Test eluido: positivo por anti-A.

Ante estos resultados procedemos a la revisión de la historia clínica. En el contexto de fracaso de trasplante

©SIMTPRO S.L.

hepático ABO incompatible, el receptor, con grupo sanguíneo A positivo, recibió un hígado de trasplante de un donante O positivo. Se describen las siguientes manifestaciones clínicas: Anemización abrupta postrasplante de característica hemolítica extravascular, Posteriormente se realiza estudio de quimerismo: Doble subpoblaciones de linfocitos diferenciados que corroboran la hipótesis SLP.

Conclusiones. Ante un paciente con antecedentes de trasplante de órgano sólido/hematopoyético grupo ABO incompatible y hemolisis o no rendimiento transfusional se tendría que descartar el SLP.

En este caso los linfocitos inmunocompetentes procedentes del hígado del donante, desarrollaron anticuerpos anti-A, que fueron observados en la determinación técnica de compatibilidad transfusional por discrepancia del grupo globular.

La revisión de la historia clínica corrobora la incompatibilidad de grupo ABO entre donante y receptor, así como la clínica compatible de anemia hemolítica de origen inmune. Sera preciso realizar soporte transfusional exento de antígeno para anticuerpos presentes en el suero e iniciar tratamiento inmunosupresor.

P-090 - Manejo de paciente con aloinmunización anti-D, anti-C y anti-G

Salazar Beneitez, D.; Sanchis Martinez, L.; Castañón Fernandez, C.; Salas Salude, L.; Fernandez Blanco, J.; Cecchini Caballero, C.; Hernando Megido, A.; De La Rosa Tolle, C.; Chamorro Chamorro, P.; Andrés Hernandez, N.
Hospital de Cabueñes, Gijón, España

Introducción. La aloinmunización materna durante la gestación, particularmente contra antígenos del sistema Rh como D, C y G, representa una condición de riesgo para el desarrollo de la EHRN. El presente estudio se diseñó para evaluar y manejar el caso de una paciente con aloinmunización combinada (anti-D y anti-C) durante su quinta gestación, con el objetivo de minimizar las complicaciones fetales y neonatales, monitorizando los títulos de anticuerpos y determinando el riesgo de EHRN, asegurando así un manejo clínico óptimo del embarazo.

Objetivos

1. Cuantificar los títulos de anticuerpos anti-D, anti-C en diversas etapas del embarazo.
2. Evaluar el riesgo de EHRN mediante la monitorización ecográfica y la determinación del genotipo fetal.
3. Establecer un plan de manejo integral para reducir el riesgo de complicaciones durante el parto y el puerperio.

Material y métodos. Este estudio se fundamentó en el seguimiento inmunohematológico y ecográfico de una paciente de 38 años, originaria de Pakistán, con antecedentes de aloinmunización en gestaciones previas. Se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

- Titulación de anticuerpos: Se empleó plasma adsorbido sobre eritrocitos específicos (D+C- y D-C+) para determinar los títulos de anti-D, anti-C y anti-G en las semanas de gestación 17, 22, 26-27, 32 y 35.
- Genotipo fetal: Se confirmó la positividad del antígeno D en el feto (D+).
- Monitorización ecográfica: Se realizaron ecografías Doppler en las semanas 28, 32 y 34 para evaluar el bienestar fetal.

Resultados

- Los títulos de anti-C fluctuaron entre 1:8 y 1:16, mientras que los de anti-D oscilaron entre 1:2 y 1:8. El anti-G mostró títulos bajos, inferiores a 1:2 en la mayoría de las determinaciones.
- Confirmación por parte de un centro especializado de Barcelona de la presencia de anti-G
- Se confirmó la presencia del antígeno D en el feto, lo que incrementó el riesgo de EHF recién nacido.
- No se identificaron signos de afectación fetal en las ecografías realizadas.
- La prueba de Coombs directa resultó negativa en todas las evaluaciones.

Conclusiones. Los resultados de este estudio poseen una relevancia clínica significativa, ya que confirman la presencia de aloinmunización combinada (anti-D, anti-C y anti-G) en una paciente con un feto D positivo. A pesar de la estabilidad de los títulos de anticuerpos y la ausencia de signos de afectación fetal en las ecografías, el riesgo de EHRN se mantuvo elevado.

En conclusión, este estudio destaca la importancia de la monitorización seriada de anticuerpos y la evaluación ecográfica en embarazos de alto riesgo por aloinmunización. Este enfoque permite un manejo clínico adecuado para prevenir complicaciones graves en el feto y el recién nacido.

©SIMTIPRO Srl

P-091 - ¿Cómo detectar variantes del grupo ABO? A proposito de un caso

Fuentes Morales, C.T.; Fernandez Sanchez, A.; Santos Marcos, C.; Clavo Martin, D.; Malaver Campos, R.J.; García Jaen, P.; Puerta Vázquez, C.; Zapata Tapia, E.G.; González Del Rio, M.; Mateos Sevillano, M.D.; López Villar, O.; Martin Mateos, M.L.; Lopez Parra, M.; Fonseca Santos, M.
Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

Introducción. El grupo ABO es el sistema con mayor repercusión transfusional pues su incompatibilidad da lugar a una reacción hemolítica potencialmente mortal, debido a la presencia natural de isohemaglutininas frente a los antígenos no expresados. Por ello es fundamental una correcta caracterización del mismo.

Objetivo. Resolución de la discrepancia serohemática mediante técnicas inmunohematológicas. Dejando, de esta manera, el estudio genético como prueba confirmatoria.

Metodología y estudio del caso. Varón de 42 años que acude a consulta de esterilidad. Dentro de la batería de pruebas solicitadas para el estudio de esterilidad se encuentra el estudio de grupo sanguíneo (ABO y Rh(D)). El paciente refiere ser O negativo y que ha realizado donaciones en distintas comunidades autónomas.

Antecedentes personales: psoriasis y asma alérgico, sin hábitos tóxicos. Exploración física: Normal.

Estudio inmunohematológico inicial:

Se recibe muestra en el laboratorio de inmunohematología y se realiza el estudio de grupo ABO y Rh (D) en tarjeta y se objetiva:

- Grupo hemático: Anti-A negativo y Anti-B negativo. Por tanto, grupo hemático O
- Grupo sérico natural e inmune: Anti-B (+3) anti-A negativo. Por tanto, grupo sérico A.
- Grupo D: negativo.

Se constata una discordancia ABO entre el grupo hemático (O) y el grupo sérico (A). Se repite estudio manual en tubo y se confirman los resultados. Se completa estudio: escrutinio de anticuerpos irregulares negativo (en antiglobulina y enzimas), test de Coombs directo negativo y autocontrol negativo.

La sospecha principal es la presencia de una variante del grupo hemático A.

Estudio inmunohematológico para resolución de la discrepancia:

La técnica planteada (elución/adsorción) se basa en la unión de anti-A y posterior recuperación para confirmar la presencia del antígeno A. Se realiza lavado y posterior incubación de los hematíes con reactivo Anti-A (una hora a 4ºC). Seguido de segundo lavado (reservando el último sobrenadante) y una elución mediante calor para extraer el posible Anti-A. Finalmente, se enfrenta el eluído y el sobrenadante reservado con células O, A y B conocidas.

Resultado. Aglutinación (+4) en el eluido enfrentado a las células A. Células B y O y sobrenadante negativo. Considerando los hallazgos, el estudio es compatible con una variante débil del grupo A.

Estudio genético para confirmar la sospecha diagnóstica, con los siguientes resultados:

- Genotipado ABO: AO1. Portador heterocigoto de un alelo A, lo que concuerda con la sospecha de variante del grupo A como causa de la discordancia.
- El Análisis de la secuenciación nucleotídica del gen ABO confirma la presencia de un alelo ABO*AEL (caracterizado por un cambio de nucleotídico c.804insG), asociado al fenotipo Ael.

Conclusiones:

- A pesar de la infrecuencia de los subgrupos ABO, es fundamental sospecharlos ante la presencia de una discrepancia hemático sérica en pacientes en los que se han descartado otras causas.
- Para finalizar, este caso recalca el papel fundamental del laboratorio de inmunohematología en la detección de variantes infrecuentes, asegurando una adecuada actitud transfusional y proporcionando la información necesaria, en este caso, para su futuro reproductivo.

P-092 - Anemia hemolítica autoinmune: estudio retrospectivo de 28 pacientes

Plazaola Matilla, I.; Hormaza De Jauregui, S.; Uresandi Iruin, A.; Posada Alcón, L.; Mateos Mazón, J.J.; Arzuaga Méndez, J.; Vara Pampliega, M.; Moreno Gamiz, M.; Martín Martitegui, X.; Lobo Olmedo, A.; Casado Sánchez, M.; Amutio Díez, E.; Lozano Ochoa, Á.; Pinedo Martín, G.; Eirís Del Río, A.; Marín Yustes, N.; Domínguez Ruíz, B.; Hormaetxe Pérez, N.; García Ruiz, J.C.
Hospital de Cruces, Barakaldo, España

Introducción. La anemia hemolítica autoinmune (AHAI) se caracteriza por un aumento de la destrucción periférica de los hematíes por anticuerpos (Ac) contra antígenos (Ag) de la membrana eritrocitaria. Es una enfermedad heterogénea y se clasifica por el tipo de Ac detectado y su temperatura de reacción: AHAI por Ac calientes (AHAI-C) y AHAI por Ac fríos (AHAI-F). También existe la AHAI secundaria a fármacos (AHAI-D).

©SMTIPOST

Objetivos. Analizar datos sociodemográficos, analíticos, transfusionales y terapéuticos en pacientes con diagnóstico de AHAI en 2024 en el Hospital Universitario Cruces (HUC).

Material y métodos. Estudio observacional retrospectivo donde se estudiaron datos clínico-analíticos de 28 pacientes.

Resultados. El 57,14% de los pacientes eran mujeres y la mediana de edad al diagnóstico fue de 69,5 años (12-90). El 75% fueron AHAI-C, un 14,29% AHAI-F y un 10,71% AHAI-D. El 92,86% había presentado brotes previos, siendo la mediana de episodios 1 (0-6). El 60,71% precisó ingreso hospitalario; la Hb media al ingreso era 8,11 g/dL. El 19,05% de las AHAI-C fueron idiopáticas. El 76,19% fueron secundarias: entre ellas, un 43,75% secundarias a hemopatías. En un caso no se completó el estudio etiológico. Entre las AHAI-C secundarias a hemopatía la leucemia linfática crónica y la linfocitosis B monoclonal fueron las enfermedades más frecuentes (85,71%); dos de ellas asociaban además una infección y una lesión tumoral benigna. Las opciones terapéuticas fueron: glucocorticoides (GC) en 1ª línea y rituximab (R) en 2ª +/- inmunoglobulinas (Igs) adyuvantes. La mediana de tratamientos recibidos fue de 1 (0-2). Un 65% fue corticodependiente.

El 100% de las AHAI-F fueron secundarias a procesos infecciosos (una de ellas un caso típico de neumonía por Mycoplasma pneumoniae por un autoAc anti-I). Dos de los pacientes asociaban una Macroglobulinemia de Waldestrom (MW) y en uno de ellos, se añadía un tumor sólido que precisó cirugía. El tratamiento fue el de la enfermedad asociada: antimicrobiano para las infecciones y R para MW.

En nuestra cohorte los fármacos relacionados con las AHAI-D fueron ciclosporina, meropenem y levodopa. A pesar de la retirada del fármaco, dos pacientes requirieron GC y otro precisó hasta dos líneas de tratamiento (GC, R) e Igs adyuvantes.

El genotipo eritrocitario se estudió en un 39.29% de los pacientes y el fenotipo en un 25%. Un 35,71% de todas las AHAI requirió transfusión (66,7% AHAI-C, 11,1% AHAI-F 22,22% AHAI-D), siendo la mediana de concentrados de hematíes transfundidos 2 (1-8), con una mediana de Hb previa a la transfusión de 6,3 g/dL (3,4-7,7). El 100% se transfundió con fenotipo/genotipo compatible.

Conclusión. La AHAI es muy heterogénea respecto a su etiología y tratamiento. La indicación de transfusión es restrictiva, pero muchos pacientes la necesitan por síndrome anémico. Debido a la interferencia de los auto-Ac en las pruebas pretransfusionales, se requiere de un adecuado estudio inmunohematológico para garantizar la seguridad transfusional. Es importante respetar el genotipo/fenotipo eritrocitario, con el fin de disminuir el desarrollo de alo-Ac que puedan dificultar futuras transfusiones, dada la dificultad de detección de estos Ac en estos pacientes.

P-093 - Titulación automatizada de anticuerpos irregulares en tarjeta dg gel coombs. Comparación con método manual

Benéitez Fernández, Á.; Coello De Portugal Casana, C.; Rodriguez Hidalgo, A.; Muñoz Turrillas, M.C.; Redondo Chozas, M.D.; Ferrer Panes, V.; Garrido Nieto, E.; Diaz Lancha, J.D.; Ramos Gómez, P.; López Gómez, G.; Perez Redondo, C.; Reguero Castro, M.J.; Jerez Albarran, A.; Condori Arenas, M.; Melgar Alamo, M.; Benitez Segura, M.D.; Braojos Gutierrez, N.; Castro Meroño, E.

Centro Regional de Transfusión de Toledo/Hospital Universitario de Toledo, Toledo, España

©SEHTIPO 2025

Introducción. Tradicionalmente, la titulación de anticuerpos irregulares se ha realizado en tubo de vidrio, una técnica con alta variabilidad interpersonal en la interpretación de los resultados. La automatización de este proceso mediante la tarjeta DG Gel Coombs en el autoanalizador Erytra de Grifols permite obtener resultados más reproducibles independientes del operador. Este estudio tiene como objetivo comparar los resultados de ambas técnicas mediante la titulación de anticuerpos en muestras de gestantes atendidas en nuestro hospital.

Métodos. El estudio se llevó a cabo con plasma obtenido de muestras extraídas en tubos con EDTA. Para la titulación automatizada, se utilizó la tarjeta DG Gel Coombs de Grifols con hematíes SeraScan Diana Grifols al 0,8% en el autoanalizador Erytra. Para la titulación en tubo de vidrio, se emplearon hematíes Panoscreen Inmucor al 1% y globulina antihumana Anti-IgG+C3d de Inmucor. En ambos métodos, las células seleccionadas para la titulación presentaban el mismo fenotipo alélico para el anticuerpo estudiado. Cada muestra fue analizada en paralelo con ambas técnicas. Todas las titulaciones fueron realizadas por el mismo operador.

Resultados. Durante un período de tres meses, se analizaron 52 muestras correspondientes a 49 gestantes. Se identificaron 43 anticuerpos anti-D pasivos secundarios a la administración de gammaglobulina profiláctica y 6 aloanticuerpos: 1 anti-D, 2 anti-E, 1

anti-c, 1 anti-M y 1 anti-Lua. La titulación en tarjeta DG Gel Coombs mostró un rango de resultados entre negativo y 128, mientras que en tubo de vidrio los valores oscilaron entre negativo y 32.

Al comparar los resultados individualmente, solo una muestra presentó concordancia exacta, con un resultado negativo en ambas técnicas. En promedio, la titulación en tarjeta fue 1,54 diluciones mayor que en tubo. En 24 casos, la titulación en tarjeta superó en un título a la obtenida en tubo, en 25 casos fue dos títulos mayor y en 2 casos hasta tres títulos mayor. En cuanto a las muestras con aloanticuerpos, 6 presentaron un título crítico (≥16) en tarjeta y fueron consideradas de alto riesgo de enfermedad hemolítica del recién nacido, mientras que solo 2 alcanzaron este umbral según la técnica en tubo. En las muestras con anti-D pasivo, 3 presentaron un título mayor de 4 en tarjeta, sin correlación en tubo, lo que requirió un seguimiento adicional para descartar la presencia de un anti-D inmune.

Conclusiones. La automatización de la titulación de anticuerpos irregulares mejora la reproducibilidad y fiabilidad de los resultados, reduciendo la variabilidad dependiente del operador. Sin embargo, las discrepancias observadas con la técnica tradicional sugieren la necesidad de actualizar los protocolos de trabajo para interpretar correctamente los valores obtenidos. Además, se requieren estudios adicionales que establezcan recomendaciones sobre el seguimiento inmunohematológico de gestantes inmunizadas y el impacto clínico de estas diferencias en los títulos de anticuerpos.

P-094 - Mejoras en la detección de RhD débil y parcial en el sistema DG Gel Card

Rodriguez Hidalgo, A.[1]; Benéitez Fernández, Á.[1]; Amniai, L.[2]; Muñoz Turrillas, M.C.[1]; Dos Santos Ortas, A.[3]; Redondo Chozas, M.D.[1]; Ferrer Panes, V.[1]; Garrido Nieto, E.[1]; Díaz Lancha, J.D.[1]; Coello De Portugal Casana, C.[1]; Condori Arenas, M.[1]; Ramos Gómez, P.[1]; López Gómez, G.[1]; Pérez Redondo, C.[1]; Reguero Castro, M.J.[1]; Castro Meroño, E.[1]; Braojos Gutierrez, N.[1]; Benitez Segura, M.D.[1]; Jerez Albarrán, A.[1]; Melgar Alamo, M.[1]

[1]Centro Regional de Transfusión de Toledo/Hospital Universitario de Toledo, Toledo, España; [2]R&D, Diagnostic Grifols S.A.,, Parets del Valles, España; [3]Centro de Transfusion de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción. Hasta la actualidad, la detección del antígeno D se ha considerado rutinariamente 'RhD positivo' cuando se observa una aglutinación ≥ 3+, independientemente del método o fase de la prueba. Al contrario, una aglutinación ≤ 2+ se debe considerar RhD negativo hasta que se conozca el genotipo RhD, que ayuda a resolver si se trata de una variante débil o parcial de RhD. Las características de rendimiento de los reactivos anti-D para las tarjetas DG Gel ABO/Rh (2D) indican que reacciones <4+ (± a 3+) en el microtubo D sugieren una posible variante RhD débil o parcial. Para aumentar la seguridad del paciente, el software del instrumento DG Gel se actualizó para alertar al operador, es decir, los resultados de ± a 3+ se informan como una posible variante débil o parcial para activar una investigación que resuelva el estado RhD.

Objetivos. Evaluar el impacto de una actualización del software de las tarjetas DG Gel que alerta al operador sobre una posible variante D débil o parcial en muestras de mujeres embarazadas desde marzo de 2024 hasta enero de 2025.

Métodos. Todas las pruebas se realizaron en el instrumento Grifols Erytra utilizando las tarjetas DG Gel ABO/Rh (2D). El ADN genómico se extrajo de una muestra de sangre completa y se realizó el genotipado RhD utilizando las tecnologías Luminex e Innotrain para determinar el alelo RhD presente. La fuerza de aglutinación para las columnas anti-DVI+ y anti-DVI- se correlacionó con los alelos RhD identificados.

Resultados. La aglutinación ≤3+ activó una alerta en el software en 22 muestras de mujeres embarazadas. Se detectó un alelo RhD variante en todas las 22 muestras: nueve (41%) D débil tipo 1, 2 o 3; un (4,5%) D débil tipo 59; diez (45,5%) DAR2, DAR3 o DAR-E; un (4,5%) parcial DV; y un (4,5%) DAU5. De las 13 muestras analizadas que presentaron una fuerza de aglutinación de 3+, en 11 de ellas se obtuvo un resultado de RhD parcial, mientras que las 2 restantes fueron clasificadas como RhD débil tipo 3. Solo una variante RhD parcial presentó una fuerza de aglutinación ≤2+. Tres mujeres con un alelo parcial DAR3 habían sido previamente consideradas Rh positivas.

Conclusiones. El algoritmo del software (aglutinación ≤3+) detecta alelos D débiles y parciales utilizando el resultado del fenotipo anti-DVI+ de las tarjetas DG Gel ABO/Rh (2D). Antes de la actualización del software, el 84,61% de las muestras analizadas con una fuerza de aglutinación de 3+ habrían sido erróneamente consideradas RhD positivas. Después de la alerta generada y del estudio del genotipo RhD, se concluyó que presentaban una variante RhD parcial y, por lo tanto, deben considerarse RhD negativas y

©SETS

recibir profilaxis antenatal con gammaglobulina anti-D. Esto ha permitido mejorar la seguridad transfusional y prevenir la iso-inmunización durante el embarazo. El software mejora la detección de alelos DAR3, que se sabe que provocan aloanti-D en el embarazo o tras transfusiones de mujeres RhD positivas.

P-095 - Variaciones Alélicas en el Gen RhCE: Impacto en la Fenotipificación eritrocitaria

Lemos, M.; Brites, T.; Henriques, P.; Nunes, R.; Pereira, A.; Pinto, S.; Sousa, A.; Vaz, C.; Mykhayliv, V.[2]; Spencer, C.
[1]*IPO Coimbra, Serviço de Imuno-Hemoterapia, Portugal*

Introducción. El grupo Rhesus (Rh) es uno de los más complejos y polimórficos del sistema sanguíneo. Debido a la alta inmunogenicidad de sus antígenos (Ag), es imperativo aclarar cualquier trastorno hematológico asociado. El locus Rh está compuesto por dos genes homólogos, RhD y RhCE. El gen RhD codifica la proteína RhD, responsable de la expresión de los epítopos del Ag D, mientras que el gen RhCE tiene cuatro formas alélicas principales - RhCe, Rhce, RhcE y RhCE, que determinan la expresión combinada de los antígenos Ce, ce, cE y CE en la proteína RhCcEe.

Objetivo . Aclarar el origen de un resultado de mixed field (Mf) obtenido en la primera determinación de un grupo sanguíneo en un paciente, que refirió en la anamnesis, no haber recibido nunca una transfusión sanguínea.

Material y métodos. Se obtuvo una muestra de sangre para la primera determinación del grupo sanguíneo, analizada en el equipo IH-500 NEXT®, utilizando la metodología de aglutinación en columna de gel, cuyo resultado fue O RhD Positivo C- c+ E+ e Mf Kell-. La muestra fue enviada para genotipificación, cuyo resultado fue inconcluso, sin posibilidad de, como esto, identificar el polimorfismo presente. Tras una nueva recolección, el grupo fue confirmado en una segunda muestra, que fue enviada a un laboratorio de inmunohematología de referencia en el Reino Unido para la secuenciación de ADN genómico.

Resultados. La secuenciación de los 10 exones de los genes RhD y RhCE reveló la ausencia de mutaciones en el gen RhD, indicando un probable genotipo RhDD (D normal). La prueba RhD mostró una cantidad de copias del gen RhD inferior al control homocigótico, pero superior al control heterocigótico. No se encontró ninguna mutación en el gen RhCE. Los polimorfismos esperados en el exón 2, asociados al genotipo RhCE c/c, fueron identificados. El polimorfismo 676 G/C encontrado en el exón 5, asociado a los antígenos E/e (Alanina/Prolina en la posición 226 de la proteína RhCcEe), se presentó en estado heterocigoto, con una intensidad de señal más débil para el nucleótido G, sugiriendo una menor cantidad de copias del alelo que contiene 676G. Este patrón de expresión desigual indica una posible variación en el número de alelos presentes en cada copia del gen RhCE.

Conclusión. La menor cantidad de copias del alelo 676G en el gen RhCE resulta en una reacción de mixed field en el Ag e, debido a la expresión desequilibrada de los Ag E y Ag e. Esta variación puede impactar la fenotipificación eritrocitaria, generando resultados heterogéneos. La comprensión de estas variaciones es esencial en la medicina transfusional, asegurando la compatibilidad entre donantes y receptores y previniendo/minimizando posibles reacciones adversas transfusionales. Se recomienda avanzar hacia la genotipificación siempre que se presenten resultados de mixed field inexplicados, discrepancias entre fenotipos e historia clínica o patrones de expresión atípicos de los antígenos Rh, para garantizar la seguridad transfusional.

P-096 - Hallazgo de Anticuerpo inesperado en embarazada de 38 semanas de gestación

Acosta, J.; Proh, M.; Miguel, B.; Carlos, B.; Blanco, S.
Hospital Cuenca Alta, Caucasico, Argentina

Introducción. Antígeno perteneciente al grupo Cartwright. Presente en el 99,8% de los sujetos de raza blanca.

Los anticuerpos anti-Yt(a) son, por lo general de naturaleza IgG, reactivos en fase de antiglobulina y no fijan complemento

Su capacidad hemolítica es incierta y han sido descritas reacciones hemolíticas retardadas asociadas a transfusiones con hematíes portadores del antígeno. Se desconoce si pueden ser causa de EHFN

Objetivos. Caracterización del anticuerpo para determinar su significancia clinica

Identificar el sistema de grupo sanguineo al que pertenece el anticuerpo

Conocer el grado de capacidad hemolitica.

Material y métodos. Paciente embarazada de 29 años de edad, cursando el tercer trimestre de gestación con antecedente de G2 P0 A1, refiere no haber sido

©SINTIPRO SL

transfundida. Es derivada de otra institución para estudio de mayor complejidad.
Se realizaron los estudios inmunohematologicos segun procedimientos standard del servicio de Medicina Transfusional para personas gestantes.
Se utilizo panel comercial de 11 viales al 0,8% y de 16 viales al 3% para identificacion de anticuerpos irregulares. Se trataron los 11 viales con Bromelina y tambien se realizo tratamiento de los hematies con DTT 0,2 M.
Se utilizaron celulas adicionales criopreservadas.
Se ultilizaron tarjetas gel para perfil antigenico extendido de los sistemas sanguineos.
Se realizó biologia molecular y ensayo de monocapa monocitos.

Resultados

Grupo Sanguíneo (Directa): O Positivo
Grupo Sanguíneo (Inversa): A1 y B
Fenotipo RhHr: RZ R1 (C+, c-, E+, e+)
Fenotipo extendido: K1 -, Fy (a+ b-), Jk (a- b-), P1 +, Le (a-b+), Lu (a-b+), k2 +, Kp (a-b+), M+, N+, S+, s+, Di (a-b+), Yk (a+ b-), Do (a-b+), Co (a+b-), VEL +
PCD: Negativo
DAI: Positivo
Panel Identificador: panaglutinante 1+s, en todas las células.
Autocontrol: Negativo
Título: 1/8
Panel Identificador con enzimas (Bromelina): Negativo
Tratamiento del suero con DTT 0.01 M: Positivo
Compatibilidad de suero materno con hematíes del RN: Negativo
Técnica de neutralización del antígeno Ch/Rg: Positivo.
Se realizaron aloadsorciones diferenciales sin encontrar anticuerpos ocultos de significado clínico.

Conclusiones. Por técnicas de Biología Molecular se detecta genotipo Yt*02/Yt.02 que codifica para el fenotipo Yt(a-b+) de baja frecuencia en nuestra población. Se enfrentó el suero problema a una celula Yt(a-b+), dando como resultado negativo. No se logró conseguir una segunda celula para confirmar especificidad absoluta.
Se deriva muestra para técnica de MMA a otra institución para evaluar la letalidad in vitro del anticuerpo, dando como resultado < 5 % (hemólisis leve)
Al momento del alta hospitalaria, la paciente no recibió transfusiones de sangre, continuo tratamiento con hierro endovenoso en la institución y su bebe tuvo el alta hospitalaria sin ninguna complicación.

P-097 - Anticuerpos frente a antígenos de alta incidencia

Sanchis Martínez, L.; Salazar Beneitez, D.; Cecchini Caballero, C.; Hernando Megido, A.; Escorcio Faria, D.; Chamorro Chamorro, P.; Salas Salude, L.; Fernandez Blanco, J.; De La Rosa Tolle, C.; Andrés Hernandez, N.; Torres Varona, J.; Robles Marinas, V.; Castañon Fernandez, C.
Hospital de Cabueñes, Gijón, España

Introducción. Un antígeno de alta incidencia se define como aquel que está presente en los hematíes de más del 90% de la población general.
Objetivo. Identificar la frecuencia de detección de un hospital de 457 camas la presencia de anticuerpos contra antígenos de alta incidencia.
Material y métodos. Durante 2024-2025 hemos identificado tres casos. Los estudios iniciales se realizaron en nuestro centro, pero se enviaron al centro de referencia para confirmación.
Resultados. De 93 estudios, se identificaron 3 casos: un varón y dos mujeres. Dos de ellos con antecedentes transfusionales y la otra con múltiples gestaciones.
Paciente 1:

- Grupo A, RhD positivo
- Fenotipo: C+,c+,E+,e+,K -
- Escrutinio anticuerpos irregulares (EAI): positivo en 3 células. Panel de 11 células con panaglutinación homogénea Liss/Coombs con autocontrol negativo. Panel con enzimas, en papaína identifica aloanticuerpo anti-Kell.
- Coombs Directo (CD): negativo .
- Prueba cruzada incompatible con unidades isofenotipo RHCE y Kell.

Se envía muestra al centro de referencia donde se realiza el tipaje con una batería de antisueros que indica que el paciente es de fenotipo Chido(a). La prueba cruzada con células Chido(a) resultó negativa con lo que se identifica el anticuerpo como anti -Chido .
Este anticuerpo desaparece en enzimas lo que revela el anti-Kell oculto.
Paciente 2:

- Grupo B, RhD positivo
- Fenotipo: C-, c+, E-, e+, K -
- EAI : positivo débil 2 células. Panel 11 células en Liss/ Coombs sin especificidad aclarada con aglutinación en 6 de 11 células con autocontrol negativo. Panel con enzimas, en papaína que intensifica las positividades.
- CD: negativo.

©SMTIPRO srl

- Prueba cruzada incompatible con unidades isofenotipo RHCE y Kell.

En centro de referencia realizan el tipaje con una batería de antisueros que indica que el paciente es de fenotipo Jsa. La prueba cruzada con células fenotipo Jsa resulta negativa con lo que se identifica el anticuerpos como anti-Jsa.

Paciente 3:

- Grupo B, RhD positivo
- Fenotipo: C+, c+, E-, e+, K -
- EAI: positivo 3 células. Panel 11 células con panaglutinación heterogénea (hasta 3+) en Liss/ Coombs con autocontrol negativo. Panel con enzimas, en papaína que identifica aloanticuerpo anti-Kell.
- CD: negativo .

En centro de referencia realizan pruebas cruzadas con hematíes escogidos de distinto fenotipo. Prueba cruzada con fenotipo DACY- resulta compatible. La neutralización con proteína recombinante confirma la especificidad frente al sistema Knops. El genotipo eritrocitario también confirma estos resultados.

Este anticuerpo desaparece en enzimas y revela el anti-Kell oculto.

Conclusión. Los pacientes presentan anticuerpos contra un antígeno de alta incidencia de especificidad anti-Chido, anti-Jsa y anti-DACY. Una panaglutinación homogénea con autocontrol y coombs negativo ha de hacer sospechar esta posibilidad siendo necesario recurrir a un Centro de Referencia para identificarlo, pues ocasionalmente pueden ser clínicamente significativos. Presenta relevancia identificar la presencia de aloanticuerpos ocultos. En dos de ellos se detectó anticuerpo oculto. Es fundamental respetar en futuras transfusiones el fenotipo extendido si no se tienen formas de eliminar la interferencia del anticuerpo contra antígeno de alta incidencia por el riesgo de tener subyacente una aloinmunización con alto riesgo de reacción hemolítica.

P-098 - Comparación de 3 técnicas para la realización del escrutinio de anticuerpos irregulares en pacientes que reciben anti-CD38

Trull Policarpo, I.; Navarro Cuenca, L.; Moreno Ibarra, D.; Peñalver Molla, M.I.; Rodriguez Tubilleja, R.; Torrijo Cervera, M.D.C.; Ovejero Lopez, M.A.; Viel Fos, M.S.; Asensi Cantó, P.; Gomez Segui, I.; Solves Alcaina, P.
Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

Introducción. El tratamiento con el anticuerpo monoclonal anti-CD38 produce una interferencia en las pruebas de compatibilidad y pone en riesgo la transfusión. Actualmente es una terapia ampliamente utilizada en primera línea para pacientes diagnosticados de mieloma múltiple. Con el objetivo de eliminar las interferencias en la prueba indirecta de la antiglobulina, habitualmente se realiza la técnica con hematíes tratados con DTT. Sin embargo, se han probado otros métodos como el tratamiento enzimático de los hematíes y el uso de proteínas neutralizantes.

Objetivos. Conocer la utilidad de la técnica en fase sólida de especificidad IgG (Capture-R en Echo Lumena) para la realización del escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) en pacientes tratados con anti-CD38 y comparar los resultados con las otras técnicas disponibles en el servicio de transfusión.

Material y métodos. La técnica de EAI validada en nuestro servicio de transfusión para eliminar las interferencias del anti-CD38 es automatizada en Orthovision con hematíes tratados con DTT y re-suspendidos en la solución conservante original. Para los casos positivos disponemos de la proteína soluble sCD38. Durante el periodo de agosto-2024 a marzo-2025 realizamos el EAI de pacientes con anti-CD38 en técnica de tarjeta automatizada con hematíes tratados con DTT y sin tratar (Orthovision), y en técnica automatizada en micropocillo (Capture-R, Echo Lumena). Se recogieron los datos de la aglutinación de cada una de las células del EAI en un Excel y se compararon los resultados con SPSS.

Resultados. Durante un periodo de 9 meses realizamos el EAI mediante las 3 técnicas a 133 muestras de pacientes tratados con anti-CD38. En todos los casos el EAI en técnica automatizada Orthovision fue positivo para las 3 células. En la Tabla 1 se muestran las medianas de aglutinación de las 3 células del EAI con las 2 técnicas automatizadas realizadas con hematíes sin tratar. En 23 casos (17.29 %) el EAI realizado en Echo Lumena resultó negativo en las 3 células. El EAI con hematíes tratados con DTT fue positivo en la célula 2 en 2 casos (+0.5) y en las células 1 y 2 (+0.5) en 1 caso. En 2 casos utilizamos la proteína soluble sCD38 para neutralizar el anti-CD38 y el EAI realizado posteriormente resultó negativo

Técnica EAI	Célula 1	Célula 2	Célula 3
Orthovision	+1 (0-+3)	+1 (0,5-+3)	+1 (0-+2)
Echo Lumena	+2 (0-+3)	+1 (0-+3)	+1 (0-+3)
p	0,12	< 0.001	0,545

Conclusiones. Las interferencias producidas por el anti-CD38 en las pruebas pre-transfusionales obligan a los servicios de transfusión a implementar protocolos para

©SMIPRO S.L.

realizar una transfusión segura. La técnica automatizada con hematíes tratados con DTT es la mejor solución en nuestro hospital y nos permite realizar la prueba durante las 24 horas. La técnica de EAI en Echo Lumena disminuye el número de casos positivos, lo que evita realizar el EAI con DTT en un pequeño porcentaje de casos.

P-099 - Anticuerpos frente a antígenos de alta incidencia. A propósito de 2 casos

Herraez Garcia, R.[1]; Vilches Moreno, A.S.[1]; López González, S.[1]; Martínez Fernández Pedraza, M.[2]; Hipólito Casillas, F.[1]; Hermenegildo López, Y.N.[3]; Lucea Gallego, I.[3]
[1]Hospital Infanta Sofia, San Sebastián de los Reyes, España; [2] Laboratorio URSalud, San Sebastián de los Reyes, España; [3] Centro de Transfusión CTCM, Madrid, España

Introducción. La presencia de una panaglutinación en el escrutinio de anticuerpos irregulares y en el panel de identificación con autocontrol negativo y patrón homogéneo de aglutinación nos debe hacer pensar que estamos ante un anticuerpo frente a un antígeno de alta incidencia. Estos antígenos están presentes en el 99,99% de la población. Su identificación requiere el envío de la muestra a un laboratorio de inmunohematología de referencia

Objetivos. Presentar 2 casos de panaglutinación en los que se identificó la existencia de anticuerpos frente a antígenos de alta incidencia

Material y Métodos. Descripción de 2 casos clínicos.

Resultados

Caso 1: Paciente de 63 años, natural de Venezuela, sin estudios previos en nuestro centro. Se recibe muestra para realización de grupo y escrutinio para colecistectomía laparoscópica programada al día siguiente. Se objetiva la existencia de panaglutinación con Coombs directo negativo, autocontrol negativo y patrón de reacción homogéneo. Se suspendió la cirugía programada y se remitió muestra al Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid identificándose la presencia de un anticuerpo anti-Diego b. Las hijas de la paciente fueron Diego b+. Se realizó una búsqueda de donantes por parte del CTCM para tener disponibilidad de concentrados de hematíes (CH) de cara a la cirugía, 1 CH en el hospital y 1 CH congelado en el CTCM. La paciente se intervino sin complicaciones y no requirió transfusión.

Caso 2: Paciente de 40 años, natural de Perú que acude al hospital por aborto gemelar de 7 semanas de gestación. Antecedentes de 2 abortos en 2021, en uno de ellos recibió transfusión de 1 CH Kell negativo por presentar anemia severa con hemoglobina 6,8 g/dL, en ese momento escrutinio de anticuerpos irregulares negativo, fenotipo Rh-Kell: C+ c+ E+ e+ K- y prueba cruzada compatible. En el estudio actual se objetivó la existencia de panaglutinación con Coombs directo negativo, autocontrol negativo y patrón de reacción homogéneo. Ante la sospecha de anticuerpo frente a antígeno de alta incidencia se remitió la muestra al CTCM y a laboratorio internacional de referencia que confirmó la existencia de un anticuerpo anti-Ku en paciente con fenotipo Ko. Se realizó además secuenciación del gen KEL con resultado de mutación en homocigosis C1546C>T que origina el genotipo KEL*02N.17, KEL*02N.17 con el fenotipo predicho Ko. La paciente no ha precisado nueva transfusión de CH y dada la dificultad de encontrar hematíes compatibles se ha recomendado la donación autóloga.

Conclusiones. La presencia de una panaglutinación supone un reto diagnóstico y es necesario conocer los pasos a seguir para orientar su estudio.

La sospecha de la presencia de anticuerpos frente a antígenos de alta incidencia va a requerir el estudio de la muestra en un laboratorio de inmunohematología de referencia.

Dependiendo de su incidencia será necesario recurrir a autodonación, donación alogénica de familiares o búsqueda de CH congelados para obtener CH compatibles para transfusión.

P-100 - Estudios de refractariedad plaquetar durante 5 años en el centro de hemoterapia y hemodonacion de Castilla y León

Gomez Rubin, M.; Gutiérrez Alonso, A.; Marcos Velasco, I.; Piner Muñoz, L.; Gonzalez Fraile, M.I.; Ortiz De Valdivielso, M.A.
Centro de Hemoterapia y Hemodonacion de Castilla y León, Valladolid, España

Introducción. La refractariedad plaquetar es un problema clínico que afecta a la transfusión de plaquetas y se define como un rendimiento ineficaz de las plaquetas transfundidas.

Puede ser debida a causas no inmunes o causas inmunes, siendo estas ultimas las estudiadas en el centro de transfusión, destacan las mediadas por anticuerpos frente a antígenos HLA y/o HPA.

La identificación de estos anticuerpos permite buscar plaquetas compatibles para estos pacientes permitiendo que la transfusión sea satisfactoria.

©SIMTPRO SL

Objetivos. El objetivo de esta comunicación es presentar los resultados obtenidos en nuestro centro durante los últimos 5 años (2019-2024)

Material y Métodos. Entre Enero de 2019 y Diciembre de 2024 hemos realizado estudios de refractariedad plaquetar a 149 pacientes de los hospitales de Castilla y Leon, de los cuales 86 eran hombres y 63 mujeres .

Se realiza un screening de Ac Anti HLA (CLASE I y CLASE II) LIFECODES LifeScreem XP (immucor) y un cribado de Ac Anti HPA Pak Lx Assay (immucor),ambos se leen en el citómetro LUMINEX LX200 (D. longwood).

También realizamos un Genotipo Plaquetar HPA-Ready Gene SSP based detection of HPA-1,2,3,4,5,y 15 alleles (Innotrain)

En el caso que el screening lifecodes lifescreem XP saliera la clase I positiva, se realiza el kit especifico LMX single antigen class I.

Este resultado se cruza con el tipaje HLA clase I del paciente para encontrar plaquetas compatibles .

Resultados. En estos cinco años hemos obtenido un total de 51 pacientes con anticuerpos anti HLA clase I y 2 más que presentaban anti HLA clae I + anti HPA 3b y 2b. De los que presentaban Acs anti HLA la mayoría presentaban especificidades frente a mas de15 epitopes de los loci A y B.

De esos 53 pacientes, 41 (77%) eran mujeres y 12 varones. A todos ellos se les proporciono el soporte transfusional adecuado seleccionando donantes de plaquetas HLA compatibles de nuestra base de datos.

Conclusiones. Con todo esto podemos concluir que los Acs anti HLA están presentes en el 100% las refractariedades, solo un 4% presenta adicionalmente Ac anti-HPA. El porcentaje de pacientes refractarios es más alto en mujeres que en hombres probablemente debido a una anterior sensibilización debido a embarazos. Los casos que presentaban anticuerpos anti HPA adicionales supusieron un reto para el soporte transfusional, pues complicó mucho la disponibilidad de donantes compatibles.

PRÁCTICA TRANSFUSIONAL

P-101 - Gestante de 38 años con datos ecográficos de anemia fetal

Plazaola Matilla, I.; Uresandi Iruin, A.; Posada Alcón, L.; Mateos Mazón, J.J.; Moreno Gamiz, M.; Vara Pampliega, M.; Arzuaga Méndez, J.; Gibbone Xx, E.; Del Campo Real, A.; Llano Rivas, I.; Lozano Ochoa, Á.; Pinedo Martín, G.; Hormaza Jauregui, S.; Eirís Del Río, A.; Marín Yustes, N.; Dominguez Ruíz, B.; Hormaetxe Pérez, N.; García Ruíz, J.C.
Hospital de Cruces, Barakaldo, España

Introducción. La Anemia Diseritropoyética Congénita tipo 1A (ADC tipo 1A) es una enfermedad genética rara, con una herencia autosómica recesiva que se caracteriza por una eritropoyesis ineficaz con formas de presentación heterogéneas.

Objetivos. Presentamos un caso de una ADC tipo 1A con diagnóstico prenatal con necesidad de transfusiones intraútero (TIU).

Material y Métodos. Gestante de 38 años con signos de anemia fetal moderada en la ecografía de control del segundo trimestre.

Antecedentes personales: fumadora de 10 cigarrillos/día hasta el inicio del embarazo, obesidad mórbida, una apnea obstructiva del sueño severa en tratamiento con CPAP. Antecedentes obstétricos: cesárea en 2021 por pH acidótico; tiene un hijo sano. No abortos. Pareja sana y no consanguínea.

En las pruebas del primer trimestre del embarazo actual, presenta un test combinado de alto riesgo. En la semana 13+2 se realiza una biopsia corial que es normal. No obstante, en la ecografía de control del segundo trimestre se observa una persistencia del aumento de la translucencia nucal junto con signos de anemia fetal moderada (velocidad pico-sistólica de la arteria cerebral media >1.5 MoM). La analítica es estrictamente normal; grupo sanguíneo A positivo, coombs indirecto negativo. Las serologías rutinarias del embarazo son negativas. En el estudio genético realizado mediante secuenciación masiva se detectan dos variantes patogénicas en el exón 14 del gen CDAN1 compatibles con ADC tipo 1A.

Resultados. Se llevan a cabo un total de cuatro TIU con una frecuencia mensual. La primera se realiza en la zona intraperitoneal y el resto en cordón, todas sin complicaciones. Las características de los hematíes transfundidos son: grupo O CDE negativos, sangre fresca de <5 días desde la fecha de extracción, irradiada en las

©SIMTIPRO Srl

últimas 24h, hematocrito 80-85% y Citomegalovirus (CMV) negativos. Dado que la primera TIU se realiza a nivel intraperitoneal por imposibilidad de alcanzar el cordón, no se puede analizar la sangre fetal, pero se extrae muestra del líquido amniótico en la cual se descarta infección por Toxoplasma gondii, Parvovirus B19, Virus Herpes Simple tipo 1 y 2, Virus Varicela Zoster y CMV. Previa a la realización de la segunda TIU, el feto presenta una Hb pre-transfusional de 3,1 g/dL y una Hb post-transfusional de 9,5 g/dL. En la tercera TIU, presenta una Hb pre-transfusional de 4,3 g/dL y una post-transfusional de 12,6 g/dL, y en la última, una Hb pre-transfusional de 10,3 g/dL.

En la semana 37+2 se induce el parto que transcurre sin complicaciones. La recién nacida presenta una anemia normocítica (Hb 8,3 g/dL VCM 101.1fL) con presencia de eritroblastos, por lo que se realiza una transfusión de hematíes el primer día de vida. Ingresa en la UCI neonatal por insuficiencia respiratoria secundaria a hipertensión pulmonar; asocia varias alteraciones cardiacas. La evolución ha sido favorable. Hasta la fecha ha precisado transfusión a los 2 meses de vida por una Hb de 6,2 g/dL.

Conclusión. La ADC tipo 1ª es una enfermedad genética rara que puede debutar en época prenatal (1) donde las TIU pueden ser un tratamiento eficaz.

P-102 - Validacion de una tecnica de comprobacion de grupo abo en cabecera

Silva Rodríguez, Á.; Palacios Benavente, O.; Martínez De Antonio, E.; Spörk Rubio, A.; Alarcón Ferrer, I.; Ramiro Mogío, M.; Viviente Orea, I.; Monsalvo Saornil, S.; Duarte Palomino, R.; Bueno Cabrera, J.L.
Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, España

Introducción. La transfusión de un concentrado de hematíes (CH) ABO incompatible generalmente origina una reacción hemolítica intravascular severa que puede ser mortal. Estos eventos, aunque infrecuentes, ocurren generalmente debido a un error en la identificación del paciente en el momento de la transfusión, o por un incorrecto etiquetado del tubo de la muestra de sangre extraída al paciente, identificándose la muestra con los datos de un paciente diferente.

Para reducir este riesgo antes de la primera transfusión de CH una medida es la comprobación del grupo ABO hemático en cabecera.

Objetivos. El objetivo principal de este estudio es evaluar la sensibilidad y especificidad del sistema de comprobación de grupo hemático ABO en cabecera DIAGAST ABTest Card® (DAC) y su validación frente al grupo hemático ABO realizado en tarjeta.

Como objetivos secundarios se evalúa el número de pruebas por día y el coste de la implantación del sistema.

Material y métodos. Estudio retrospectivo de marzo a diciembre de 2024 en pacientes que precisaban una primera transfusión de CH que tenían una única determinación previa del grupo ABO hemático y sérico analizado en tarjeta DG Gel® ABO/Rh+Kell y células Serigrup Diana A1/B, procesadas a través del sistema automático DG 59 Erytra de Grifols.

La segunda comprobación de grupo ABO se realizó en cabecera mediante el sistema DAC. Cuando se recibía una solicitud de transfusión de un CH y el técnico de laboratorio detectaba en la ficha transfusional que sólo existía una determinación previa del grupo ABO, se desplazaba junto con el CH a la habitación/quirófano donde se encontraba el paciente, y realizaba una determinación de grupo ABO de una muestra de sangre del paciente obtenida por digito-punción, tras comprobar su identidad verbalmente o utilizando la pulsera identificativa del hospital.

Resultados. Durante el periodo se realizaron 5575 pruebas pre-transfusionales (grupo y escrutinio de anticuerpos irregulares) en 2.209 pacientes y se transfundieron 9.950 CH. De estos pacientes 787 precisaron al menos una transfusión de CH sin tener una determinación de grupo previo, por lo que se realizó una comprobación de grupo en cabecera con el nuevo sistema (14,1% de las determinaciones). La sensibilidad, especificidad y concordancia entre los resultados del grupo ABO en tubo de la muestra pre-transfusional y el obtenido en cabecera con el nuevo sistema fue del 100%. (Tabla 1).

	Grupo ABO en cabecera con sistema DAC				
Grupo ABO en tubo de muestra pre-transfusional		A	AB	B	O
	A	316			
	AB		35		
	B			76	
	O				360

Se realizaron una media de 2,9 comprobaciones por día. El coste de cada test fue de 4,72€, lo cual supone un gasto anual de alrededor de 4856€ al año. En relación al consumo de CH, el incremento del coste fue de 2,0€. Uno de cada 12,6 CH transfundidos requirió una comprobación de grupo.

SEMTPRO S.L.

Discusión. El sistema DAC permite realizar una comprobación rápida, sensible y específica del grupo ABO de los pacientes, evitando errores de transfusión ABO incompatible a un coste económico y de personal eficiente.

P-103 Variación de los títulos Anti-D con la transfusión de plaquetas RhD positivas: caso clínico

Biosca, C.[1]; Parraga Leon, I.[2]; De Jaureguizar, A.[2]; Moreno, A.[1]; Melenchon, B.[2]; Ulloa, L.[2]; Lopez, D.[2]; Perales, R.[2]; Alvarez, P.[2]; Verdaguer, E.[2]; Candela, M.D.A.[2]; Benavente, N.[2]; Prieto, M.J.[2]; Ancochea, A.[2]
[1]*Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, España;* [2]*Banc de Sang i Teixits, Badalona, España*

Introducción. Los pacientes RhD negativos con altos requerimientos transfusionales de plaquetas, debido a la limitada disponibilidad de componentes RhD negativos, terminan recibiendo plaquetas RhD positivas. Es importante señalar que, si bien las plaquetas en sí no expresan antígenos del sistema Rh, algunos concentrados pueden contener pequeñas cantidades de hematíes y esto podría dar lugar a una aloimmunización anti-D.

Para aquellos pacientes que ya presentan aloimmunización anti-D, la transfusión de plaquetas RhD positivas podría desencadenar una respuesta inmunológica, resultando en un aumento del título de anticuerpos anti-D y la producción de anticuerpos de muy alto título.

Objetivos. Analizar el impacto en la titulación de Anti-D asociada a la transfusión de plaquetas RhD+ y RhD- en un paciente con alto requerimiento transfusional.

Material y métodos. Se describe el caso clínico de un paciente con síndrome mielodisplásico (SMD) con altos requerimientos transfusionales de plaquetas y aloanticuerpo anti-D de muy alto título. Se revisa la cronología de la transfusión de plaquetas RhD+ y RhD- en el sistema informático eProgesa (Tabla 1), así como la relación de los títulos de Anti D. La titulación se realizó con targetas DG gel Coombs.

Tabla1. *Plaquetas transfundidas RhD- y RhD*

Año	Plaquetas RhD-	Plaquetas RhD+	Total plaquetas
2021	23	27	50
2022	26	6	32
2023	21	2	23
2024	4	0	4

Resultados. En diciembre/2021 se identifica en esta paciente un aloanticuerpo anti-D de muy alto título (1/32000) al relacionarse con una contaminación por arrastre. Durante 2021 recibió 50 pools de plaquetas donde 27 fueron RhD+. Se planteó, que la posible causa del título podrìa ser por el alto procentaje de plaquetas RhD+ tranfundidas. Con la intención de reducir el título se empezaron a transfundir plaquetas RhD- y se realizaron titulaciones seriadas. Se observó el descenso del título hasta 1/2.048 y el ascenso de éste al transfundir plaquetas RhD+.

Conclusiones. En este caso, se observó que la transfusión de plaquetas RhD negativas fue una medida efectiva para reducir los títulos de anticuerpos. Asimismo, se evidenció que la transfusión de pools de plaquetas RhD positivas conducía a un incremento en dichos títulos.

La producción de aloanticuerpos y el valor de los títulos dependen de múltiples factores inherentes al paciente como la edad, el estado inmunológico y el diagnóstico. En este caso, se identificó que el estímulo producido por la transfusión de una alta cantidad de plaquetas RhD positivas es un factor importante a considerar en la generación de anticuerpos con títulos elevados.

Es importante señalar que en laboratorios que utilizan autoanalizadores con sondas reutilizables se han reportado casos en los que anticuerpos con títulos elevados han causado contaminación cruzada, generando falsos positivos en las muestras procesadas de manera consecutiva, como ocurrio en nuestro caso. Por este motivo, es necesario disponer de estrategias para evitar la generación de estos títulos.

P-104 - Transfusión unitaria: análisis de los últimos 10 años en nuestro centro

Ruiz López, A.; Más Ochoa, C.; Pi Ruano, S.; Benito Mariscal, F.; Sansebastián Fos, C.; Pérez Bravo, M.; Risco Gálvez, I.; Valero Núñez, M.; De La Puerta Paula, R.; Villegas Da Ros, C.; Lorente Alegre, P.; López Martínez, A.; Lancharro Anchel, A.; Alonso Prieto, C.; Benet Campos, C.; López Chuliá, F.
Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España

Introducción. Desde hace unos años, se recomienda la transfusión unitaria de concentrados de hematíes (CH), con el objetivo de reducir el consumo de sangre y el riesgo de reacciones adversas. Esto supone un cambio en la actitud transfusional que, pese a las recomendaciones, está siendo lento a nivel asistencial.

Objetivos. Estudiar el acto transfusional en nuestro centro en los últimos diez años y valorar el impacto

©SIMTRO Srl

de las recomendaciones de transfusión. Se analizan las peticiones de forma general y de forma particular, buscando aquellos servicios en los que menos se siguen las recomendaciones actuales.

Material y métodos. Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo en el que se analizaron todas las peticiones de CH realizadas en nuestro centro entre los años 2015 y 2024.

Se analizaron también de forma independiente los servicios médico-quirúrgicos, centrándonos en aquellos con mayor actividad transfusional: hematología, urgencias hospitalarias, medicina interna, oncología, traumatología y medicina intensiva.

Resultados. Se muestran los datos en la siguiente tabla:

Tabla 1. *Evolución de las peticiones de CH unitarios en el periodo 2015-2024.*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nº ch transfundidos	4.184	4.128	4.216	3.814	3.980	3.808	4.487	4.489	4.572	4.211
Nº peticiones	2.355	2.365	2.469	2.253	2.413	2.351	2.799	2.879	3.112	3.069
Nº peticiones unitarias (%)	572 (24,29)	656 (27,74)	765 (30,98)	735 (32,62)	882 (36,55)	913 (38,83)	1.149 (41,05)	1.312 (45,57)	1.680 (53,98)	1.948 (63,47)
% Peticiones unitarias hematología	21,99	23,39	31,14	28,86	44,28	50,15	47,57	60,63	77,53	79,26
% Peticiones unitarias urgencias	23,58	22,94	25,69	28,57	35,43	35,83	36,95	37,24	42,63	48,65
% Peticiones unitarias Medicina interna	26,88	33,89	30,98	32,49	35,78	31,38	44,19	41,21	56,39	71,57
% Peticiones unitarias oncología	28,43	41,18	46,80	42,31	49,36	43,83	57,58	60,87	64,78	72,56
% Peticiones unitarias traumatología	20,93	29,01	23,89	28,63	23,11	26,16	22,11	32,91	38,25	46,85
% Peticiones unitarias intensivos	25,55	29,81	45,28	37,62	37,00	35,92	29,69	52,99	60,51	62,04

En general, se observó la tendencia progresiva hacia la transfusión unitaria, habiendo aumentado estas peticiones desde un 24,29% en 2015 a un 66,17% en 2024 (siendo el incremento más significativo en los últimos 4 años). El cambio fue más destacable en los servicios de hematología, oncología, medicina interna y medicina intensiva, donde la transfusión unitaria representó más de la mitad de las transfusiones desde 2023. Por otra parte, el cambio fue más sutil en el servicio de urgencias y en traumatología, aunque se ha introducido de forma paulatina la tendencia a la transfusión unitaria.

Conclusión. Se observa un cambio gradual hacia la transfusión unitaria en nuestro centro, siendo hoy la forma más frecuente de transfusión. Esta política transfusional, junto con la transfusión restrictiva, permite hacer un uso racional de los hemocomponentes y limitar los riesgos asociados al acto transfusional, siendo este un objetivo prioritario de los servicios de transfusión. Analizar la transfusión unitaria ofrece una oportunidad de mejora al identificar servicios donde el cambio de actitud transfusional aún no se ha establecido, focalizando en estos las sesiones formativas.

P-105 - Hacia una transfusión más eficiente: auditoría de hemoderivados en un centro de alta complejidad

Torres, D.Z.; Sanchez Lozano, D.; Paredes Heras, Y.; Formoso Muñoz, P.; Del Castillo Lopez, J.E.; Palacios Berraquero, M.L.; Parra Virto, E.; Íñiguez García, R.; Puente Sanz, A.
Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

Introducción. Las transfusiones (tx) de hemoderivados son un pilar fundamental en la atención hospitalaria. La auditoría de tx permite evaluar las indicaciones, mejorar la seguridad y optimizar el uso de recursos. Este estudio, analiza la idoneidad de las tx de hematíes (HEM), plaquetas (PLQ) y plasma (PL) en nuestro centro, identificando nuestra práctica transfusional para posibles áreas de mejora.

Material y métodos. Estudio observacional retrospectivo: revisión de historias clínicas en HCIS y los registros de transfusión con el software Hemocod® JubSolutions. Inclusión: tx de HEM, PLQ y PL realizadas en el hospital durante el periodo de estudio. La idoneidad de cada transfusión se evaluó según los criterios clínicos establecidos por guía de transfusión sanguínea de la SETS ed. 5 de 2015. Se registraron variables demográficas, diagnósticas y analíticas.

Resultados. Análisis de 574 tx de HEM edad media 62 años(DE 19 a), 164 de PLQ con 60 a (DE 16a) y 88 de PL con 52a (DE 22a). os servicios más transfusores fueron hematología, intensivos/anestesia, interna, nefrología, oncología y digestivo (ver Tabla 1). Motivos principales tx HEM: hematológico con quimioterapia (QT) (53, 9,2%), anemia crónica (165, 28%), sangrado activo (131, 22,8%), hematológico sin QT (69, 12,0%), post cirugía (cx) (84, 14,6%), oncológico (31, 5,4%), previo a cx (17, 3,0%), anemia ginecológica/obstétrica (8, 1,4%), eritroaféresis (14,2%), previo a procedimiento invasivo (1, 0,2%). La hemoglobina (Hb) media pretx 7,6 gr/dL (DE 1.1) y post tx 9 gr/dL (DE 1,4). En ICC/enf. Cerebrovascular 187 (34%) Hb pretx 7,9 gr/dL y post tx 9,2 gr/dL. Se reportaron 3 reacciones tx leve-moderadas.

Indicaciones principales tx PLQ: profilaxis en hematológicos (43,26%), profilaxis en alotrasplante

©SMTPRO Srl

(35,21%), inestables (34,20%), 19 por sangrado (11,6%) y 11 por procedimientos menores (7%). De estas tx, 10 7(65%) se ajustaron a las guías, mientras que 57 (35%) no lo hicieron. El promedio de plaquetas pretx fue de 28.000µL (DE 39.000) y media postx fue de 40.000 (DE 49.000). En ámbito ambulatorio media 23.000 y hospitalización 30.000.

Motivo principal tx Plasma: sangrado activo (66%) y precx (15%), mientras que indicaciones como hepatopatía (7%), CID (6%) y trasplante renal (6%) representaron un menor porcentaje. La tx llevaba alterada la coagulación en 78 (88%) con INR medio (1,8 DE 0,5) y TTPa medio (42sec DE: 27).

Conclusiones. El análisis de las tx de HEM muestra una adecuada prescripción según guías,con Hb media pretx de 7,6 g/dL y post tx de 9,1 g/dL. El gran volumen de transfusiones se concentra en hematología (25%) e intensivos (22%), concentrando junto con digestivo un 41% de 131 tx del total por hemorragias activas En PLQ, Hematología fue el mayor transfusor,alineado con pacientes complejos (alotrasplantes, CAR-T).Aunque el 65% de las prescripciones fueron adecuadas, un 35% no lo fueron, requiriendo revisión de umbrales transfusionales y práctica clínica si nos fijamos que estos umbrales es más difícil mantener en pacientes ambulatorios. Las tx de PL estuvieron justificadas y ajustadas a un tratamiento dirigido según alteraciones de la coagulación. Este análisis es esencial para garantizar la optimización de recursos y favorecer protocolos internos que se ajusten a la complejidad de hospitales con atención de críticos y tratamientos novedosos en hematoncología.

Servicio	HEM % (nº bolsa)	PLQ%	PL%
Hematología	26% (149)	51% (85)	7
Intensivos + Anestesia	25 (148)+2%	25 (42)+5%	52 + 17
Medicina Interna	14 (80)	<1 (1)	4,5
Oncología	7 (43)	2(3)	<1
Digestivo	6 (36)	2 (3)	4,5
Nefrología	4,5 (26)	11 (18)	11
Total	~80%	~90	~95

P-106 - Impacto de la transfusión masiva en un banco de sangre. ¿Estamos realmente preparados?

Pons, V.; Rierola, M.; Porras, J.M.; Sáez, A.; Armero, P.; Espasa, A.; Albert, M.; Ayats, J.; Alonso, S.; Parra, R.
Banc de Sang i Teixits-Hospital Vall d´Hebron, Barcelona, España

Introducción. Los pacientes que requieren transfusión masiva (TM) pueden consumir hasta el 10% de los componentes sanguíneos (CS) de un hospital. La TM, comúnmente asociada con hemorragias graves en pacientes quirúrgicos y politraumatizados, presenta desafíos clínicos y logísticos, especialmente para el Banco de Sangre. Conocer las necesidades transfusionales específicas de estos pacientes es crucial para mejorar la eficiencia del servicio.

Objetivo. Analizar las características de los pacientes que han recibido una TM en en un único centro en 2024.

Material y métodos. Estudio retrospectivo en un hospital terciario, en el que se registraron todos los casos de TM (definida como más de 8 CH en 24 horas) entre enero y diciembre de 2024. Se analizaron las características demográficas, clínicas y la supervivencia de los pacientes a las 48 horas y a los 30 días siguiendo un modelo de regresión binaria (Jamovi v2.6). Para cada episodio transfusional se registraron los CS transfundidos a las 24 y 48 horas, y el uso de tratamientos adyuvantes adicionales.

Resultados. En el periodo de análisis se incluyeron 122 pacientes, de los cuales 14 (11,5%) eran pediátricos. El 70,5% (n=86) eran hombres. La principales indicaciones para la TM fueron: cirugía cardiovascular (24,6%), trasplante pulmonar (18,9%), trasplante hepático (10,7%) y otras cirugías (13,1%). El consumo medio de CS por paciente a las 24 horas fue de: 13 CH (rango: 8-53), 6 UPFC (0-38) y 2.5 UPlaq (0-13). Se registraron 19 casos (15,6%) de transfusiones ultramasivas (>20 CH). Las indicaciones con mayor consumo medio de CH por paciente a las 24 horas fueron el trasplante pulmonar, con 17 (8-38), y la cirugía cardiovascular, con 13 (8-53). En el trasplante de pulmón, el consumo medio de CH a las 48 horas llegó a ser de 23 CH por paciente. En cuanto a los tratamientos adicionales para minimizar el sangrado, en el 76,2% de los pacientes se utilizó fibrinógeno, en el 40,2% concentrado de complejo protrombínico, en el 52,4 % ácido tranexámico y en el 22,1% recuperadores de sangre. La mortalidad a las 48 horas fue del 14,8% y del 16,4% a los 30 días. El análisis estadístico indicó un aumento de la probabilidad de fallecer a partir de los >20 CH (p=0.021). A nivel logístico se consumieron 1.882 CH, 874 UPFC, 401 UPlaq, lo que representó un 7, 12 y 13% del consumo anual de CS, respectivamente. Hubo una media de 11 episodios de TM por mes (rango=4-16), pudiendo coexistir más de un paciente activo por día. Durante este periodo se activaron telefónicamente 63 códigos de TM, pero sólo 21 de ellos correspondían a casos con > 8 CH en 24 horas.

©SEMTPRO SL

Conclusiones

- En nuestra cohorte las principales indicaciones de TM y las de mayor consumo de CS fueron la cirugía cardiovascular y el trasplante pulmonar.
- Los CS transfundidos en este tipo de pacientes representan más del 10% del consumo anual, suponiendo un reto logístico para mantener el estoc y la actividad asistencial dentro de un servicio de transfusión.

P-107 - Tasa de aloinmunizacion en pacientes tratados con daratumumab: experiencia de un centro terciario y revision de la literatura

Eritzpokhoff, L.; Talegon De La Fuente, E.; Carril Barcia, A.; Arnao, M.; De La Rubia, J.; Solves, P.
Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

Introducción. Daratumumab es un anticuerpo monoclonal anti-CD38 usado en el tratamiento del mieloma múltiple. Su uso interfiere con las pruebas pretransfusionales en el banco de sangre, particularmente con el escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI). El tratamiento de hematíes comerciales con dithiotreitol (DTT) es una de las técnicas más validadas para resolver esta interacción. El DTT es un agente enzimático que degrada el CD38 de la superficie de los hematíes, eliminando la interferencia. Sin embargo también degrada otros antígenos como el Kell, lo que podría dificultar la detección de ciertos aloanticuerpos, aumentando potencialmente el riesgo de reacciones transfusionales en pacientes tratados con daratumumab.

Objetivo. Evaluar la tasa de aloinmunización de los pacientes transfundidos que reciben tratamiento con daratumumab y el desarrollo de reacciones hemolíticas transfusionales.

Material y métodos. Realizamos un análisis descriptivo, unicéntrico y retrospectivo de la totalidad de los pacientes tratados con daratumumab en nuestro centro desde octubre 2016 hasta abril de 2024. En los pacientes tratados con daratumumab con indicación de transfusión de hematíes se realizaba un EAI con hematíes pretratados con DTT (EAI-DTT) en sistema automatizado Orthovision y se transfundía con EAI-DTT negativo y respetando el fenotipo Rh y Kell. Evaluamos el perfil transfusional de los pacientes de nuestra serie y su tasa de aloinmunización previa y posterior al inicio de daratumumab, así como la tasa de complicaciones hemolíticas transfusionales.

Por otra parte, realizamos una revisión de la literatura disponible sobre la evaluación de la tasa de aloinmunización en estos pacientes.

Resultados. En un total de 213 pacientes, 111 recibieron transfusión de hematíes y/o plaquetas tras el inicio del daratumumab. 4 de ellos tenían aloanticuerpos previos conocidos. Ninguno desarrolló nuevos aloanticuerpos (0% de aloinmunización posterior al inicio de daratumumab) y tampoco presentó complicaciones hemolíticas. Hubo 4 casos de EAI-DTT falsamente positivos, que se resolvieron sin implicaciones clínicas. Nuestros resultados son comparables al resto de la literatura con unas tasas de aloinmunización que varían entre 0% y 3,3%.

Conclusión. Los pacientes que reciben tratamiento con daratumumab no presentan una tasa de aloinmunización mayor a la de la población general (0% en nuestra serie frente a 2-5% en la población general). Este dato se puede explicar en parte por el hecho de que respetamos el fenotipo Rh y Kell y por el efecto del daratumumab sobre la secreción de anticuerpos. Estos datos nos aportan seguridad a la hora de transfundir, planteándose la posibilidad de transfundir respetando solo el Kell si el EAI-DTT es negativo. Los resultados de los EAI-DTT falsos positivos siguen siendo un desafío para el banco de sangre y para ello se puede plantear el uso de otras técnicas ya validadas como el CD38 soluble o anticuerpo antidiotipo.

P-108 - Evaluación de la idoneidad de la transfusión de plaquetas en un hospital de segundo nivel: análisis de adecuación y optimización del uso

Michael Fernández, B.M.; Espinosa-Lara, N.; Morales Sanz, M.D.; De Miguel Llorente, D.
Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España

Introducción y objetivos. La transfusión de plaquetas constituye una estrategia terapéutica fundamental en el manejo de pacientes con trombocitopenia, para la prevención y tratamiento de hemorragias. No obstante, su uso inadecuado puede desencadenar complicaciones clínicas, y un consumo excesivo de un recurso limitado y de corta vida útil. En los últimos años se ha visto incrementada la demanda transfusional de plaquetas, lo que ha motivado a evaluar la adecuación de su indicación en cada caso. Este estudio pretende apoyar una gestión eficiente del uso de componentes sanguíneos, mejorando la seguridad del paciente.

©SIMTPRO S.L.

Material y métodos. Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de las transfusiones de plaquetas efectuadas en nuestro hospital durante el año 2024. Se recopilaron variables demográficas, clínicas (diagnóstico, presencia de factores de consumo plaquetario y/o riesgo hemorrágico…) y relativas al acto transfusional, incluyendo servicio solicitante, motivo de indicación y ámbito de la transfusión. Se excluyeron aquellos pacientes con anticuerpos anti-HLA y/o anti-HPA. La adecuación de las solicitudes fue analizada conforme a los criterios establecidos por M.Etchells et al.(VoxSang.2018Jan;113(1):40-50) y las recomendaciones de la Guía de Transfusión de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea(SETS).

Resultados. Se analizaron un total de 780 transfusiones administradas a 174 pacientes, cuyas características se describen en la Tabla 1. El 78,7% de las transfusiones fueron consideradas apropiadas (81% profilácticas *vs* 72,5% terapéuticas). Considerando la indicación profiláctica o terapéutica, los motivos más frecuentes fueron la trombocitopenia central y la hemorragia grado OMS 2 (69,9% y 51,6% respectivamente). Los servicios médicos presentaron mayor índice de adecuación (79% *vs* 67,5% en servicios quirúrgicos), destacando Hematología (83.9%), Medicina Intensiva (75,8%) y Urgencias (72,7%), especialmente en la indicación profiláctica (81.6% *vs* 72,6% terapéutica). Los servicios quirúrgicos se adecuaron más en la indicación terapéutica (71,4% *vs* 63,1% en profilaxis), destacando el servicio de Anestesia con un índice de adecuación del 84,2%. Los procedimientos invasivos y las hemorragias grado OMS 2 fueron las indicaciones profiláctica y terapéutica con menor grado de adecuación (52,2% y 51,6% respectivamente). En un 64,6% de las transfusiones profilácticas se identificaron factores de riesgo hemorrágico y/o factores de consumo plaquetario que incrementaron el umbral transfusional.

Conclusiones. Nuestro estudio pone de manifiesto un elevado porcentaje de transfusiones que cumplen con las recomendaciones clínicas. Es necesario incidir en la adecuación de las transfusiones frente a procedimientos invasivos y hemorragias leves/moderadas. Es imprescindible implementar estrategias de mejora como programas de formación y auditorías periódicas, para el uso racional y eficiente de las transfusiones de plaquetas en los servicios hospitalarios.

Tabla 1

Pacientes	**N=174**
Edad (años)	**N(%)**
0-18	6(3,4)
18-50	26(14,9)
50-75	102(58,6)
>75	40(22,9)
Sexo	**N(%)**
Mujeres	59(34)
Varones	115(66)
Diagnóstico	**N(%)**
Neoplasia hematológica	74(42,5)
Neoplasia sólida	27(15,5)
Hepatopatía	17(9,7)
Patología quirúrgica	20(11,4)
Paciente crítico	23(13,2)
Otros	13(7,4)
Transfusiones	**N=780**
Localización	**N(%)**
Ingresado	584(74,8)
Ambulatorio	196(25,1)
Servicios peticionarios	**N(%)**
Hematología	442(56,6)
Oncología	30(3,8)
Urgencias	33(4,2)
Medicina Interna	5(0,06)
Medicina Intensiva	203(26,02)
Digestivo	14(1,7)
Cirugía General	6(0,07)
Cirugía Vascular	6(0,07)
Traumatología	5(0,06)
Anestesia	19(2,4)
Otros	17(2,1)
Indicación	N(%)
Profiláctica	569(72,9)
Trombocitopenia central	398(51,02)
Procedimiento invasivo	111(14,2)
Trombocitopenia de consumo	60(7,6)
Terapéutica	211(27,05)
Hemorragia G1(OMS)	25(3,2)
Hemorragia G2(OMS)	109(13,9)
Hemorragia G3(OMS)	44(5,6)
Hemorragia G4(OMS)	33(4,2)

P-109 - Análisis de la sobrecarga férrica en receptores de alo-trasplante de progenitores hematopoyéticos

Carril Barcia, A.; Talegón, E.M.; Eritzpokhoff, L.; Asensi, P.; Gómez, I.; Solves, P.
Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

Introducción. La sobrecarga férrica secundaria al soporte transfusional de los receptores de trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH) es una complicación frecuente que aumenta las complicaciones del procedimiento debido a la toxicidad provocada por

©SMIT IO Srl

las especies reactivas del oxígeno producidas por el hierro libre.

Objetivos

1. Evaluar los niveles de ferritina en distintos momentos post-TPH alogénico, así como las transfusiones recibidas, comparando los pacientes que han recibido ciclofosfamida (CF) post-TPH (2018) y los que no (2015).
2. Describir los casos diagnosticados de sobrecarga férrica en nuestra cohorte.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio observacional retrospectivo de una cohorte de 90 receptores de alo-TPH en un hospital terciario en 2015 (n=45, sin ciclofosfamida post-TPH) y 2018 (n=45, con ciclofosfamida post-TPH).

Se recogieron los niveles de ferritina y los concentrados de hematíes (CH) transfundidos a los días +30, +90, +180, +365 y la última determinación disponible.

Para la comparación de ambos grupos se realizó un análisis estadístico con el test U de Mann-Whitney (programa IBM SPSS Statistics).

Resultados. La mediana de edad de los pacientes fue de 48 años (16-67), siendo el 54,4% varones y el 45,6% mujeres. La indicación de TPH más frecuente fue LMA (31,1%).

El 43,3% realizaron un alo-TPH de donante emparentado, 27,8% no emparentado, 23,3% haploidéntico y al 5,6% se les realizó un transplante de cordón umbilical.

La Tabla 1 recoge la mediana de los niveles de ferritina y transfusión de hematíes en los diferentes periodos de tiempo. La ferritina alcanza su valor más alto a los 30 días del TPH en ambos grupos, sufriendo un descenso posterior. No hubo diferencias significativas entre los grupos.

Solo 8 pacientes (8,9%) fueron diagnosticados de sobrecarga férrica mediante RMN hepática, a los 14 meses de mediana desde el TPH. Todos pertenecían al grupo con ciclofosfamida post-TPH, 5 (63%) vivos en la actualidad. La mediana de ferritina al diagnóstico fue de 1.932 (1.113-5.270). Dos pacientes iniciaron tratamiento con sangrías (4,5 procedimientos de media).

Conclusiones

- Detectamos un porcentaje bajo de pacientes con sobrecarga férrica en comparación con lo publicado en la literatura (30-60%), por lo que probablemente es una complicación infradiagnosticada.
- La ciclofosfamida post-TPH no tuvo impacto en los niveles de ferritina a lo largo del trasplante.
- Las principales limitaciones del estudio son el tamaño muestral y la interferencia de los niveles de ferritina como reactante de fase aguda.

Tabla 1

	Sin CF post-TPH	Con CF post-TPH
Ferritina pre-TPH	1.015 (27-5.913)	1.143 (28-6.289)
Día +30 Ferritina Pacientes transfundidos (%) CH	 3.244 (76-46.111) 40 (88.9%) 4 (1-17)	 3.815,5 (963-9.899) 39 (86,7%) 6 (2-16)
Día +90 Ferritina Pacientes transfundidos (%) CH	 1.790 (142-13.250) 39 (86,7 %) 8 (1-47)	 1.809,5 (113-10.568) 39 (86,7%) 6 (2-36)
Día +180 Ferritina Pacientes transfundidos (%) CH	 1.714 (117-12.719) 33 (73,3%) 8 (1-67)	 1.477 (35-12.108) 37 (82,2%) 6 (2-52)
Día +365 Ferritina Pacientes transfundidos (%) CH	 1.704,5 (106-21303) 25 (55,6%) 6 (1-64)	 1.320 (45-46,170) 34 (75.6%) 6 (2-57)
>1 año post-TPH Ferritina Pacientes transfundidos (%) CH	 1.382 (48-34.598) 8 (17,8%) 13 (2-83)	 606,5 (11-6.255) 33 (73,3%) 8 (5-115)

P-110 - Análisis de refractariedad plaquetar inmune en nuestros pacientes

Francisco Ravelo, M.E.; Ballina Martin, B.; Vidan Estevez, J.; Diaz Villafañe, J.; Echevarria Lorenzo, L.; Soto Escapa, R.; Lobo González, I.; De La Puente Jimenez, A.; Villasclaras Fernandez, A.; Carbajo Martinez, M.; Cordero Luengos, R.; Rodriguez Garcia, J.A.

Complejo Asistencial Universitario León, Leon, España

Introducción. La refractariedad a la transfusión de plaquetas (RP) es definida como el bajo índice de recuperación plaquetaria después de dos transfusiones de plaquetasconsecutivas.

Representa una complicación grave ya que se asocia un incremento del riesgo de morbimortalidad, de la estancia hospitalaria y del coste sanitario.

En muchos casos es debida a la existencia de anticuerpos que se fijana antígenos presentes en las mebrana de las plaquetas.

Objetivos. Realizamos un análisis retrospectivo de los estudios de RP solicitados a nuestro laboratorio de referencia por sospecha de refractariedad plaquetar desde junio a diciembre 2024, que incluye detección de anticuerpos HLA y HPA.

Materiales y métodos. Se incluyeron un total de 11 pacientes, incluyendo tanto los resultados positivos (aloinmunizados) como negativos (no aloinmunizados) y se compararon diversas variables clínicas (edad, sexo,patologia, número de transfusiones…).

©SEMFYRO Srl

Resultados. Los pacientes estudiados presentaban una media de edad de 64,45 años (15-88) siendo un 36,4% mujeres y un 63,6% varones.

Tabla con las características principales de los pacientes en el momento del estudio:

Edad	Sexo	Patologia	Grupo	Trans-fusiones	Aferesis n(%)<	Isogrupo n(%)	Factores RP no inmune	Anti- HPA	Anti-HLA
76	M	Anemia aplásica	A+	22	2 (9%)	12 (55%)		Negativo	Positivo
72	M	SMD	A+	33	16 (48%)	21 (64%)		Positivo	Positivo
64	F	LMA	A+	107	30 (28%)	67 (63%)	Epistaxis, elevado nº transfusiones, Infección	Negativo	Negativo
70	M	Ca. Epidermoide	0+	16	2 (12%)	11 (69%)	varón	Negativo	Negativo
65	F	LMA	B+	22	3 (14%)	7 (32%)	2 hijos	Negativo	Negativo
88	F	SMD-IB2-SMD/ LMA	O+	11	2 (18%)	5 (45%)		Negativo	Positivo
70	M	Linf. Folicular	A-	18	1 (6%)	5 (28%)	varón gingivorragia		
	Negativo	Negativo							
65	F	LMA	A+	22	6 (27%)	13 (59%)		Negativo	Negativo
67	M	SMD-IB2-SMD/ LMA	A-	14	1 (7%)	2 (14%)	varón, infección	Negativo	Negativo
57	M	Leucemia promielocítica	A+	70	8 (11%)	45 (64%)	varón, epistaxis, fiebre, TEP agudo bilateral + sangrados, HBPM, nº elevado transfusiones	Negativo	Negativo
15	M	LMA + Sarcoma Mieloide	O-	3	0 (0%)	1 (33%)	varón, ITU, fiebre,	Negativo	Negativo

El 100 % presentaban cifras de < 10.000 plaquetas/mm3 en el momento de incluirlos en el estudio.

En cuanto a los Ac-HPA 10 (90,9%) resultaron negativos y uno de los pacientes (9,1%) fue positivo para anti-HPA-1b.

Dentro de los anticuerpos anti-HLA plaquetarios el 27,3% fueron positivos, el 9,1% fue positivo para una única especificidad, mientras que el 18,2% lo eran para múltiples.

Conclusión. La etiología de la refractariedad plaquetar es multifactorial. En nuestro caso resulta difícil realizar un cálculo adecuado debido al bajo tamaño muestral.

Los anticuerpos anti-HLA suelen ser poliespecíficos, lo que reduce significativamente la probabilidad de encontrar donantes compatibles y lleva en muchas ocasiones a restringir las transfusiones profilácticas y trasfundir con fin terapéutico.

La diferente repercusión clínica en pacientes con los mismos factores de riesgo para el desarrollo de RP sugiere que existen otros factores no identificados que inciden en el rendimiento transfusional.

P-111 - Transformación Digital en la Transfusión: Impacto de la Formación Interactiva en la Prueba Cruzada Electrónica

Coello De Portugal Casana, C.; Del Valle Dulce, A.; Muñoz Turrillas, M.C.; Diaz López, C.J.; Condori Arenas, M.; Barriga Rabanal, I.; Zori Ponce, I.; Mas Agrafojo, C.; Gómez-Espinosa Laza, L.; Díaz Martínez, M.; Velardo Vaquero, V.; López Sanchez, J.; Monte Pino, T.; Magán Barroso, M.; Rodríguez Hidalgo, A.; Benéitez Fernández, A.

Centro Regional de Transfusión de Toledo/Hospital Universitario de Toledo, Toledo, España

Introducción. En hospitales con grandes distancias entre servicios, agilizar el procesamiento de solicitudes de transfusión es clave para optimizar el sistema. Reducir tiempos de respuesta permite un uso más racional de los recursos y una mejor planificación en situaciones de alta demanda.

Para abordar este desafío, se implementó una intervención educativa innovadora basada en formularios interactivos de Google Forms. A través de esta plataforma, enfermería y técnicos recibieron formación teórica sobre la selección del tipo de prueba cruzada adecuada y, posteriormente, evaluaciones en forma de cuestionarios interactivos. La eficacia de esta metodología se evaluó en términos de impacto real en la reducción de los tiempos de proceso transfusional.

Objetivo. Comparar el tiempo de procesamiento de solicitudes transfusionales antes y después de la implementación de la formación interactiva, evaluando el impacto de la adopción de la prueba cruzada electrónica (PCE).

Material y métodos. Los cuestionarios interactivos incluyeron casos reales en los que había que valorar la idoneidad de la PCE en función del cumplimiento de los estándares tales como determinaciónes de pruebas inmunohematológicas por duplicado y electrónicas y situaciones especiales (neonatos, transfusión masiva, cirugía cardíaca, reacciones, escrutinios anteriores y trasplantes).

Se analizaron registros de solicitudes de CH en dos períodos: antes y después de la formación realizada en noviembre de 2024. Cada solicitud contenía datos sobre fecha y hora de la petición y distribución del producto, así como tipo de solicitud. Se utilizó la prueba de Mann-Whitney U para evaluar la significación estadística.

Resultados. Los datos reflejan una mejora en la eficiencia del proceso tras la formación (periodo 2). El tiempo promedio de procesamiento se redujo de 210,6 a 214,2 minutos en solicitudes en el día, mientras

©SIMTPRO SL

que la mediana pasó de 170 a 155 minutos (p = 0.0054, significativa). Esto evidencia mayor rapidez en la distribución de componentes.

En las solicitudes urgentes, la reducción fue más evidente. La mediana pasó de 45 a 3,5 minutos (p = 0.056, tendencia a significación) y el tiempo medio disminuyó de 94,1 a 74,3 minutos. En solicitudes en el día, la mediana bajó de 170 a 155 minutos, mientras que el tiempo medio se redujo de 210,6 a 214,2 minutos, reflejando una optimización general.

El porcentaje de estudios susceptibles de PCE en nuestro Servicio es del 65% tras este trabajo.

Comparación .tiempo de procesamiento de solicitudes de transfusión.

Tipo de Solicitud	Período	Nº Solicitudes	Mediana (min)	Media (min)	Valor p
En el día	1	1.682	170	210,6	0.0054
	2	1.628	155	214,2	
Urgente	1	654	45	94,1	0.056
	2	654	3,5	74,3	

Conclusiones. Los resultados demuestran que la incorporación de PCEs tuvo un impacto positivo en la eficiencia del procesamiento transfusional. La reducción en los tiempos fue significativa en las solicitudes en el día y con tendencia a la significación en peticiones urgentes, lo que sugiere una optimización del proceso en situaciones prioritarias. Apostar por estrategias educativas digitales de fácil accesibilidad permite capacitar de manera efectiva al personal sanitario, optimizando los procesos y mejorando la seguridad transfusional en hospitales con desafíos logísticos.

P-112 - Evaluación de la aloinmunización anti-D en receptores RhD negativos transfundidos con cncentrados de hematies RhD positivos en situaciones de alarma y emergencia

Santos Gómez, M.[1]; Ramiro Infante, L.[2]; Maglio, L.A.[3]; González Medina, M.I.[3]; Soley Garasa, A.[2]; Sánchez Villegas, J.M.[4]; Pinacho Oyarzabal, A.[4]; Alonso Nogués, E.[1]

[1]Banc de Sang i Teixits, Edifici Dr. Frederic Duran i Jordà, Barcelona, España; [2]Banc de Sang i Teixits, Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona, España; [3]Banc de Sang i Teixits, Hospital Universitari MútuaTerrassa, Terrassa, España; [4]Banc de Sang i Teixits, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España

Introducción. El uso racional de concentrados de hematíes (CCHH) RhD negativo es fundamental para asegurar su disponibilidad en pacientes que lo requieren. De acuerdo con las recomendaciones actuales, en situaciones de emergencia por reservas bajas, algunos pacientes RhD negativos pueden ser transfundidos con unidades RhD positivas. El riesgo de aloinmunización anti-D varía significativamente, dependiendo, principalmente, del estado inmunológico del paciente y de la cantidad de unidades transfundidas.

Objetivos. Evaluar la incidencia de aloimunización anti-D y su impacto clínico en pacientes RhD negativos transfundidos con CCHH RhD positivos en situaciones de alarma o emergencia de reservas de CCHH RhD negativos.

Material y métodos. Estudio retrospectivo multicéntrico que incluyó una cohorte de 196 pacientes RhD negativo (grupo O y grupo A) transfundidos con CCHH RhD positivos durante el año 2024. La política transfusional se basó en protocolos internos establecidos según los avisos de los niveles de reservas de CCHH RhD negativos que se emitían por el Centro de Transfusión. Se analizaron las características clínicas e inmunohematológicas de los pacientes, así como las reacciones hemolíticas retardadas. Se excluyeron 125 pacientes debido a la falta de nueva determinación de escrutinio de anticuerpos irregulares posterior a la última transfusión.

Resultados. Se incluyeron 71 pacientes (O negativo 42/71, 59,2%, A negativo 29/71, 40,8%) con una mediana de edad de 78 años (rango: 54-101), de los cuales el 55% (39/71) eran hombres. El 29,5% (21/71) de los pacientes estaban inmunodeprimidos, principalmente, por enfermedad oncohematológica. Se detectó aloinmunización anti-D en el 15,5% (11/71) de los pacientes, de los cuales uno estaba inmunodeprimido. En 3 casos (3/11, 27%), la aloimunización ocurrió tras una única transfusión RhD positiva. La incidencia de aloimunización fue más baja en pacientes inmunodeprimidos (1/21, 4,7%) comparada con los pacientes inmunocompetentes (10/50, 20%). En 7 pacientes (7/11, 63,6%) se detectó también aloinmunización frente a otros antígenos: anti-C (n=4), anti-E (n=1), anti-C+E (n=1) y anti-Lea (n=1). Se registró un caso de reacción hemolítica retardada (anti-D + anti-Lea) en un 9% de los pacientes aloimmunizados (1/11). La media de unidades transfundidas por paciente fue menor en los pacientes aloinmunizados en comparación con los no aloinmunizados (2,8 *vs.* 3,2).

Conclusión. La incidencia de aloinmunización anti-D en este estudio (15,5%) es considerada aceptable en situaciones que requieren el uso racional de unidades RhD negativas. La correcta selección de los pacientes candidatos a recibir CCHH RhD positivos, con

©SEHTPROSI

transfusiones esporádicas, está respaldada por la pérdida de seguimiento de aquellos sin necesidad de nuevas transfusiones. No hubo repercusiones clínicas en la mayoría de los pacientes. La reacción hemolítica retardada observada en un caso podría atribuirse a una respuesta inmune secundaria, aunque no se documentaron antecedentes transfusionales en el hospital.

P-113 - Impacto de la Enfermera de Quirófano del Servicio de Transfusión en la gestión de las unidades enviadas y devueltas

Díaz López, C.J.; Del Valle Dulce, A.; Robles López, A.; Aula Górriz, S.; Reyes Pérez, G.D.R.; Martínez Cabezas, P.L.; Domínguez Martín -Maestro, N.; Coello De Portugal Casana, C.; Condori Arenas, M.; Rodríguez Hidalgo, A.; Benéitez Fernández, A.; Muñoz Turrillas, M.C.
Centro Regional de Transfusión de Toledo/Hospital Universitario de Toledo, Toledo, España

Introducción. La gestión eficiente de los componentes sanguíneos en quirófano es crucial para la seguridad del paciente y la optimización de recursos. En nuestro hospital, la distancia entre el Servicio de Transfusión y el Quirófano se relacionaba con un aumento en los tiempos de entrega, un aumento de la demanda y problemas del retorno oportuno de las unidades, lo que generaba pérdidas innecesarias. Antes de 2024, las unidades de sangre enviadas a quirófano no siempre eran devueltas dentro de los 30 minutos requeridos, comprometiendo su conservación y generando su desecho. nos condujo a definir la figra de Enfermera de Transfusión Quirúrgica El compromiso con el buen uso de los componentes nos llevó en 2024 a definir la figura de la Enfermera Transfusora Quirúrgica (ETQ) .Sus responsabilidades incluyen la recepción y verificación de las peticiones de sangre, la coordinación con el equipo de anestesia y cirugía, la selección de componentes sanguíneos adecuados y la supervisión del procedimiento transfusional. Además, la ETQ verifica la identidad del paciente mediante la pulsera transfusional, garantizando la correcta práctica transfusional y evitando errores . Su presencia también permite una mejor trazabilidad de las unidades, asegurando que aquellas no utilizadas sean devueltas en los tiempos establecidos para su correcta conservación y reutilización cuando sea posible.

Objetivo. Evaluar el impacto de la ETQ en la reducción de devoluciones y descartes de componentes sanguíneos, mejorando la seguridad y eficiencia transfusional.
Analizar su influencia en la optimización del flujo de trabajo, la coordinación con el equipo quirúrgico y su satisfacción con nuestro Servicio.

Material y métodos. Se realizó un estudio retrospectivo y comparativo analizando indicadores pre (2023) y post-implementación (2024):

- Unidades enviadas a quirófano.
- Unidades devueltas desde quirófano.
- Unidades devueltas y descartadas.

Las intervenciones incluyeron informatización del proceso, conexión de terminales al Servicio de Transfusiones y supervisión activa de la ETQ.
Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para evaluar la significación estadística.

Resultados. El análisis reflejó un aumento del 8,13% en unidades enviadas a quirófano. La tasa de devolución disminuyó ligeramente (13,81% en 2023 *vs.* 12,88% en 2024, p=0.450, no significativa). Sin embargo, la reducción en unidades descartadas fue significativa (p=0.032), pasando del 28,57% en 2023 al 24,03% en 2024.

Indicador	2023 (Pre-ETQ)	2024 (Post-ETQ)	Diferencia	Significación
Unidades enviadas a quirófano	1.672	1.808	+8,13%	No aplica
Unidades devueltas desde quirófano	231 (13,81%)	233 (12,88%)	-0,93%	p = 0.450 (NS)
Unidades devueltas y descartadas	66 (28,57%)	47 (24,03%)	-4,54%	p = 0.032 (S)

(NS = No significativa; S = Significativa)

Conclusiones. La implementación de la ETQ redujo significativamente las unidades descartadas, optimizando la utilización de hemoderivados. Aunque la reducción en devoluciones no fue significativa, la mejora en trazabilidad y supervisión intraoperatoria ha sido clave para minimizar pérdidas. La informatización del proceso y la ETQ consolidan un modelo eficiente y replicable en otros hospitales.

P-114 - Experiencia de un centro: incidencia de aloinmunización con el uso de la prueba cruzada electrónica y de la identificación de los antígenos mayores del sistema Rh

Upegui Villegas, R.I.; Sanchez Pascuala, J.J.; De Brauwer Fontanals, A.; Freixenet Ayguade, M.
Hospital Nostra Senyora de Meritxell, Escaldes - Engordany, Andorra

Introducción. La prueba cruzada electrónica (PCE) es un procedimiento útil en aquellos casos en los que no hay presencia de aloanticuerpos clínicamente significativos. Esta herramienta es utilizada rutinariamente en

©SEMERGEN

nuestro centro para seleccionar cualquier unidad, junto con las pruebas pretransfusionales de obligatorio cumplimiento. En nuestro centro complementamos los criterios de selección con el fenotipado de los antígenos mayores del sistema Rh (D, C, E, c y e) y el KEL1.

Por esta razón, queremos evaluar si nuestro proceso de selección de unidades compatibles para una transfusión favorece una menor aparición de aloinmunización a largo plazo.

Objetivos. Describir la incidencia de aloanticuerpos en nuestra población en los últimos 5 años, haciendo uso de la prueba de cruzada electrónica.

Material y métodos. Estudio retrospectivo y descriptivo realizado con datos recogidos entre 2020 y 2024. Se registraron: número de EAI (escrutinio de anticuerpos irregulares), las unidades y pacientes transfundidos, y el número de aloanticuerpos detectados y su especificidad. De estos últimos, hemos diferenciado los casos transfundidos en nuestro hospital o un centro externo.

Los parámetros recogidos: grupo ABO, fenotipo RH (D, C, E, c y e), antígeno KEL1, EAI e Identificación de Ac. Irregulares (se utilizó la técnica en tarjeta gel).

Nuestras fuentes fueron: los registros electrónicos de e-Delphyn, y el análisis estadístico se realizó en Excel.

Resultados

Tabla 1. *Nº EAI, pacientes y unidades transfundidas/año*

	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Concentrados de hematíes transfundidos	1.092	1.035	1.103	1.156	1.144	5.530
Pacientes transfundidos	304	290	315	313	307	1.529
Unidades transfundidas/ paciente	3,6	3,6	3,5	3,7	3,7	3,6
Pacientes EIA negativos	298	286	312	288	292	1.476
Pacientes EIA positivos	6	4	3	25	15	53

Comparando la cantidad de EAI negativos *vs* positivos, encontramos que el 3,5% (53) presentaban un anticuerpo. De los 53 casos, 44 presentaban antecedentes registrados de una o varias transfusiones previas, en nuestro centro o uno externo. Los otros 9 casos, fueron Anti-D en gestantes no transfundidas. Los aloanticuerpos se comprobaron tras >8 semanas después de una transfusión. De estos, 15 casos fueron transfundidos previamente en nuestro centro, con un número de unidades transfundidas por episodio de 3,6(*), y una incidencia de aloinmunización del 0,98% aproximadamente.

Tabla 2

Distribución de aloanticuerpos		Centro que transfaunde antes de identificar el Ac.	
Tipo	Nº	Centro externo	HNSM
Anti-D	12	3	
Anti-C	3	3	
Anti-E	9	9	
Anti-c	2	2	
Anti-e	1	1	
Anti-K	2	2	
Anti-f	1	1	
Anti-Fya	3	2	1
Anti-Jka	2		2
Anti-Lea	3	1	2
Anti-S	2	1	1
Anti-s	1		1
Anti-M	8	3	5
Anti-P1	1		1
Anti-Lua	1		1
Anti-A	1	1	
Anti-B	1		1
Total	53	29	15

(*)Zalpuri, S et al. .Red-blood-cell alloimmunization and number of red-blood-cell transfusions.. Vox sanguinis vol. 102,2 (2012).

Conclusiones. La transfusión habitual de productos sanguíneos utilizando herramientas como la prueba cruzada electrónica, e incluyendo criterios como el isofenotipo del sistema Rh, contribuiría a disminuir la aloinmunización relacionada con la transfusión. Además, podría mejorar los tiempos de respuesta por parte del servicio de transfusión.

P-115 - Evolución de la transfusión de componentes sanguíneos lábiles en un hospital de tercer nivel durante los últimos 11 años

Pedraza, A.C.; Sanz, C.; García Carulla, A.; Flores, S.; Jimenez, C.; Pereira, A.
Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

Introducción. Diversos estudios han mostrado el descenso progresivo de la transfusión de hematíes (CH) y un aumento de la de plaquetas (PLQ) en los últimos años.

Objetivo. Caracterizar la evolución de la demanda de componentes lábiles en un hospital de tercer nivel a lo largo de la última década.

©SIMTPRO Srl

Material y métodos. Los datos demográficos y transfusionales de todos los pacientes transfundidos en nuestro hospital desde el 01/01/2014 al 31/12/2024 (11 años) se extrajeron del sistema informático de Transfusiones (Hematos®) y de la historia clínica electrónica (SAP®).

Resultados. En ese periodo de 11 años, 32.158 pacientes recibieron 192.855 unidades de CH, 42.018 de PLQ y 44.964 de plasma (PLM). La edad mediana de los pacientes fue de 69 años (recorrido intercuartil: 56-80) y el 51,5% eran hombres. La especialidad con mayor demanda de CH fue Hematología-Oncología, con el 32,1% del total de unidades, seguida de Urgencias (25,7%) y Especialidades Quirúrgicas (22,6%). En cuanto a la transfusión de PLQ, la gran mayoría de las unidades se destinaron a pacientes de Hematología-Oncología (69,2%) seguido de Urgencias (12,0%) y otras Especialidades Médicas (9,1%). La transfusión de CH disminuyó un 17,6% entre 2014 y 2024 (de 19.617 u. en 2014 a 16.169 u. en 2024), la de plaquetas aumentó un 31,6% y la de plasma disminuyó el 36,0%. Por especialidades, los mayores descensos en el uso de CH se produjeron en Urgencias (-27,5%) y Especialidades Quirúrgicas (-25,4%), mientras que fue mínimo en Hematología-Oncología (-4,0%). En cuanto a la transfusión de PLQ, destacó un incremento del 48,6% en Hematología-Oncología (de 2.424 u. en 2014 a 3.603 u. en 2024), mientras que no hubo cambios sustanciales en las otras especialidades. En cuanto al uso de PLM, destacaron los descensos del 81,7% en Urgencias (de 1.880 a 343 u) y del 53,1% en Especialidades Quirúrgicas (de 1.257 a 589 u.).

El número de pacientes transfundidos con CH no varió entre 2014 y 2024 (< 1%), el de transfundidos con PLQ aumentó el 13,3% y el de receptores de PLM disminuyó un 52,1%. La edad de los pacientes transfundidos y su distribución por sexos no mostró cambios relevantes.

Conclusión. En la última década hemos asistido a un marcado descenso de la transfusión de CH, sobre todo en Urgencias y Especialidades Quirúrgicas, mientras que se ha mantenido en Hematología-Oncología. La demanda de PLQ ha crecido sustancialmente en Hematología-Oncología, en parte por el mayor número de pacientes transfundidos, mientras que la de PLM se ha reducido mucho, tanto en unidades como en pacientes transfundidos, sobre todo en Urgencias y Especialidades Quirúrgicas.

P-116 - Experiencia en nuestro centro tras puesta en marcha de protocolo de transfusión a domicilio

Domínguez Juan, C.D.; Moreno Brito, C.E.; Araujo Galván, L.; González Del Castillo, L.M.; Guerra Domínguez, L.M.; González Rodríguez, M.C.; Mendoza Mendoza, G.R.
Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España

Introducción. La transfusión a domicilio es una alternativa asistencial tanto para los pacientes que presentan dificultad para acudir al hospital como para aquellos que acuden de forma frecuente al mismo, lo que facilita su acceso a la hemoterapia transfusional pautada, mejora su calidad de vida y del apoyo familiar en sus procesos de salud.

Objetivo. Evaluar la implantación de unidad de transfusión a domicilio llevada a cabo por los servicios de Hospitalización a domicilio (HADO) y Hematología de nuestro hospital.

Material y método. Estudio observacional retrospectivo de los pacientes transfundidos en HADO entre julio 2023 y febrero 2025. Todos los pacientes incluidos en el programa se encontraban clínicamente estables, no tenían antecedentes de reacciones transfusionales previas y contaban con un familiar o acompañante durante el procedimiento capaz de detectar y dar aviso en caso de que apareciera algún signo de incidencia transfusional.

Resultados. En el periodo descrito, se transfundieron 12 pacientes (8 hombres, 4 mujeres) con una mediana de edad de 80.9 años (57 - 90 años). La especialidad que principalmente solicitó esta modalidad de transfusión fue Hematología (75%, 9 pacientes), seguida de Medicina Interna, Reumatología y Traumatología (8,3%, 1 paciente cada una). La patología de base de la mayoría de pacientes transfundidos fue el síndrome mielodisplásico (58,3%). También precisaron transfusión a domicilio pacientes afectos por trasplante haploidéntico de células progenitoras, neoplasia mieloproliferativa crónica, endocarditis sobre válvula protésica, artritis reumatoide, y lesión medular.

Se transfundieron 157 componentes sanguíneos (156 concentrados de hematíes y 1 pool de plaquetas) en 102 visitas domiciliarias. En 54 de esas visitas, se transfundieron al menos dos componentes. En el resto de visitas (48), se transfundió un único componente.

La indicación de transfusión de concentrado de hematíes fue la astenia asociada a anemia. La indicación

©SIMTRO SH

de transfusión de plaquetas fue profiláctica por trombopenia severa.
Ninguno de los pacientes atendidos presentó incidentes relacionados con la transfusión, ni precisó reingreso hospitalario posterior a la transfusión o como consecuencia a la misma.
Conclusión. La transfusión a domicilio puede considerarse un procedimiento seguro y beneficioso para los pacientes.
Sería recomendable evaluar también la perspectiva de los pacientes incluyendo escalas y/o encuestas que permitieran conocer el grado de satisfacción e impacto en su calidad de vida y de ahorro de recursos hospitalarios.
Palabras clave. Hemoterapia transfusional, Hospitalización a domicilio, Componentes Sanguíneos, Seguridad Transfusional.

AFÉRESIS Y TERAPIA CELULAR. TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

P-117 - Obtención de plasma rico en plaquetas autólogo (PRPA)

González Carrión, B.; Sanz Muñóz, G.
Hospital General, Segovia, España

Introducción. El Plasma rico en plaquetas (PRP) es un hemoderivado capaz de estimular la respuesta regeneradora tisular, gracias a factores de crecimiento, citoquinas y mediadores químicos liberados por las plaquetas.
Objetivo. La obtención de PRPA en el Banco de Sangre del Hospital General de Segovia, para su uso en el tratamiento de diferentes patologías.
Material y métodos. Equipo Spectra Optia automático de unipunción. Circuito y selladora estéril para alicuotación.
Previamente a la extracción del PRP, se realizará:
- Analítica del donante: GSRh, Escrutinio de anticuerpos irregulares, Hematocrito, Serología infecciosa (HBSAg, Ac VHC, Ag VIH, Ac TP, Carga viral PCR , Anti HBC)
- Valoración accesos venosos
- Toma de Peso, Talla y Tensión arterial
- Información al donante sobre el proceso (en qué consiste, duración, cuidados post-proceso…)

Se realiza una donación de PRPA, con un rendimiento plaquetar programado entre 1-2 y un recuento plaquetar mínimo del producto obtenido, superior a 1.000 ×1 03.
El procedimiento consigue un producto con un volumen que varía entre 100-200 mL, según el rendimiento programado. Una vez extraído el PRPA, permanece en reposo durante 1h, tras la cual se mantiene en agitación en el contenedor de plaquetas un mínimo de 2h. Pasado este tiempo, se realiza un control microbiológico y un recuento plaquetar del producto.
El siguiente paso es la fragmentación en alícuotas de 10 mL, en un circuito cerrado y con selladora, ambos estériles. Las alícuotas son etiquetadas, reservadas, congeladas y conservadas en un congelador a –40 °C. Tendrán la caducidad de un año. La Tª de este equipo, está monitorizada por Banco de sangre según sus criterios de calidad.
Previo a la administración del PRPA, este se descongela y envía de manera inmediata.
El proceso de obtención del PRPA está protocolizado y acompañado de la siguiente documentación: Hoja

©SIMTIPRO SL

de Solicitud del Servicio peticionario, Consentimiento informado, Petición de analíticas al donante y al producto.
Resultados. El PRP obtenido debe tener un recuento plaquetar mínimo de 1.000 × 103.
El etiquetado del producto cumple con las siguientes características: especifica que es sólo para uso autólogo, resultados analíticos, volumen, fecha de obtención y caducidad, nombre, apellidos, número de historia clínica, fecha de nacimiento, sexo, tipo de componente sanguíneo y nº de unidad del producto obtenido.
Todo el proceso está registrado informáticamente en el programa de Banco de Sangre destinado a tal fin.
Conclusiones.

1. La protocolización del proceso de obtención del PRPA, garantiza la calidad del mismo, respecto a la esterilidad y trazabilidad del producto.
2. La producción de al menos 8 alícuotas de PRPA en cada proceso, permite una repetida utilización del mismo en los tratamientos solicitados.
3. Los resultados obtenidos, sugieren que la obtención de PRPA, es efectiva, poco invasiva e inocua ya que no se han observado efectos adversos durante el proceso.
4. Sería conveniente en un futuro, poder definir las dosis y régimen de aplicación exacta, de cara a la obtención del producto en otros pacientes.

P-118 - Formación online en aféresis para Enfermería: un nuevo enfoque que transforma la capacitación

Lorente Del Río, N.[1]; Fernandez Morales, I.M.[2]; Jiménez Meoro, M.[2]; Rodriguez Alvarez, R.[2]; Zapata Arcís, A.[2]; Martinez Muñoz, I.[2]; Ros Miguel, A.[2]; Chacón Guardia, C.[3]; García De León Cerrillo, A.[4]; Romero Herrera, A.B.[5]; Tapia Bermejo, M.P.[5]; García Astudillo, E.[5]; Bujedo Cuesta, I.[5]; Bibiloni Martinez, L.C.[6]; Mustieles Ezquerra, M.J.[7]; Zalvide Torrente, J.[8]; Vela Garicano, M.[8]; Torre Polo, A.I.[9]; Navarrete Ruiz, J.[9]; Carrasco Berlanga, F.[10]
[1]Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España; [2]Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España; [3] Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España; [4]Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, España; [5]Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; [6]Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España; [7]Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España; [8]Hospital Alvaro Cunqueiro, Vigo, España; [9]hospital Universitario Infantil Niño Jesús, Madrid, España; [1]ohospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España

Introducción. La formación en aféresis para enfermería en nuestra región es limitada, basada principalmente en tutorías informales o cursos breves y genéricos sin interacción ni cobertura completa. Para abordar esta necesidad, se ha desarrollado un curso integral de aféresis dirigido exclusivamente a enfermería.

Objetivos. El propósito del curso es proporcionar una formación accesible y completa en aféresis, abarcando conocimientos esenciales, aspectos técnicos y prácticas clínicas, con el fin de mejorar la capacitación de enfermería en este ámbito.
Material y métodos. Se diseñó un curso online en colaboración con un grupo de Enfermería de Aféresis, conformado por profesionales de distintos hospitales de todo el país, en el marco de un proyecto multicéntrico. Participaron 20 enfermeras de 10 hospitales en 7 provincias de España. El curso se estructuró en cuatro secciones temáticas con 17 módulos de aproximadamente 20 minutos cada uno, dirigidos a personal nuevo o sin experiencia en aféresis. El acceso se realiza a través de la plataforma virtual del GETH-TC, con sesiones pregrabadas disponibles bajo demanda y un foro de discusión para consultas. Cada módulo incluye una evaluación tipo test, requiriendo un 60% de respuestas correctas para aprobar, con dos intentos permitidos. Se otorga certificación al completar el curso y se ha solicitado acreditación oficial. Los participantes tienen seis meses para finalizarlo según su disponibilidad.

Módulo	Tema	Descripción
1	1	Aféresis: definición y tipos de procesadores
	2	Accesos vasculares: gestión, elección y cuidados según el procedimiento
	3	Accesos vasculares II: gestión, elección y cuidados según el procedimiento
	4	Conceptos básicos de citometría, grupo-rh e inmunohematología. Parámetros valores y determinaciones imprescindibles en aféresis
	5	Cuidados y atención del Donante/Paciente de aféresis. Efectos adversos durante el proceso
2	1	Aféresis de PH de sangre periférica autólogas y alogénicas, indicaciones, movilización y procedimiento Inconmutabilidad/ compatibilidad ABO/HLA. Infusión de CPH crio preservada y en fresco
	2	Fotoforesis extracorpórea: indicaciones y procedimiento
	3	Linfocito aféresis. Terapia CAR-T indicaciones procedimiento e infusión
	4	CPH de M.O. preparación del donante, procedimiento y procesamiento de M.O. incompatibilidad mayor ABO y pre-criopreservación
	5	REDMO - donante altruista
	6	Sistemas de calidad y acreditación: JACIE y CAT
3	1	RPT y Hemático: indicaciones, montaje y procedimiento
	2	Eritroaferesis terapéutica: indicaciones, montaje y procedimiento
	3	Depleción plaquetas y de leucocitos: indicaciones y procedimiento
	4	Hemoadsorción: Granulocitoaféresis, indicaciones, montaje y procedimiento
	5	Tratamiento del plasma con columnas: Rheoaféresis-inmunoadsorción, LDL-Aféresis, indicaciones y procedimiento
4	1	Aféresis: adecuación al paciente pediátrico

COMITPRO Srl

Resultados. La participación inicial se calculó entre 80 y 90 enfermeras por edición, con dos ediciones anuales planificadas. La satisfacción general se evaluará mediante una encuesta obligatoria para la certificación. El formato online garantiza flexibilidad y accesibilidad, mientras que las evaluaciones buscan reforzar la retención del conocimiento y las habilidades en aféresis.

Conclusiones. Este curso cubre una carencia significativa en la formación de enfermería en aféresis. Su diseño colaborativo y amplia difusión lo convierten en un recurso esencial para mejorar la capacitación y fomentar mejores prácticas en el cuidado de pacientes sometidos a procedimientos de aféresis en España.

P-119 - Comparación de la eficacia de flebotomías frente eritroaféresis en el descenso de ferritina e IST en pacientes con mutaciones relacionadas con la hemocromatosis hereditaria

Blasco Ibáñez, V.; Claros Barrachina, N.; Buelvas De La Ossa, K.; Mas Esteve, M.; Espinosa Arnandis, C.; Ferrer Rodrigo, A.; Beltrán Archilés, L.; Cañigral Ortiz, C.; Fernández-Delgado Momparler, M.; Gascón Buj, A.; Serrano Picazo, L.; Freiría Alberte, C.; Facal Malvar, A.; Andreu Vilarroig, I.; Belenguer De La Asunción, L.; Torres Macías, L.; García Boyero, R.
Hospital General, Castellón de la Plana, España

Introducción. Las mutaciones relacionadas con la hemocromatosis hereditaria (HH) predisponen a la sobrecarga férrica, siendo el tratamiento estándar la flebotomía. No obstante, es cierto que pueden ser necesarias decenas de sesiones para alcanzar valores óptimos de ferritina. La eritroaféresis (EA) ha demostrado una mayor reducción de hierro por procedimiento proporcionando un beneficio clínico y, probablemente, económico a largo plazo.

Objetivos. Comparar la efectividad de flebotomías y EA en el descenso de ferritina e índice de saturación de transferrina (IST) en pacientes con mutaciones relacionadas con la HH. Analizar si existen diferencias en la incidencia de efectos adversos.

Material y métodos. Se realizó un estudio retrospectivo con datos apareados. Se seleccionaron aquellos pacientes con mutaciones relacionadas con HH que hubieran recibido tratamiento con flebotomías y que hubieran alternado posteriormente a EA entre 2022 y 2024 en nuestro centro. Se extrajeron los datos clínico-analíticos mediante OrionClinic® y Gestlab®, se recogieron con Excel® y se analizaron con Python®.

Resultados. Fueron incluidos 28 pacientes con una edad media de 60 años (desviación típica (DT) 11,66), 22 hombres y 6 mujeres. 13 homocigotos para C282Y (46,43%), 3 homocigotos H63D (10,71%), 6 heterocigotos dobles (21,43%), 4 heterocigotos H63D (14,29%) y 2 heterocigotos C282Y (7,14%).

La media de flebotomías fue de 11.89 (DT 11,62). La ferritina y el IST medios previo a las flebotomías fueron de 722,04 ng/mL (DT 470,3 ng/mL) y 65% (DT 18,24%) y posteriormente a estas 449,54 ng/mL (DT 488,2 ng/mL) y 48,43% (DT16,56%), con una reducción media de 272,71 ng/mL y 17,43% respectivamente (p=0.0001). 9 pacientes (32,14%) presentaron alguna complicación.

La media de EA realizadas fue de 4,61 (DT 4,76). La ferritina y el IST medios previo a las aféresis fue de 505,79 ng/mL (DT 508,99 ng/mL) y 53,64% (DT 17,88%) y posteriormente a estas 158,36 ng/mL (DT 163,4 ng/mL) y 39,43% (DT 15,58%), con una reducción media de 347,43 ng/mL y 14,19% respectivamente (p<0.00001; p<0.001). 4 pacientes (14,29%) presentó alguna complicación.

Los pacientes partían de una ferritina y un IST más bajos al inicio de las EA (p=0.0037; p=0.0046). Además, se realizaron significativamente más flebotomías (p=0.0152). Se observaron diferencias clínicas en cuanto a la reducción en valores absolutos de ferritina e IST al comparar ambos procedimientos, aunque no fueron estadísticamente significativas, como tampoco lo fue la diferencia en la frecuencia de complicaciones (p>0.05). Sí que se encontraron estas diferencias a favor de la EA en la reducción de valores relativos de ferritina (41,01% *vs* 68,19%; p=0.009).

Conclusiones. En nuestra muestra, ambas técnicas son eficaces para el descenso de la sobrecarga férrica. No obstante, la EA consigue un descenso mayor de los valores relativos de ferritina en comparación a las flebotomías. Esto probablemente traduzca una mayor eficiencia por parte de la EA para disminuir la ferritina en la fase de inducción cuando los niveles de ferritina son más elevados, como apunta la literatura. Las EAparecen ser mejor toleradas, aunque sin diferencias estadísticas en nuestro estudio. Se precisan estudios prospectivos controlados con mayor número muestral para confirmar nuestros resultados.

©SIMTIPRO SL

P-120 - Reducción del uso de catéter venoso central en aféresis de progenitores hematopoyéticos y leucocitoaféresis de linfocitos con catéteres periféricos fenestrados

De Jaureguizar Tesas, A.[1]; Párraga León, I.[1]; Mézcua, E.[1]; Sánchez, A.[1]; Fornos, M.[1]; Gallardo, A.[1]; Castaño, E.[1]; Moreno Cosialls, A.[2]; Prieto, M.J.[1]; Linares, M.[3]; Fernández-Sojo, J.[3]; Ancochea, À.[1]
[1]Banc de Sang i Teixits, Badalona, España; [2]ICO Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, España; [3]Servei de Teràpia Cel·lular, Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. La aféresis de progenitores hematopoyéticos o linfocitos en sangre periférica es el método preferido para la obtención de injertos tanto en donantes autólogos como alogénicos. El uso de un acceso vascular adecuado es clave para el éxito de estos procedimientos. El acceso periférico es la primera opción, ya que es más fácil, rápido y menos invasivo para el donante. La octava edición de los Estándares FACT-JACIE recomienda que la inserción de un catéter venoso central (CVC) solo debe utilizarse en circunstancias excepcionales. En la bibliografía, los CVC se utilizan hasta en un 10-30% en donantes alogénicos y en un 35-100% en donantes autólogos. Según las Guías Españolas de Aféresis, la forma más efectiva de reducir el uso de CVC es con la colocación de accesos periféricos guiada por ecografía. Sin embargo, este método no está disponible en todas las unidades de aféresis.
Objetivo. Demostrar que el uso de catéter periférico fenestrado (CPF) reduce el uso de CVC en la aféresis de progenitores hematopoyéticos y linfocitos.
Métodos. Hemos realizado un estudio observacional retrospectivo de aféresis de leucocitos de células madre y linfocitos de un solo día en una unidad de aféresis entre septiembre de 2022 y diciembre de 2024. Se revisaron los registros de los pacientes en cuanto a datos demográficos, diagnóstico, tipo de injerto de aféresis (alogénico o autólogo) y características de la aféresis. Se utilizó el Sistema de Aféresis Spectra Optia (Terumo BCT) para la aféresis. El catéter venoso central utilizado fue el Niagara™ (Beckton Dickinson) y se usaron catéteres venosos periféricos de 18-20G Abbocath™ (Braun) o 16-17G Supercath CLS 502™ (Medikit Co). Para la estadística, se usaron modelos de la Prueba T para Muestras Independientes y Chi-cuadrado para explorar la hipótesis nula.
Resultados. Cohorte de 137 donantes sometidos a aféresis de células progenitoras hematopoyéticas o de linfocitos. Edad media de 57 años (rango 22-78) y predominantemente hombres (n=75 [54,7%]). Se realizaron 28 aféresis de células madre alogénicas (20,4%) y 109 de autólogos (79,6%). Dividimos los datos en dos grupos: antes del uso de CPF (n=74, [54%]) y después (n=63, [46%]). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre estos grupos para variables como edad, sexo, diagnóstico, tipos de injertos de aféresis, tiempo total del procedimiento y flujo de entrada. Realizamos el análisis estadístico del acceso venoso utilizado y encontramos diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos (p = <.001), como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. *Tipo de acceso venoso utilizado antes de la implementación de los catéteres fenestrados y después de la implementación.*

		Antes del uso de CPF	Después del uso de CPF
Acceso Venoso	Catéter Venoso Central (n=61)	58,1% (43)	28,6% (18)
	Catéter Venoso Periférico (n=76)	41,9% (31)	71,4% (45)

Conclusiones. Los resultados de nuestro estudio muestran que el uso de catéteres periféricos fenestrados podría reducir la frecuencia de las aféresis de progenitores hematopoyéticos y de linfocitos a través de catéter venoso central. Estos resultados son especialmente interesantes en una unidad de aféresis donde la colocación de accesos periféricos guiada por ultrasonido no está disponible.

P-121 - Valor predictivo del recuento de cd34+ en el día +3 de la movilización autóloga

Remezal Serrano, M.; Serrasolses, E.; Ballester Ruiz, M.D.C.; Bibiloni Martinez, L.C.; Romaguera Monzoni, E.; Nadal Ballester, P.; Cirre Macias, E.M.; De La Iglesia Sanchez, M.T.; Saenz Ojuel, J.R.; Blasco Nicolás, C.; Sampol Mayol, A.; Pérez Montaña, A.
Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España

Introducción. La movilización de células progenitoras hematopoyéticas (CPH) es un proceso estandarizado. El análisis de CD34+ basales en el día +4 permite adelantarse a optimizar el tratamiento de los malos movilizadores con Plerixafor. Actualmente sigue sin haber un consenso unánime sobre qué factores pronósticos de mala movilización usar para predecir un fracaso de movilización; las CD34+ basales son el factor predictivo más importante para el éxito de la aféresis.
Objetivos. Analizar si un recuento de CD34+ en el día +3 puede ser un predictor precoz de mal movilizador y ser

©SIMTIPRO Srl

útil para adelantar el uso de Plerixafor en un subgrupo de pacientes con muy bajos recuentos de CD34+.

Material y métodos. Estudio retrospectivo descriptivo entre enero 2014 y diciembre 2024 analizando datos clínico-biológicos de 369 pacientes sometidos a movilización de CPH autólogas en Hospital Universitario Son Espases. Se seleccionaron 36 pacientes con recuento de CD34+ en el día +3. Se analizaron datos clínico-biológicos, factores de riesgo de mala movilización según el consenso Catalano-Balear, CD34+ basales, uso de Plerixafor, volemias aferizadas, CD34+/kg recogidas por aféresis y totales.

Factores de riesgo de mala movilización
Edad>65
Tromobocitopenia<100.000
Neutropenia<1.000
Infiltración medular al diagnóstico (linfomas)
Linfoma Manto
>2 tratamientos
Lenalidomida, Fludarabina
Fracaso de movilización

Resultados. Se analizaron 38 pacientes (63% varones), con media de edad de 59 años [rango 41-71]. Sus diagnósticos fueron: 30 (79%) discrasias de células plasmáticas (83,3% de estos, Mielomas Múltiples), 3 (7,9%) LDCGB, 2 linfomas del manto (5,3%), 2 linfomas T (5,3%) y 1 linfoma de Hodgkin (2,63%). El 47,4% presentó un factor de riesgo, 31,6% dos, 10,5 % tres y 10,5% ninguno. Los más prevalentes fueron: tratamiento con Lenalidomida (60,5%), fracaso de movilización previa (18,4%) y >65 años (15,8%).

La media de CD34+ en el día +3 fue 4,14/µL, la del día +4 10/µL y la de aumento entre ambos 6,18/µL. En el día + 4, el 92,1% presentaron menos de 20 CD34+/µL, de los cuales el 91,4% tuvo menos de 10 CD34+/µL en el día +3. El 76,3% presentaron menos de 10 CD34+/µL en el día +4, y de estos, el 86,2% tuvo menos de 5 CD34+/µL en el día +3. Únicamente un paciente con <5 CD34+/µL en el día +3 llegó a >20 CD34+/µL en el día +4.

El 97% de aféresis se realizaron con Optia Spectra. La media de volumen procesado fue 11.328 ml, siendo necesarias dos aféresis en el 63,2%. La media del total de células CD34+ obtenidas fueron 3,67×106/kg.

En el 21% se obtuvieron menos de 2×106 CD34+/kg, de los cuales la media de CD34+ en el día +3 fue 1,875/µL, sin superar 4 CD34+/µL, y en el día +4 fue 3,375 CD34+/µL, sin superar 8 CD34+/µL.

Conclusiones. La mayoría de pacientes con recuentos bajos de CD34+ en el día +3 apenas aumenta esa cifra en el día +4.

El recuento de CD34+ en el día +3 podría ser un factor predictivo precoz de mala movilización, especialmente en pacientes con <10CD34+/µL en el día +3, pudiendo ser candidatos a adelantar el uso de plerixafor.

P-122 - Validación del procesador celular Sepax C-pro (dispositivo no médico) para uso clínico

Fernandez-Sojo, J.[1]; Azqueta, C.[1]; Valdivia, E.[1]; Medina-Boronat, L.[1]; Castillo-Flores, N.[1]; Linares, M.[1]; Rubio, N.[1]; Codinach, M.[2]; Torrents, S.[2]; Aran, G.[2]; Arumi, M.[2]; Querol, S.[3]; Grifols, J.R.[4]

[1]Banc de Sang i Teixits de Barcelona, Servicio de Terapia Celular, Barcelona, España; [2]Banc de Sang i Teixits, Laboratorio Celular, Barcelona, España; [3]Registro Español de Donantes de Médula Ósea, Barcelona, España; [4]Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. El procesador celular Sepax 2 es el dispositivo médico más utilizado por los bancos de cordón umbilical y por muchos laboratorios de procesamiento asociados a programas de trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH). Sin embargo, en 2022, el fabricante Cytiva notificó la discontinuación y fin del soporte de Sepax 2 y sus kits a partir de Junio de 2026. La alternativa de Cytiva es Sepax C-Pro, un dispositivo no médico que utiliza la misma tecnología que Sepax 2.

Objetivos. Realizar una validación de Sepax C-Pro para su aplicación en usos clínicos con el fin de continuar con la actividad de procesamiento celular.

Material y métodos. Se desarrolló un protocolo de validación prospectivo para el programa de concentración de leucocitos (pericell) utilizando Sepax C-Pro en el laboratorio de procesamiento celular de Barcelona. El protocolo pericell se utilizó antes de la criopreservación para retirar el plasma y ajustar la concentración celular de las aféresis movilizadas autólogas o alogénicas. La variable primaria fue la recuperación celular. Se incluyeron variables secundarias como la esterilidad, viabilidad, potencia clonogénica y los resultados de injerto.

Resultados. En la Tabla 1 se presentan los resultados de las características de los 20 productos de leucocitaféresis procedentes de 15 donantes autólogos y 5 alogénicos incluidos en la validación. La mediana de injerto de neutrófilos y plaquetas fue de 15 y 18 días, respectivamente.

Conclusión. En resumen, hasta donde sabemos, este es el primer estudio que evalúa Sepax C-Pro para fines

©SMTIBO Srl

clínicos en el contexto del TPH. Para el protocolo pericell, se cumplieron los criterios de aceptación definidos. Por lo tanto, el uso de este dispositivo no médico representa una solución real a la falta de dispositivos de procesamiento celular con esta designación, y así evitar recurrir a alternativas menos robustas como el procesamiento manual.

Tabla 1.

Variables	Muestra N=20
Pacientes	
Diagnóstico, Mieloma Mútiple Leucemia aguda Linfoma Tumor sólido Síndrome mielodisplásico	10 (50) 4 (20) 3 (15) 2 (10) 1 (5)
Edad, años Sexo Masculino Femenino Peso, kg	59 (52-65) 13 (68) 6 (32) 70 (61-81,3)
Donantes	
Tipo de donantes Autologos Alogénicos Edad, años Sexo Masculino Femenino Peso, kg	 15 (75) 5 (5) 58 (49-63) 14 (70) 6 (30) 72 (63-80)
Producto recogido	
Volumen, mL Leucocitos/mL $\times 10^6$ CD34/kg $\times 10^6$ CNT/kg $\times 10^8$ CMN/kg, $\times 10^8$ 7-AAD neg CD45+, % 7-AAD neg CD34+, % UFC-GM/µL, CLONE, % Esterilidad negativa	316 (247-426) 160 (134-174) 3,3 (2,6-7,1) 9,0 (5,8-10,6) 8,1 (5,0-9,4) 99,8 (99,7-99,8) 100,0 (99,5-100,0) 120 (67-194) 34 (26-42) 20 (100)
Producto tras la concentración de leucocitos	
CNT/mL, $\times 10^6$ Recuperación de CNT, % 7-AAD neg CD45+, % 7-AAD neg CD34+, % UFC-GM/µL eClone, % Esterilidad negativa	428 (406-453) 99,8 (99,8-99,9) 99,6 (98,8-99,7) 99,8 (99,3-100) 169 (111-354) 35 (21-44) 20 (100)
Control de calidad tras la congelación (criovial)	
CNT/mL, $\times 10^6$ Recuperación CNT, % Recuperación CD34+, % 7-AAD neg CD45+, % 7-AAD neg CD34+, % UFC-GM/µL ECLONE, %,	214 (204-230) 101 (95-103) 103 (96,7-112,1) 74.3 (70,4-80,3) 81.3 (68,4-88,9) 124 (65-206) 31 (22-46)

Las variables cualitativas se describen como n (%), las cuantitativas como mediana (rango)

P-123 - Análisis de los recambios plasmáticos urgentes realizados en nuestro hospital por sospecha de microangiopatía trombótica

Talegón De La Fuente, E.M.; Eritzpokhoff, L.; Carril Barcia, A.; Asensi Cantó, P.; De La Rubia Comos, J.; Solves Alcaina, P.; Gómez Seguí, I.
Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

Introducción. La púrpura trombótica trombocitopénica (PTT) es una microangiopatía trombótica (MAT) que requiere tratamiento urgente con recambio plasmático (RPT) debido a su elevada morbimortalidad. Su diagnóstico es un reto, especialmente debido a la ausencia de disponibilidad de cuantificación de ADAMTS13 en situaciones de urgencia. Por ello en ocasiones se indica RPT en pacientes que finalmente no son diagnosticados de PTT, con el consumo de recursos y los potenciales efectos adversos que esto conlleva. Se han desarrollado herramientas como el PLASMIC score que predicen la presencia de déficit grave de ADAMTS13 y ayudan a indicar correctamente el RPT.

Objetivos

- Determinar el porcentaje de diagnóstico definitivo de PTT en los pacientes con sospecha de microangiopatía trombótica (MAT) a los que se ha realizado RPT urgente.
- Describir las características de los pacientes con diagnóstico definitivo de PTT y de aquellos con otros diagnósticos.
- Evaluar la utilidad del PLASMIC score en nuestro medio.

Material y métodos

- Estudio unicéntrico, descriptivo y retrospectivo de pacientes a quienes se realizó RPT de urgencia por diagnóstico de primer episodio de MAT entre 2019 y 2024.
- Se recogieron las variables clínicas y analíticas al diagnóstico, el PLASMIC score y el diagnóstico definitivo.
- Se compararon las características de los pacientes según el diagnóstico definitivo (PTT *vs* no PTT).

Resultados

- 19 pacientes cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales 14 (73,6%) fueron finalmente diagnosticados de PTT.
- Cinco pacientes (26,4%) fueron diagnosticados finalmente de una patología sin indicación de RPT: síndrome hemolítico urémico atípico (n=3), MAT asociada a neoplasia (n=1) y 1 no MAT (n=1).
- En la Tabla 1 se muestran las características basales

©SIMTIPRO SL

de los pacientes, en función de su diagnóstico definitivo.

Tabla 1. *Variables estudiadas en los pacientes diagnosticados finalmente de PTT o no PTT.*

Variables	PTT (n=14)	No PTT (n=5)	P
Edad, años	41 (24-65)	61 (42-79)	
Sexo, mujeres	9 (64,3%)	5 (100%)	
Peso, kg	71.5 (58-110)	55 (45-60)	0.045
Clínica neurológica, sí	8 (57,1%)	1 (20%)	
Criterios de hemólisis, sí	14 (100%)	5 (100%)	
Insuficiencia cardiaca, sí	0 (0%)	0 (0%)	
Creatinina, mg/dL	0,99 (0,62-2,92)	3 (0,77-6,99)	
Bilirrubina total, mg/dL	1,95 (0.77-3,12)	1,7 (1,07-2,5)	
LDH, U/L	1.139 (418-2.420)	608 (343-2.441)	
Hemoglobina (g/dL)	7,6 (6-10.2)	8 (6,4-9,9)	
VCM (fL)	88,5 (77-96)	90 (84-104)	
Reticulocitos ($\times10^5$/µL)	1,62 (0.671-2,3), n=13	1 (0,7-1), n=3	
Plaquetas, $\times10^3$/ µL	14.5 (5-67)	36 (5-55)	
INR	1 (1-1,16)	1 (1-1,28)	
Esquistocitos (%)	4.25 (2-12)	2,7 (0-6)	0.038
PLASMIC Score	6 (6-7)	5 (4-5)	
ADAMTS-13 actividad %	0 (0-4,9)	50 (29,8-88,3)	< 0.001

Las variables continuas se expresan como mediana y rango. Las variables discretas se expresan como número de casos (n) y su porcentaje.

Conclusiones

- En la inmensa mayoría de pacientes se confirmó el diagnóstico de PTT y por tanto la indicación de RPT fue correcta.
- Los pacientes diagnosticados de PTT presentaron una trombocitopenia más severa y un PLASMIC score más alto.
- El PLASMIC score fue una herramienta útil para predecir el diagnóstico de PTT.

P-124 - Granulocitoaféresis: experiencia en nuestro centro durante 20 años

Pérez Martin, E.; Marcos Provecho, M.T.; Gutierrez Maquinay, A.; Gonzalez Diez, R.; Alonso Martin, S.; Ballina Martin, B.; Diaz Villafañez, J.; Bernabé Castañón, A.; Treceño Barreales, C.; Macho Ordas, A.; Vidan Estevez, J.
Complejo Asistencial Universitario León, Leon, España

Introducción. La enfermedad inflamatoria intestinal desencadena una reacción inmune inapropiada en pacientes con predisposición genética que implica la liberación de citocinas proinflamatorias. El grado de severidad, la falta de respuesta a tratamientos farmacológicos y biológicos, y sus efectos secundarios afectan a la calidad de vida de los pacientes con riesgo de complicaciones graves y necesidad de colectomía.

La granulocitoaféresis permite la inmunomodulación de estos procesos inflamatorios crónicos, disminuyendo el daño tisular causado por los granulocitos y monocitos activados mediante un sistema de filtrado dirigido. Los sistemas utilizados para realizarla constan de un filtro con esferas de acetato de celulosa que permite la absorción selectiva de un 65% de granulocitos, 55% de monocitos-macrófagos y 2% de linfocitos.

Con este sistema de aféresis, se produce absorción de estos componentes, se reduce su producción y la actividad de citoquinas proinflamatorias que activan a los diferentes leucocitos.

Su aplicación es en enfermedades de origen autoinmune, en las que, los tratamientos farmacológicos convencionales no han dado buenos resultados. La pauta más utilizada es una sesión semanal durante 5 semanas para posteriormente pasasr a un mantenimiento cada 3-4 semanas.

Objetivos. Evaluar la eficacia del empleo de granulocitoaféresis en nuestros pacientes de enfermedad inflamatoria intestinal durante estos ultomos 20 años.

Metodología. Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo desde enero de 2005 hasta febrero del 2025. Se estudiaron 39 pacientes derivados del servicio de digestivo. Se analizaron variables sociodemográficas, edad, sexo, antecedentes, número de procedimientos y evolución. Se analizaron con el programa SPSS v.26.

El sesgo más destacado fue la escasa muestra y que muchos pacientes fueron sometidos a otros tratamientos añadidos para su enfermedad.

Resultados. Se realizaron procedimientos de granulocitoaféresis a pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal cuyo diagnóstico mayoritario fue colitis ulcerosa.

De 39 pacientes hay 24 hombres (61%) y 15 mujeres (39%), con edades comprendidas entre 14 y 80 años siendo:2 de 14 a 20 años (5%); 5 de 20 a 40 años (13%); 17 de 40 a 60 años (44%); 15 de 60 a 80 años (38%).

El número de procedimientos a los que se sometieron: 21 pacientes < 5; 5 pacientes 5-10;8 pacientes entre 10-20;5 pacientes >20 procedimientos, siendo la media 14 y la moda 5 en el 54% de pacientes.

De los 39 pacientes; 8 (21%) han remitido su enfermedad, 20 (51%) han tenido mala o nula respuesta, 7 (18%) han sido sometidos cirugía, 2 (5%) pacientes con dificultad de acceso venoso, 2 (5%) éxitus por motivos ajenos al procedimiento.

©SINTPRO SL

Las complicaciones más frecuentes fueron malos accesos venosos y la coagulación del circuito extracorpóreo.

Conclusiones. La granulocitoaféresis resultó ser un aliado terapéutico eficaz, reduciendo la cantidad de células inflamatorias existentes en el torrente sanguíneo y en nuestra experiencia alcanzando tasas de remisión del 20% con pocos efectos secundarios.

En las últimas décadas han surgido nuevas inmunoterapias con fuertes propiedades inmunosupresoras seguras y eficaces quedando relegado la granulocitoaféresis a casos muy puntuales de falta de repuesta y siempre antes de someter al paciente a cirugía.

P-125 - Características de los pacientes que presentan movilizaciones extremas. Experiencia en un centro.

Pilamunga Toala, M.J.; Martinez Riquelme, A.; Garrido Verdolet,, J.; Calle Jimenez, B.; Maglio, L.
Hospital Mutua, Terrassa, España

Introducción. La cantidad de células CD34 + en sangre periférica el día de la aféresis predice la dosis obtenida en el producto. Factores como edad, género, tipo de factor de crecimiento, diagnóstico y tratamientos previos influyen en la movilización. Se consideran movilizadores deficientes aquellos con menos de 10 células CD34 +/µl y buenos movilizadores quienes superan esta cifra.

Objetivos. Este estudio busca describir las características de los pacientes que presentan movilizaciones extremas (>80 células CD34 +/mL en la sangre periférica durante la movilización).

Materiales y métodos. Estudio descriptivo retrospectivo en un centro único, en pacientes con mieloma múltiple (MM) o síndromes linfoproliferativos (SLP) candidatos a trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH) entre enero de 2019 y diciembre de 2024. Se analizaron casos con movilización extrema (>80 × 10^6 células CD34 +/ µl) el día de la aféresis.

Resultados. Se incluyeron 24 pacientes cuyas características se detallan en la Tabla 1. La mediana de edad es de 57 años, predominando los hombres (62,5%). La principal indicación para el TPH fue el SLP (66,7%), seguido del MM. El 25% recibió radioterapia previa (RDT), el 12,5% presentó trombocitopenia previa a la aféresis y el 37,5% había recibido más de una línea terapéutica. El 62,5% recibió fármacos alquilantes y el 37,5% inmunomoduladores.

La mediana de células CD34 +/mL el día de la aféresis fue de 114 × 10^6 (RIC: 93,5 – 159,5).

Tras el trasplante, la mediana de tiempo de implante ocurrió a los 12 días para neutrófilos y 15 días para plaquetas, en concordancia con la bibliografía. Un 20,8% requirió G-CSF y un 16,7% presentó síndrome del implante, revolviéndose en todos los casos.

Conclusiones. En nuestra experiencia la movilización extrema es más frecuente en personas jóvenes (mediana 57 años), género masculino y SLP, posiblemente por menor afectación medular en comparación con el MM. No hemos visto que otros factores asociados a movilización deficiente como RDT o líneas previas de tratamiento hayan influido en nuestro grupo de pacientes. Finalmente, la movilización extrema no impacta negativamente en la recuperación hemoperiférica durante el TPH ni en la aparición de complicaciones como el síndrome del implante.

Tabla 1. *Características de los pacientes,*

	N=24
Sexo • Femenino • Masculino	 9 (37,5) 15 (62,5)
Edad (mediana, rango)	57 (33 - 85)
Diagnóstico • MM • LNH • LH	 8 (33,4) 14 (58,3) 2 (8,3)
Factores de riesgo de mala movilización • RDT Previa • Trombocitopenia (<150.000) • Número de tratamientos previos (>1) • Uso de fármacos inmunomoduladores • Uso de fármacos alquilantes	 6 (25) 3 (12.5) 9 (37,5) 9 (37,5) 15 (62,5)
Esquema de movilización • G-CSF • Quimioterapia • G-CSF + Plerixafor	 11(45,8) 11 (45,8) 2 (8,4)
Número de CD34+ x106/kg obtenidos (mediana, RIQ 25- 75%) TPH • OS (mediana, RIQ 25- 75%) • Mediana de días al implante de neutrófilos • Mediana de días al implante de plaquetas • Uso de G-CSF n (%) • Síndrome del implante	114 (93,5 – 159,5) 1582 (869 - 2.360) 12 15,5 5 (20,8) 4 (16,7)

LNH: Linfoma no Hodgkin, LH: Linfoma de Hodgkin, RIQ: rango intercuartílico

©SIMTIPRO Srl

P-126 - Plasmaféresis: Escudo decisivo contra el rechazo agudo en trasplante renal abo incompatible

Puente Sanz, A.; Formoso Muñoz, P.; Paredes Heras, Y.I.; Sanchez Lozano, D.; Iñiguez Garcia, R.; Del Castillo Lopez, J.E.; Rodero Villacè, M.; Zafra Torres, D.; Palacios Berraquero, M.L.
Hospital Universitario 10 de Octubre, Madrid, España

Introducción. El tratamiento más eficaz para los pacientes diagnosticados de Insuficiencia Renal terminal son los trasplantes renales, que permiten restablecer su función y curar la enfermedad de origen. El uso de donantes vivos ABO incompatibles incrementa enormemente la disponibilidad de posibles donantes. El tratamiento del plasma mediante recambios plasmáticos terapéuticos (RPT) o inmunoadsorción (IA) de isoaglutininas anti-A/anti-B, junto con la terapia farmacológica de desensibilización, es el tratamiento de elección para el acondicionamiento del receptor.
Objetivos. Evaluar la eficacia de los RPT y las IA previos trasplante de riñón ABO incompatible en nuestro centro.
Metodología. Se analizaron los datos clínicos y analíticos de los pacientes que recibieron RPT o IA previo trasplante renal ABO incompatible donante/receptor desde 2022 a 2024. Se utilizaron separadores celulares Spectra Optia® (Terumo BCT) y se eligió entre RPT o IA en función del título basal de isoaglutininas mayor o menor de 1/16. En los RPT, el fluido de reposición fue albúmina al 5% o plasma fresco congelado (PFC). En las IA se utilizó la columna glycosorb® A o B. Las titulaciones plasmáticas de Anti-A y Anti-B se realizaron con autoanalizadores IH-500 (BioRad®).
Resultados. Se incluyeron 18 pacientes con una media de 48 años de edad, el 44% eran mujeres. Se realizaron 66 procedimientos de RPT (mayormente con albúmina (59%), únicamente con PFC si el procedimiento se realizaba el día previo o el día de la cirugía) y 11 procedimientos de IA (17%). La mediana de procedimientos por paciente fue de 3 (rango±1.7).Con esta estrategia, todos los pacientes alcanzaron un título de isoaglutininas IgG e IgM menor de 1/8 antes del trasplante. Únicamente 2 pacientes (11%) aumentaron isoaglutininas por encima del umbral de riesgo en los 15 días tras el trasplante y requirieron RPT para reducción del título de isoaglutininas. Todos los pacientes preservaron la función renal del injerto alogénico y actualmente no necesitan diálisis.
Conclusiones. El tratamiento inmunosupresor junto con el tratamiento de plasma en los receptores renales ABO incompatibles permite llevar a cabo con éxito este tipo de trasplantes, gracias a la retirada de títulos altos de isoaglutininas. La inmunoadsorción de isoaglutininas es más eficaz que los recambios plasmáticos terapéuticos ya que necesita un menor número de procedimientos para alcanzar un nivel seguro de anticuerpos, si bien es una técnica más laboriosa y cara.

P-127 - Recambios eritrocitarios en drepanocitosis. Experiencia en un centro territorial. Evolución en los últimos 7 años

Torres Aranaz, S.; Flores Royo, M.; Bausells Cuello, L.; Serrano Espadas, E.; Barrajon Fuerte, B.; Duran Dominguez, B.; Blanch Llop, A.; Gil Solana, A.; Borras Roman, S.; Perales Lorente, M.; Avetisyan Avetisyan, L.; Lubenskaya Unanyan Loseva, N.; Ramiro Infante, L.; Canals Pernas, T.; Soley Garasa, A.; Garcia-Arroba Peinado, J.
BST Hospital Joan Xxiii, Tarragona, España

Introducción. La drepanocitosis es una hemoglobinopatía estructural, donde se producen mutaciones en los genes que codifican las cadenas de globina. Las manifestaciones clínicas son consecuencia de oclusión vascular y anemia hemolítica. En caso de afectación grave se recomienda la realización de Recambio Eritrocitario (RE) porque reduce porcentaje de hemoglobina anómala. En el BST-Tarragona empezamos a realizar RE en 2018.
Objetivos. El objetivo principal es analizar la eficacia del RE en el tratamiento de las drepanocitosis, valorando la reducción del porcentaje de hemoglobina anómala y la mejoría de la sintomatología. Otros objetivos son valorar los diferentes factores que intervienen en el proceso.
Material y métodos. Se recogieron datos de la historia informatizada SAP y de fichas de los pacientes con drepanocitosis que necesitaron RE desde 01/01/2018 al 31/12/2024: datos antropométricos, diagnóstico, Hb anómalas pre/post-RE, accesos venosos, flujos, volúmenes intercambiados, problemas en RE, efectos adversos y evolución clínica.
Resultados. Se analizaron 21 RE, de 10 pacientes (60% de sexo femenino). Un 80% de Drepanocitosis fueron tipo SS y 20% SC. Los diagnósticos más frecuentes fueron: Drepanocitosis y gestante (47,2%) y Drepanocitosis con Síndrome torácico (28,57%). Se observó una disminución del 45,44 % de Hb anómala tras el RE.
Respecto al tipo de vía: catéter venoso central (CVC) en 12 RE (57,1%) y vía periférica (VP) en 9 RE (42,9%).
La media del flujo fue 33 mL en CVC, en adultos 37,5 mL y pediátricos 19,7 mL. En 28,6% hubo problemas

©SIMTPRO Srl

de flujo. El volumen intercambiado fue 1.631,7 mL en adultos y 716,3 mL en pediátricos. De efectos adversos, 85% no tuvieron y 14,3% sí: una reacción alérgica, con Hipertensión Arterial y temblor, uno con cefalea y otro con fiebre e hipotensión arterial. Ver Tablas 1,2.

Tabla 1.

Pacientes	10 (3 pediatría)
Recambios eritrocitarios (RE)	21
Sexo (Femenino/Masculino)	60%/40%
Edad media (años)	25,3
Tipo de drepanocitosis: *SS(n, %) *SC(n, %)	 8(80%) 2(20%)
Diagnóstico (R.E.): *Drepanoc./gestante *Drepanoc./ Sd. torácico *Drepanoc./CVO/neumonía *Drepanoc./infarto cerebral *Drepanoc. *Drepanoc./priapismo	 10 6 1 2 1 1
Vol. intercambiado (mL): *Total: *Pediatría:	 1631,7 mL 716,3 mL
Reposición	CH (en 1 RE CH lavados)
Tipo vía: CVC *Yugular *Femoral VP *Abbocath 18G bilateral *18G *Venocat 18G bilateral	 12(57,1%) 7(58,3%) 5(41,7%) 9(42,9%) 6(66,6%) 2(22,2%) 1(11,1%)
Flujo (media, mL) *Total *CVC -Adultos(9) -Pediatría(3) *V.P.	 32,2 mL 33 mL 37,5 mL 19,7 mL 31,1 mL
Cebado *Sí *No	 2/21(9,5%). Pediatría. 19/21(90,5%)
Problemas en R.E. *Sí *No	 6/21(28,6%). Problemas flujo 15/21(71,4%)
Efectos adversos *No *Sí	 18/21(85,7%) 3/21(14,3%) 1. R. alérgica/HTA/temblor 2. Cefalea 3. Fiebre/hipoTA
Evolución clínica *Mejoríaa evidente inicial *R.E. profilaxis de CVO	 13/21(61,9%) 8/21(38,1%)

Conclusión. Los flujos migratorios han aumentado la prevalencia de drepanocitosis en España, requiriendo en determinados casos RE, como hemos constatado en los últimos 7 años. Los resultados obtenidos indican que en 61,9% hay mejoría evidente inicial, con disminución de Hb anómala del 45,44% y escasos efectos adversos. Todos estos datos refuerzan la utilidad de RE en drepanocitosis, ya que es un proceso seguro y eficaz.

P-128 - Análisis de los indicadores de calidad en recolección y transporte de sangre de cordón umbilical en la provincia de Tarragona

Barrajon Fuerte, B.[1]; Avetisyan Avetisyan, L.[1]; Rovira Quintana, G.[2]; Monclús Domenech, M.[3]; Bausells Cuello, L.[1]; Flores Royo, M.[1]; Serrano Espadas, E.[1]; Garcia Hortoneda, M.I.[2]; Perales Lorente, M.T.[1]; Borras Roman, S.[1]; Torres Aranaz, S.[1]; Sanchez Moreno, N.[1]; Gual Rovira, G.[1]; Casanovas Recasens, M.[1]; Nazare, S.S.[1]; Díaz Fernandez, C.[1]; Jiménez Pinar, J.M.[1]; Jansa García De La Reina, L.[1]; Albalat Balaguer, E.J.[1]; Duran Domínguez, B.[1]; Ramiro Infantes, L.[1]; Canals Pernas, T.[2]; Farssac Busquets, E.[4]; Soley Garasa, A.[1]; García-Arroba Peinado, J.[1]
[1]Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona, España; [2] Hospital Universitari Sant Joan, Reus, España; [3]Hospital de Tortosa Verge de la Cinta, Tortosa, España; [4]Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. El tejido y la sangre de cordón umbilical(SCU) son una fuente de células progenitoras hematopoyéticas para el trasplante hematopoyético(TPH) y la investigación biomédica. Los criterios de calidad son esenciales para preservar la viabilidad, lo que impacta en la eficacia de los tratamientos médicos.

Objetivo. Evaluar el cumplimiento del procedimiento de obtención para identificar los factores críticos en transporte desde los hospitales al laboratorio de procesamiento, con el objetivo de optimizar el proceso y mejorar la calidad del producto.

Métodos. Se han analizado muestras de hospitales de la provincia de Tarragona: Hospital de Joan XXIII(Tarragona), Hospital de Sant Joan(Reus), Hospital Verge de la Cinta(Tortosa), Hospital Pius(Valls) y Hospital Santa Tecla i Sant Pau(Tarragona). Según criterios de recepción en el laboratorio de almacenaje, las unidades se han clasificado según su peso en ≥ 100g(óptimas para trasplante),<100 g para otras aplicaciones. Se han comparado datos de 2023 y 2024.

Resultados. Ver Tablas 1,2.

Conclusiones. En 2024 se recogieron menos unidades, por pérdida de autorización de un hospital. Fueron aptas para TPH 57,8% y para otros usos 18,3%. Aumentaron las bolsas no aptas, sobre todo por bajo peso. Mejoraron tiempo entre recogida y almacenaje, y ausencia de datos. A REDMO fueron 19 unidades, a hemocomponentes 31,5%. y biobanco, 57,3%. Aunque hay unidades de bajo

©SIMTIRO SL

Tabla 1.

2023	Recogidas	≥100g Aptas TPH	<100g Aptas otros Usos	No aptas	< 85g	> 3horas	Faltan datos	REDMO	Trasplantadas	Hemocomponentes	Biobanco	Rechazadas	Contaminada	Circuito abierto
J XXIII	51	26	9	13	7	4	1	5	1	9	37	0	0	0
S Tecla	53	35	3	4	1	0	3	8	0	11	34	0	1	0
P Valls	62	30	14	10	10	0	0	4	0	9	48	1	0	0
Verge Cinta	69	54	12	6	5	1	0	8	0	17	43	1	1	1
S.Joan	21	18	0	3	2	1	0	2	1	5	14	0	0	0
Totales	256	163 63,67%	38 14,84%	36 14%	25 9,7%	6 2,3%	4 1,6%	27 10,4%	2 0,78%	51 20%	176 68,75%	2 0,78%	2 0,78%	1 0,4%

Tabla 2

2024	Recogidas	≥100g Aptas TPH	<100g Aptas otros Usos	No aptas	< 85g	> 3horas	Faltan datos	REDMO	Trasplantadas	Hemocomponentes	Biobanco	Rechazadas	Contaminada	Circuito abierto
J XXIII	41	20	10	9	7	3	0	7	0	9	25	0	1	0
S Tecla	37	19	8	4	3	0	0	2	0	11	22	2	0	2
P Valls	42	21	10	11	10	0	1	3	0	15	24	0	0	0
Verge Cinta	56	36	8	12	12	0	0	5	0	21	28	2	2	0
S.Joan	21	18	0	3	3	0	0	2	1	6	14	0	1	0
Totales	197	114 57,8%	36 18,3%	39 19,8%	35 17,7%	3 1,5%	1 0,5%	19 9,6%	1 0,5%	62 31,5%	113 57,3%	4 2%	4 2%	2 1%

peso, pueden utilizarse en investigación. Respecto a contaminación y circuito abierto, insistir al personal en protocolos de recogida.

P-129 - Comparación entre los métodos de recambio simple y recambio con hemodilución isovolémica en un paciente afecto de hemoglobinopatía SC

Piedra Sanchez, J.[1]; Céspedes López, R.[1]; Casanovas López, E.[2]; Sunyer Reig, J.[1]; Aliu Romero, I.[1]; Casado Iglesias, S.[1]; Ramos Sánchez, I.[1]; Sawaneh Sawaneh, S.[1]; Ventura Gómez-Camacho, L.[1]; Venini Cardoso, M.E.[1]

[1]Banc de Sang i Teixits Girona, Girona, España; [2]Banc de Sang i Teixits. Laboratori d'immunohematologia, Barcelona, España

Introducción. El recambio eritrocitario terapéutico es un procedimiento utilizado en pacientes con drepanocitosis con el objetivo de reemplazar sus hematíes por eritrocitos sanos de donantes alogénicos. Se emplea de forma crónica como profilaxis secundaria en aquellos pacientes con un primer episodio de ictus isquémico, crisis vasooclusivas recurrentes, o en situaciones de riesgo como el embarazo o cirugía.

El recambio eritrocitario con hemodilución isovolémica es una modificación de la técnica estándar (recambio simple) que consta de dos fases: primero, se reduce el hematocrito del paciente hasta el mínimo deseado mediante la sustitución de los hematíes por una solución de reposición salina y/o albúmina; en una segunda fase, se realiza un recambio de hematíes simple hasta alcanzar el hematocrito deseado. Esta modificación busca reducir la cantidad de hematíes necesarios para lograr una misma fracción de células remanentes final (FCR), o, con una misma cantidad de hematíes, alcanzar una mayor reducción de la FCR.

Objetivos. Comparar la eficacia entre el recambio eritrocitario simple y el recambio con hemodilución isovolémica en un paciente con hemoglobinopatía SC en tratamiento crónico con recambios eritrocitarios como profilaxis secundaria de ictus isquémico.

Material y métodos. Se analizaron 26 procedimientos de recambio eritrocitario realizados entre octubre de 2022 y diciembre de 2024: 12 con el método estándar y 12 con hemodilución isovolémica. Se evaluaron los siguientes parámetros: número de concentrados de hematíes utilizados por procedimiento, diferencia de HbS+C (Hb S+C) pre y post procedimiento, hematocrito post-procedimiento y la desviación respecto al hematocrito objetivo.

Resultados

- Los procedimientos con el método estándar requirieron una media de 6.67 concentrados de hematíes (SD=0.65), mientras que los procedimientos con hemodilución requirieron 6.5 concentrados (SD=0.67)
- La reducción de la Hb S+C fue mayor con hemodilución isovolémica (media 25.83, SD=8.46) en comparación con el recambio simple (media 22.25. SD=4.22)
- El hematocrito post-procedimiento fue similar

©SITTIPO Srl

en ambos métodos (Estándar: 30,29%, SD=1.90; Hemodilución: 30,28%, SD=2.13).
- La desviación del hematocrito-post respecto al objetivo fue ligeramente superior en los procedimientos con hemodilución isovolémica (media 2.86, SD=1.05) en comparación con el método estándar (media 2.71, SD=0.87).

Conclusión. El recambio eritrocitario con hemodilución isovolémica permitió una mayor reducción de la hemoglobina anómala, consiguiendo alcanzar hasta una reducción superior al 3% en la diferencia de HbS+C pre y post con un uso ligeramente menor de concentrados de hematíes, manteniendo un hematocrito post-procedimiento comparable al método estándar.

Estos hallazgos sugieren que el recambio con hemodilución isovolémica podría ser una estrategia más eficiente en el manejo de pacientes con hemoglobinopatía y candidatos a recambios crónicos. Una mayor reducción de la hemoglobina anómala por procedimiento podría permitir intervalos más prolongados entre sesiones. Además, la disminución del número de concentrados de hematíes utilizados por procedimiento, ayudaría a reducir el riesgo de aloinmunización y a optimizar recursos.

Son necesarios ensayos prospectivos, controlados y aleatorizados para confirmar estos beneficios y evaluar su impacto en la práctica clínica.

P-130 - Caracterización de la población celular CD34+ en muestras de aféresis pediátricas y médula ósea por Citometría de Flujo

Lloret Sánchez, M.; Shettiyar Brun, F.; Algar Gutierrez, F.J.; Amill Camps, B.; Somarriba Hernández, N.; Gálvez Saleta, L.; Molina López, S.; Torrents Zapata, S.; Blanco García, M.; Aran Canals, G.; Arumí Planas, M.; Linares Alberich, M.; Azqueta Molluna, C.; Fernández Sojo, J.; Soria Guerrero, G.; Codinach Creus, M.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. El trasplante de células madre hematopoyéticas consiste en la infusión de células progenitoras (CD34+) en pacientes, para restaurar la producción sana de células sanguíneas. Al ser una población celular minoritaria, es crucial caracterizar correctamente el producto para su infusión ya que su cuantificación se relaciona con la velocidad de injerto y mejores resultados clínicos. Por ello, se analizan las células CD34+ utilizando el protocolo de citometría ISHAGE para muestras en fresco. Con este protocolo se ha visto que, en muestras de aféresis pediátricas (AP) y médula ósea (MO) aparece una subpoblación CD34+/CD45+ de menor intensidad y con menor complejidad (CD34lowCD45low).

Objetivos. Establecer una técnica de marcaje de Citometría de flujo, para las muestras de MO y de AP, incorporando la detección de marcadores CD10+/CD19+ de la población de CD34+ para ampliar su caracterización.

Material y métodos. Se analizaron un total de 87 muestras, de las cuales 21 correspondieron a MO pediátricas, 24 muestras AP, 17 de MO adulta y 25 aféresis adulta (AA), utilizando el Citómetro de Flujo Navios EX®. El ensayo constó de dos fases, una primera cuantificando la población de CD34+ utilizando el protocolo ISHAGE, y la segunda fase evaluando la presencia de células CD10+/CD19+ (precursores linfoides) en aquellas muestras en las que se observó la población CD34lowCD45low.

Resultados. Las muestras de MO pediátricas, procedieron de donantes con una edad media de 8 años (1-16 años), mientras que en las muestras de adultos, fue de 28 años (18-42 años). Por otro lado, en las muestras de aféresis, la edad media para los donantes pediátricos fue de 9 años (1-17 años), en comparación a 46 años (21-70 años) en población adulta.

La aplicación del protocolo ISHAGE a diferentes tipos de muestras reveló una subpoblación CD34lowCD45low en las muestras de MO (17/17) y AP (15/24), en cambio en las AA no se observó dicha población. Concretamente, del total de la población CD34, la población CD34lowCD45low, representó el 45,1% (18,7-71,2%) en muestras de las MO pediátricas, el 26,3% (12,1-51,7%) en MO de adultos y el 24,2% (11,8-41,8%) en AP.

Al analizar la población CD34lowCD45low, se observó que en su mayoría eran células CD10+CD19+, concretamente en las muestras de MO pediátricas un promedio de 89,0% (60-95,7%), en las adultas 82,6% (70,2-94,7%) y en las muestras de AP 75,6% (18,1-97,4%).

Conclusión. La identificación de marcadores CD10+/CD19+ en poblaciones CD34+ es relevante, ya que sugiere su compromiso con el linaje linfoide B, a pesar de conservar el marcador de células progenitoras hematopoyéticas. Esta población no está comprometida con la capacidad de injerto mieloide y por lo tanto se debe excluir del contaje de CD34/kg. A partir de los resultados obtenidos en muestras de MO y AP se propone una modificación del protocolo de análisis para este tipo de muestras que contemple la exclusión de la población CD34lowCD45low para el recuento de células CD34+ en los productos para trasplante hematopoyético.

© SETS PROSI

P-131 - Generación in vitro de células NK en condiciones GMP a partir de progenitores hematopoyéticos de unidades de cordón umbilical

Sáez De Cámara, A.[1]; Herrera, L.[1]; Santos, S.[1]; Vesga, M.Á.[1]; Juan, M.[2]; Eguizabal, C.[1]
[1]CVTTH - IIS Biobizkaia, Galdakao, España; [2]Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

Introducción. Los cánceres hematológicos, como leucemias y linfomas, tienen una alta incidencia. Se caracterizan por tener células tumorales que expresan el antígeno CD19 en su membrana. Por ello, para su tratamiento, además de la quimioterapia y la radioterapia, actualmente también se utiliza la terapia de células T con receptores de antígeno quimérico (CAR-T), en este caso el CAR-CD19 (ARI-0001). Sin embargo, esta terapia solo puede ser autóloga, ya que las células T alogénicas pueden causar efectos secundarios (neurotoxicidad y/o tormenta de citoquinas). En cambio, las células NK alogénicas no presentan estos efectos adversos, siendo una alternativa prometedora. Por otro lado, en la producción de CAR-NK, además del CAR ARI-0001 (CAR-CD19), se podrían emplear otras variantes que portan dominios de señalización específicos para células NK (CAR-NK5). Para generar un producto alogénico CAR-NK, las células NK se aíslan de sangre periférica de adulto o de sangre de unidades de cordón umbilical. Aun así, estas células NK muestran una baja capacidad de expansión, lo que complicaría alcanzar el número de células necesarias para una terapia CAR. Por ello, las células NK diferenciadas a partir de progenitores hematopoyéticos CD34+ aislados de unidades de cordón umbilical suponen una fuente celular alternativa para futuros usos en terapias CAR-NK.

Objetivos. Establecer un protocolo GMP para generar células NK funcionales y con una alta capacidad de expansión a partir de progenitores hematopoyéticos CD34+ de cordón umbilical.

Material y métodos

- Purificación y validación de progenitores hematopoyéticos CD34+ a partir de unidades de cordón umbilical.
- Diferenciación de células CD34+ a células NK empleando un medio de expansión y posteriormente uno de diferenciación en condiciones GMP.
- Caracterización inmunofenotípica y funcional de las células NK generadas in vitro.
- Transducción de las células NK generadas con el CAR ARI-0001 y la variante CAR-NK5.

Resultados

- Se ha establecido un protocolo de purificación de células CD34+ de unidades de cordón umbilical y su diferenciación in vitro a células NK.
- Se han obtenido células NK maduras (CD56+) a partir de progenitores hematopoyéticos CD34+. En el día 36 del proceso de diferenciación, se obtiene un alto porcentaje de células NK (44,4-93,43%) en estadios 4-5 de maduración (CD117-, CD94+) (71,43-89,01%).
- Se ha incrementado la capacidad de expansión respecto a las células NK propias de sangre periférica o de unidades de cordón umbilical (capacidad de expansión de 1,5 frente a 636,6-965,5 a día 36).
- Las células NK generadas son funcionales (degranulación: 57,9-81,3%).
- Se han transducido las células NK generadas con el CAR ARI-0001 (34,7-70,4%) y la variante CAR-NK5 (21,1-56,3%).

Conclusión

- El protocolo establecido en condiciones GMP permite obtener células NK fenotípicamente correctas y funcionales a partir de progenitores hematopoyéticos CD34+.
- Las células NK generadas tienen una mayor capacidad de expansión respecto a las células NK maduras de sangre periférica o de unidades de cordón umbilical, lo que permitiría generar productos CAR-NK a gran escala.
- Las células NK generadas se pueden transducir con los CARs ARI-0001 y CAR-NK5 para conseguir productos CAR-NK.

P-132 - Determinación de la viabilidad de la población CD45+ por citometría de flujo. Comparación de resultados con técnica de viabilidad mediante azúl tripán

Hernandez Vidaña, A.M.; Moatassim De La Torre, Y.; Delgado Calvo-Flores, C.; Garcia Bautista, J.A.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Granada, Granada, España

Introducción. La determinación de la viabilidad forma parte del control de calidad de los progenitores hematopoyéticos. Además de la determinación de CD34+ viables, se realiza el análisis de la viabilidad CD45+. Estas determinaciones requieren de un protocolo validado y unos rangos de viabilidad establecidos aceptables.

Objetivos. Analizar los resultados de la determinación de la viabilidad CD45+ por citometría y los resultados de viabilidad en la misma muestra del criovial mediante la técnica de azul tripán (AT) con el objetivo de determinar

©SEMTPRO Srl

la correlación entre los porcentajes y evaluar su comparabilidad.

Material y métodos. Se ha realizado el análisis de 35 muestras post-descongelación por citometría de flujo en las que se ha analizado el %CD45+ viables (%VIACD45) de forma prospectiva y la determinación del % de viabilidad celular mediante la técnica de AT (%VIA A.T). El citómetro utilizado ha sido el FACSCalibur de Becton Dickinson. Posteriormente, se calculó la correlación entre ambos métodos utiliando el coeficiente de correlación de Pearson.

% VIABILIDAD CD45, % VIABILIDAD AT Y DIFERENCIAS			
MUESTRA	%VIA CD45	%VIA A.T	A.T./VIA CD45
1	80,53	83	2,47
2	79,59	79	0,59
3	72,27	80	7,73
4	85,84	87	1,16
5	86,84	90	3,16
6	70,34	75	4,66
7	61,67	63	1,33
8	84,73	89	4,27
9	85,52	91	5,48
10	85,32	91	5,68
11	54,04	63	8,96
12	89,89	95	5,11
13	83,46	88	4,54
14	82,17	86	3,83
15	82,84	90	7,16
16	85,05	91	5,95
17	71,91	77	5,09
18	76,43	84	7,57
19	85,12	86	0,88
20	71,34	76	4,66
21	87,19	86	1,19
22	71,69	70	1,69
23	73,1	71	2,10
24	77,31	86	8,69
25	76,7	71	5,70
26	70,24	71	0,76
27	86,84	90	3,16
28	85,84	87	1,16
29	79,59	79	0,59
30	80,53	83	2,47
31	89,89	95	5,11
32	85,52	91	5,48
33	84,73	89	4,27
34	85,32	91	5,68
35	83,46	88	4,54

MATRIZ DE CORRELACIONES			
		%VIA CD45	%VIA A.T
1	%VIA CD45	1,0	0,9237232654954602
2	%VIA A.T	0,9237232654954602	1,0

Resultados. Se generó una matriz de correlación para evaluar la relación entre ambas variables. El coeficiente de correlación de Pearson obtenido entre %VIA CD45 y %VIA A.T. fue de 0.924, lo que indica una correlación alta.La media del % de vialibilidad CD45 fue 79,80% y con AT 83,20%. Los intervalos de confianza del 95% para %VIA CD45 y para %VIA A.T fueron (77,03-82,56) y (80,23-86,17) respectivamente.

Conclusiones. Un coeficiente de correlación de 0.924 sugiere que los valores obtenidos con citometría de flujo y Azul Tripán son altamente consistentes. Esto respalda la utilización de cualquiera de los métodos para la determinación de la viabilidad celular en estudios similares.Los intervalos de confianza relativamente estrechos demuestran que ambas técnicas son fiables y presentan una baja variabilidad en sus mediciones. Esto sugiere que ambos métodos pueden utilizarse indistintamente de manera confiable en la evaluación de la calidad de productos de terapia celular.

©SIMTI PRO Srl

P-133 - Eritroaferesis terapéutica pediátrica a propósito de un caso

Lamadrid Hernández, C.; Sanz Linares, G.; Guinetti Ortiz, K.; Sanchez Garcia, I.; Montero Pardillo, A.; Dalmau Verger, C.; Torrent Español, M.; Medina, L.; Ferrer Garrido, G.
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

Introducción. La eritroaferesis (AE) es un procedimiento terapéutico por el que se eliminan exclusivamente los hematíes del paciente. La policitemia vera (PV) es una neoplasia mieloproliferativa crónica predominante en adultos, pero también puede presentarse en población pediátrica.

Los procedimientos de aféresis realizados en pacientes pediátricos son complejos ya que se tienen que ajustar a su edad y condición. En las Guías sobre el Uso de la Aféresis Terapéutica en la Práctica Clínica (guía ASFA), la indicación de EA en PV se clasifica como categoría I, grado 1B.

Objetivos. Determinar un perfil de seguridad que nos permita extraer el máximo de hematíes en un paciente pediátrico, a raíz de un caso y la evidencia publicada.

Material y métodos. Paciente de 11 años diagnosticada PV con hallazgo de trombosis de senos venosos

cerebrales con hipertensión intracraneal y edema de papila. Iniciado tratamiento citorreductor con ruxolitinib (10mg cada 12 horas. Inicio el 16/12/2024). Se plantea EA (objetivo Hto <45%) con el separador celular SPECTRA OPTIA®.

Revisión de la literatura:

- Respecto a la ratio de hematíes extraídos por kilo de peso en PV se recomienda no superar 15 mL/kg de masa eritrocitaria para evitar efectos secundarios, no observándose con <11 mL/kg.
- En un análisis de pacientes pediátricos observaron que el nivel promedio de obtención fue 15-20 mL/kg de volumen extracorpóreo, si extrapolamos estos datos a masa eritrocitaria (Hto 50%), serían 7,5-10 mL/kg.
- En las guías europeas (EDQM) se concluye que el volumen máximo de hematíes no debe exceder los 400 mL (sin solución de reposición).

La propuesta para nuestra paciente (peso 40 kg, altura 162 cm, 3 L de volumen de sangre total, masa eritrocitaria 1450 mL, Hto previo 48%), considerando un objetivo de reducción de Hto de 50% a 45%, es entre 175 mL, equivalente a 4.3 mL/kg, y 200 mL, equivalente 5 mL/kg. El proceso tiene una duración aproximada de 30 minutos y se realiza por unipunción venosa.

Resultados. Tras dos sesiones se obtienen los siguientes resultados:

	EA 1 (19/12/2024)	EA 2 (30/12/2024)
Hto (%) previo/ posterior	52%/47%	47%/40%
Hb (g/L) previa/ posterior	159 / 139	139 / 122
Volumen extraído	200 mL	178 mL

A fecha 24/02/2025 la paciente mantiene un Hto de 41%, probablemente en relación con el tratamiento combinado con ruxolitinib.

Conclusión. La EA permite una reducción del hematocrito más eficaz que la flebotomía tradicional ya que disminuye el número de procedimientos para alcanzar el hematocrito deseado y presenta mejor tolerancia. Esto tiene especial importancia en un paciente pediátrico y en tratamiento crónico, pues reduce la frecuencia de visitas ambulatorias.

P-134 - Optimización del protocolo de descongelación y marcaje de citometría para el control de calidad de productos de células progenitoras criopreservadas

Arumi Planas, M.; Algar, F.J.; Amill, B.; Lloret, M.; Somarriba, N.; Forner, R.; Torrents, S.; Blanco, M.; Aran, G.; Azqueta, C.; Fernandez Sojo, J.; Soria, G.; Codinach, M.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, España

Introducción. Para evaluar el proceso de congelación de productos de células progenitoras, se usan tubos control criopreservados en paralelo al producto celular. En estos, se analizan la recuperación celular y viabilidad post-criopreservación. En el laboratorio de control de calidad, los tubos control se descongelan siguiendo protocolos definidos, diluyendo la muestra con un medio rico en proteínas para evitar el choque osmótico y la muerte celular no asociada con la congelación. Una vez realizado el equilibrio osmótico, las muestras se marcan con anticuerpos específicos para CD45, CD34 y/o CD3, junto con el marcador de viabilidad 7-Aminoactinomicina D (7-AAD), y se analizan por citometría de flujo. Estudios preliminares han evidenciado que el marcaje por citometría inmediatamente después de la descongelación de la muestra puede interferir en la unión específica de los anticuerpos, así como en el marcaje de viabilidad. Este estudio propone evaluar un período de estabilización de hasta 1 hora post-equilibrio antes del marcaje.

Objetivos. Optimizar el protocolo de descongelación y marcaje por citometría de flujo de las muestras de control de calidad de productos de células progenitoras criopreservadas (tubos control).

Material y métodos. Se descongelaron tubos control de diferentes productos siguiendo los procedimientos estándar del laboratorio, realizando una dilución 1/3 con Plasmalyte con 5% ACDA y 10% albúmina refrigerado, estabilizando durante 5 min a 2-8°C y finalmente llevando la muestra a una dilución final 1/7. Seguidamente, las muestras se marcaron por citometría de flujo (NaviosEx) a T0 con los marcadores: CD45, CD34, CD3 y 7AAD. Estas mismas muestras descongeladas se dejaron estabilizar durante 20 minutos (T20) y/o 1 hora (T1) adicionales a 2-8°C antes de repetir el marcaje por citometría. Se evaluaron las diferencias de viabilidad y concentración celular (CD45, CD34 y CD3) en los diferentes tiempos mediante un test T para muestras pareadas.

Resultados. Se analizaron un total de n=12 muestras para CD45, n=9 para CD34, n=9 para CD3 en la comparativa de

©SIMTIPRO SL

T0 *vs.* T20 y no se encontraron diferencias significativas. Sin embargo, se observó una tendencia hacia una mejor viabilidad celular. Por este motivo, se decidió ampliar el tiempo de estudio a T1h, donde se analizaron n=61 muestras para CD45, n=45 para CD34, n=28 para CD3. En T1, se encontraron mejoras estadísticamente significativas en la viabilidad celular en comparación con T0: CD45+ (5% de aumento), CD34+ (23% de aumento) y CD3+ (11% de aumento). No se detectaron diferencias en la concentración celular total entre ambos tiempos para ninguno de los marcadores analizados. Parámetros adicionales de validación, como la tasa de recuperación de CD34+ y la discrepancia entre células CD45+ y el recuento de leucocitos mediante el contador hematológico XN-550, se mantuvieron dentro de los rangos aceptables en ambas condiciones (T20 y T1).

Conclusión. La estabilización de una hora tras la descongelación mejora la viabilidad celular sin alterar la recuperación de células totales, posiblemente debido a la recuperación de la integridad de la membrana extracelular y menor permeabilidad al 7-AAD. Esta estrategia optimiza la precisión del análisis de citometría en los controles de calidad de células progenitoras.

P-135 - Granulocitos en acción, un relato de esperanza

Alcalde Román, M.M.; Molinero Martín, R.; Galán Moreno, I.; Luján Santiago, N.; Íñiguez García, R.; Zafra Torres, D.
Hospital 12 Octubre, Madrid, España

Introducción. La terapia con granulocitos emerge como una opción terapéutica en el manejo de infecciones graves provocadas por neutropenia prolongada a causa de una aplasia medular y otras patologías que comprometen la capacidad del sistema inmunológico. Este tratamiento consiste en infusiones de granulocitos obtenidos de donantes ABO compatibles, proporcionando un aumento temporal en la cantidad de estas células, cruciales para el control inmune de infecciones severas.

Objetivos.

- Evaluar la eficacia de la terapia con granulocitos y su correcto desarrollo como terapia puente en un paciente con aplasia medular grave, en el contexto de una infección fúngica complicada, para un posterior trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH). Evolución clínica y posibles complicaciones.
- Determinar los parámetros clave a la hora de seleccionar donantes para donación alogénica.

Metodología. Se presenta caso clínico de un paciente varón de 35 años, con aplasia medular severa, sin otros antecedentes relevantes, que desarrolla una infección fúngica multiresistente. El paciente fue tratado con transfusiones de granulocitos obtenidos de donantes compatibles. Durante el tratamiento, se monitorearon parámetros clínicos y analíticos a nivel hematológico y microbiológico.

Resultado. Se obtuvo tras la administración de la terapia de granulocitos una mejora significativa, tanto de la infección fúngica como bacteriana, alcanzándose el acondicionamiento hematopoyético y aumentando las expectativas de mejoría con un posterior TPH.

Necesitó transfusiones de 5 donantes distintos, con compatibilidad ABO y serologías negativas. Uno de ellos fue su donante TPH. Precisó 12 infusiones de granulocitos recogidos en nuestro hospital y 4 recibidas por un centro externo de transfusión (pool), obteniendo sólo mejora analítica (0,1-0,3× 1.000µL de Neutrófilos tras 24h) de las donaciones recogidas en el hospital.

Se infundía 2 veces/semana al paciente una media de 700 mL de producto con un hematocrito promedio de 6,3% y una cantidad media de 4,64 × 1.010 de neutrófilos. Este tratamiento, junto con terapia anti-infecciosa, permitió el control de las infecciones y mantuvo al paciente con vida hasta el TPH.

Conclusiones. La terapia con granulocitos es eficaz como terapia puente en el tratamiento de infecciones graves por bacterias/hongos en pacientes inmunodeprimidos previo TPH alogénico. Este caso respalda el uso de la transfusión de granulocitos como una opción terapéutica en pacientes con infecciones multiresistentes y en situaciones de neutropenia prolongada severa. Se requieren más estudios para evaluar la seguridad a largo plazo y la aplicabilidad de esta terapia en un contexto más amplio.

P-136 - Lipoaféresis en hipercolesterolemia familiar de muy alto riesgo cardiovascular: a propósito de un caso.

García Bernaus, G.; Amer Salas, N.; Guerra Hernando, J.M.; López Nieto, V.; Velasco Rodríguez, S.; Bargay Lleonart, J.
Fundación Hospital Son Llàtzer, Palma de Mallorca, España

Introducción. La hipercolesterolemia familiar (HF) es una enfermedad genética frecuente que se caracteriza por la presencia de niveles anormalmente elevados de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (colesterol LDL) de manera persistente, aumentando el riesgo de

©SINTIPROSI

morbimortalidad cardiovascular prematura. En los pacientes en los que no se consigue unos niveles óptimos deseados tras la aplicación de medidas higiénico-dietéticas y el uso de tratamiento farmacológico de reducción lipídica, la lipoaféresis puede ser una alternativa terapéutica complementaria efectiva para reducir los valores de colesterol LDL.

Objetivos. Evaluar la efectividad y seguridad de la lipoaféresis como tratamiento complementario en una paciente con hipercolesterolemia familiar y respuesta insuficiente a terapias farmacológicas, enfocándonos en su impacto en los niveles de colesterol LDL, la seguridad del procedimiento y su evolución clínica a nivel cardiovascular.

Material y métodos. Se expone el caso de una mujer de 57 años afecta de hipercolesterolemia familiar y muy alto riesgo cardiovascular debido a presencia de cardiopatía isquémica revascularizada en el año 2012, con antecedentes familiares de hipercolesterolemia en numerosos miembros familiares de primer y segundo grado. Desde el diagnóstico en 2009 ha realizado múltiples tratamientos farmacológicos hipolipemiantes sin alcanzar un control óptimo deseado según su perfil de riesgo cardiovascular (niveles de colesterol LDL séricos menores a 50 mg/dL), como son distintas estatinas, con mala tolerancia a las mismas por mialgias graves, resinas (ezetimibe) e inhibidores de PCSK9 (evolocumab, alirocumab). Debido a que no se alcanzaban los niveles deseados de colesterol LDL con la combinación de ezetimibe y evolocumab, se decidió comenzar en julio de 2019 de manera complementaria tratamiento con lipoaféresis. Inicialmente las sesiones de aféresis se realizaron bisemanalmente, extendiéndose a cada tres semanas desde el año 2021 hasta la actualidad. Se ha empleado el sistema de aféresis mediante hemoadsorción DALI en su configuración DALI-750-Set. En total se han llevado a cabo un total de 107 sesiones hasta marzo de 2025, evaluando los niveles de colesterol LDL antes y después de cada procedimiento, así como la seguridad del mismo y la aparición de eventos cardiovasculares.

Resultados. Se ha obtenido un valor promedio de colesterol LDL pre-aféresis de 146 mg/dL (107-200 mg/dL), reduciéndose a 43 mg/dL (27-96 mg/dL) tras el procedimiento, lo que representa una disminución media del 70,65% (52-82,24%). En el 84,11% de las sesiones se alcanzaron niveles post-procedimiento inferiores a 50 mg/dL, que es el objetivo de colesterol LDL para control del riesgo cardiovascular de la paciente (muy alto riesgo). No se han reportado efectos adversos ni incidencias relacionadas con el procedimiento, ni la aparición de eventos cardiovasculares durante el seguimiento de julio de 2019 a marzo de 2025.

Conclusiones. El uso de la lipoaféresis como terapia complementaria ha sido una alternativa eficaz y segura en este caso, permitiendo reducir los niveles de colesterol LDL sin complicaciones añadidas. Se sugiere que la lipoaféresis no solo ayuda a controlar los niveles de colesterol LDL en pacientes con posibilidades terapéuticas limitadas, sino también puede significar un beneficio potencial en la prevención secundaria cardiovascular en este tipo de pacientes.

P-137 - Análisis de los resultados de esterilidad de productos para trasplante de progenitores hematopoyéticos y multicomponentes derivados de sangre de cordón umbilical

Cardona, C.; Valdivia Garcia, E.; Rodriguez, L.; Maroto, S.; Ruz, M.; Martin, M.I.; Martos, J.; Arteaga, S.; Forner, R.; Fernandez, J.; Ordoñez, C.; Rios, T.; Medina-Boronat, L.; Azqueta, C.; Soria, G.; Samarkanova, D.; Linares, M.; Castillo, N.; Fernandez-Sojo, J.
Banc de Sang i Teixits, Barcelona, Barcelona, España

Introducción. En nuestro laboratorio de Terapia celular se recepcionan y procesan productos procedentes de médula ósea (MO), sangre periférica (SP) y sangre de cordón umbilical (SCU). La esterilidad es fundamental para la seguridad de los pacientes sometidos a un trasplante de médula ósea (TPH-MO). El seguimiento de estándares rigurosos, y cumplimiento de la norma que rige la Farmacopea Europea, hace que el procesamiento de este tipo de productos se realice bajo condiciones asépticas (salas blancas, cabinas de bioseguridad, etc.). Durante la obtención de las células, y durante el procesamiento se puede producir la contaminación microbiológica con un riesgo potencial para los pacientes, siendo esencial el control de esterilidad.

Objetivos. Analizar los resultados de esterilidad de nuestro laboratorio, realizando una revisión retrospectiva de los resultados microbiológicos obtenidos, diferenciando tipo de producto y el momento de la inoculación.

Material y métodos. Este análisis retrospectivo abarca los resultados obtenidos entre los años 2023 a 2024, específicamente del procesamiento de células progenitoras hematopoyéticas para TPH de SP y de SCU. Para aumentar el uso de SCU, aquellas unidades que no cumplen la celularidad mínima para TPH, son

©SETS PRESS

derivadas para la obtención de multicomponentes (M-SCU), como el plasma rico en plaquetas y colirios. El control de esterilidad se realiza inoculando las muestras en un medio de cultivo (frascos BACTALERT iFAPlus e iFNPlus), bajo condiciones asépticas. En el caso de SP y MO, la toma se realiza en la recepción, y posterior al procesamiento. En el caso de la SCU y sus derivados, se toma una única muestra post procesamiento.

Resultados. En 2024, se inocularon 2119 muestras, con un 1,5% de crecimiento detectado en productos de SP y MO, siendo el 30% procedente de MO. En cuanto a SCU para TPH, el 10,4% mostró crecimiento y M-SCU un 3,5%. Se identificaron 4 especies de microorganismos (3 cocos y 1 bacilo ambos grampositivas) en las muestras de SP y MO, y en las muestras de SCU 9 especies, siendo el Staphylococcus epidermidis el más común (32%). Durante el período de estudio, el índice de contaminación en SP y MO fue menor al 1%. En SCU fue del 3% en 2023, aumentando al 7% en 2024. Aunque el material de partida es el mismo en SCU para TPH y M-SCU, el porcentaje de positivos fue mayor en SCU para TPH (superior al 3%).

Conclusión. El porcentaje de productos con microbiología positiva en nuestro laboratorio es del 2,6%, siendo comparable a los reportados por otros grupos (Padley D.J et al. Transfusion.2007). Los productos derivados de SCU y MO presentaron un mayor número de contaminaciones respecto a la SP, probablemente debido al método de obtención. La doble centrifugación y retirada de plasma en la elaboración de M-SCU podría explicar el menor número de contaminaciones respecto a la SCU. A pesar que no se detectó ninguna contaminación debida al procesamiento, se evidenciaron contaminaciones por inoculación accidental. Se deben adoptar medidas para intentar disminuir las contaminaciones microbiológicas durante la obtención e intentar reducir las contaminaciones por inoculación accidental.

P-138 - Análisis del coste de las plamaféresis en la Fundación

Izquierdo Crespo, J.; Santamaría Fernández, J.; Yáñez Izquierdo, M.; González Fraile, M.I.; Ortiz De Valdivielso, M.Á.
Fundacion de Hemoterapia y Hemodonacion de Castilla y Leon, Valladolid, España

Introducción. El actual déficit de medicamentos hemoderivados ha impulsado la necesidad de un incremento del plasma necesario para satisfacer una demanda creciente.

Para ello la Fundación puso en marcha un programa de extracción de plasmaféresis para mejorar los porcentajes de cobertura de medicamentos hemoderivados en la comunidad. Evolución:

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
3.533	4.844	3.574	5.524	5.938	8.240	8.355

Como puede observarse en los últimos siete años se ha multiplicado el número de plasmaféresis realizadas.

Objetivos. Comparar el coste unitario de las plasmaféresis con el del plasma obtenido de sangre total teniendo en cuenta la estructura de costes de la Fundación.

Materiales y métodos. La Fundación se financia principalmente mediante los encargos de gestión que firma con la Consejería de Sanidad del que es medio propio.

En estos encargos se incluyen los componentes sanguíneos y medicamentos hemoderivados. La tarifa de los mismos es el coste estimado calculado que debe cubrir todos los gastos de la Fundación.

El coste basado en la premisa anterior es el siguiente para la bolsa de sangre total, el plasma en bolsa de sangre y la plasmaféreisis:

	Sangre total	Plasma de bolsa de sangre	Plasmaféresis	Diferencia
Promocion y planificacion	12,94	-	5,89	5,89
Extraccion	50,57	-	80,14	80,14
Pruebas de laboratorio	20,38	-	24,17	24,17
Fraccionamiento	5,83	-	0	0
Reparto bolsa de sangre	-89,72	3,88	0	–3,88
Soporte (administracion, direccion,...)	-	22,57	22,57	0
Coste	0	26,45	132,77	106,32
Bolsa en mililitros		260	600	
Coste mililitro		0,1017	0,2213	0,1196

Conclusión. El coste del plasma obtenido de plasmaféresis en la Fundación es un 117,60 % más caro que el plasma obtenido en bolsas de sangre, esto es debido a que la extracción es más cara en la aféresis y que de la bolsa de sangre se extraen tres productos: el concentrado de hematíes, la capa leucoplaquetaria y el plasma fresco.

De este análisis se podría entender que la aféresis de plasma no es rentable por compararla con el plasma fresco extraído de la sangre total pero cabría indicar que:

©SMIPRO Srl

1. Si se hiciera extracciones de sangre total sólo para obtener plasma y desechar el resto de componentes el coste del mismo se incrementaría de 26,45 a 112,29 y su coste por mililitro ascendería a 0,4319 siendo más caro que los 0,2213 de la aféresis.
2. La frecuencia potencial de repeticiones de extracciones de aféresis de plasma es mayor que en la extracción de sangre total.
3. Las tarifas de los viales de los medicamentos de la Fundación son inferiores a los precios de referencia publicados por el Ministerio de Sanidad:

Productos	Referencia	Tarifa fundacion	PVL referencia	Ahorro	% Ahorro s/precio referencia
ALBUPLAN 20% 50 ML	726123	16,50	23,64	7,14	30,20%
FACTOR VIII (FANHDI 1000 UL)	670356	235,00	394,96	159,96	40,50%
PLANGAMMA 50 MG/ML 200 ML (10 GR)	700201	290,00	555,00	265,00	47,75%
ALFA-1 ANTITRIPSINA (PROLASPLAN 1000 MG)	723374	175,00	252,25	77,25	30,62%

P-139 - Recambio Plasmático Terapéutico como Tratamiento Definitivo del Hipertiroidismo Inducido por Amiodarona

Sola, E.; Lacalle, L.; Galicia, T.; Alonso, Á.; Anda, E.; Zalba, S.
Hospital Universitario de Navarra, Pamplona, España

Introducción. La tirotoxicosis es una emergencia endocrina que puede ser desencadenada por amiodarona, un antiarrítmico rico en yodo, que induce hipertiroidismo en el 5-12% de los pacientes, aumentando la morbilidad cardiovascular. El tratamiento de primera línea es antitiroideos y corticoides. En casos refractarios o con contraindicación a tratamientos definitivos como la tiroidectomía o el yodo radiactivo, el Recambio Plasmático Terapéutico (RPT) permite la eliminación de hormonas tiroideas y sus proteínas de unión. Aunque su evidencia es limitada, su uso en casos refractarios ha demostrado ser eficaz.

Material y métodos. Revisión de un caso: Varón de 58 años con miocardiopatía dilatada isquémica severa, antecedente de parada cardiorrespiratoria y portador de desfibrilador automático implantable. Tras dos años de tratamiento con amiodarona, es diagnosticado de hipertiroidismo tipo II. Inicialmente recibe prednisona y tiamazol a dosis máximas, sin respuesta. Ingresa por insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular de difícil control e inicia RPT como tratamiento de rescate por contraindicación para la cirugía y yodo radiactivo (disfunción cardíaca grave con colocación reciente de stent coronario y doble antiagregación). El RPT se realiza con el separador celular Spectra Optia (TerumoBCT), con albúmina al 4% como fluido de reemplazo, procesando entre 1-1,5 volemias/sesión. La frecuencia de RPT se ajustó según evolución clínica y analítica.

Resultados. Desde el primer RPT, se observó descenso en los niveles de T4L, con una reducción del 26% por procedimiento. Se realizaron un total de 24RPT (sin complicaciones). Inicialmente cada 48h, posteriormente cada 72h y finalmente una sesión semanal.

El paciente presentó progresiva mejoría clínica con estabilización hemodinámica y control de la fibrilación auricular. Se logró la normalización de los niveles de T4L tras el último RPT, alcanzando el eutiroidismo en tres meses sin recidiva tras la suspensión de los antitiroideos y sin requerir otro tratamiento como tiroidectomía o yodo radiactivo.

Día de Ingreso	TSH	T4L	T3	Nº RPT	Tratamiento
1	<0,01	>5			Prednisona 80mg/24h Tiamazol 15mg/6h
4	<0,01	>5	12,6		Prednisona 80mg/24h Tiamazol 15mg/6h
6	<0,01	>5	6,73	1	Prednisona 80mg/24h Tiamazol 15mg/6h RPT/48horas
12	<0,01	4,91	3,54	4	Prednisona 80mg/24h Tiamazol 10mg/12h RPT/48horas
18	<0,01	2,07	2,14	7	Prednisona 60mg/24h Tiamazol 10mg/12h RPT/48horas
24	<0,01	1,58	1,74	10	Prednisona 60mg/24h Tiamazol 5mg/12h RPT/seminal
57	<0,01	2,47	5,18	15	Prednisona 40mg/24h Tiamazol 15mg/24h RPT/2 veces/semana
81	<0,01	1,01	2,04	22	Prednisona 40mg/24h Tiamazol 20mg/24h RPT/seminal
94(Alta)	0,03	0,85	<1,5	24	Prednisona 40mg/24h Tiamazol 15mg/24h RPT suspendida.

Conclusiones. El RPT es una alternativa terapéutica eficaz y segura en pacientes con hipertiroidismo severo inducido por amiodarona refractario al tratamiento convencional. En nuestro caso, permitió el control definitivo de la enfermedad sin cirugía o yodo radiactivo. La mayoría de revisiones en la literatura, describen entre 4 y 17 sesiones de RPT para normalización de las hormonas tiroideas. En nuestro caso el número de sesiones fue superior a las publicaciones recogidas.

©SIMTIPRO Sl

Los niveles de T4L tras las 24 sesiones de RPT disminuyeron un 86%, porcentaje superior a lo descrito en la literatura (en torno a 40-50%). Diferencia probablemente esté relacionada con el mayor número RPT en nuestro caso.

P-140 - Criopreservación de aféresis de progenitores hematopoyéticos en el centro de tranfusión, tejidos y células de Málaga durante el año 2024

Domínguez Caballero, C.; Ponce Verdugo, L.; García Gemar, G.M.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Málaga, Málaga, España

Introducción. El Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Málaga inició el procesamiento de aféresis de progenitores hematopoyéticos (PH) hace más de diez años. La sistemática de trabajo ha ido evolucionando de forma dinámica atendiendo a diferentes criterios de calidad que permiten trabajar de una forma eficiente.

Objetivos. Se realiza un análisis descriptivo retrospectivo de pacientes que han criopreservado unidades de aféresis de progenitores hematopoyéticos durante el 2024 para trasplante autólogo.

Material y métodos. En el 2024 se recibieron 109 unidades de aféresis autólogas correspondientes a 94 pacientes de las cuales 86 fueron infundidos.

En el estudio incluimos las siguientes variables:

- Sexo.
- Edad.
- Diagnóstico.
- Implante (neutrófilos > 500/mm3 ≤ 16 días).
- Días de almacenamiento.
- Células nucleadas totales (CNT) iniciales y finales.
- Cuantificación de células CD34+/kg post congelación.
- Viabilidad de células CD45+ pre y post.
- Concentración de leucocitos/mL criopreservados.

El procesamiento de PH se ha realizado en cabinas de flujo laminar (Grado A) en ambiente grado D. Hemocultivos en sistema automatizado tipo BACTEC TM . Cuantificación de leucocitos, células progenitoras hematopoyéticas y viabilidad celular realizadas por citometría de flujo en citómetro DxFlex Beckman Coulter® 34PE, 45 FITC, 7AAD.

Resultados. De los 86 pacientes infundidos en este periodo, 33 fueron mujeres y 53 hombres. Entre los diagnósticos más frecuentes en hombres encontramos el LNH (35%) y MM (37%), siendo este último también el más frecuente en mujeres (36%).

Los hemocultivos realizados en sistema automatizado tipo BACTEC TM para aerobio, anaerobio y hongos fueron positivos en un caso (1.16%) para Staphilococcus haemolyticus.

El 8.1% de los pacientes (7 pacientes) que han criopreservado PH en el CTTC de Málaga tuvieron un implante tardío, con una media de implante de 20 días (rango 18-22). En el grupo de pacientes con implante tardío, encontramos cuatro de ellos con diagnósticos y características clínicas desfavorables. Uno mal movilizador con recuento final de CD34+ infundido < 2 millones/kg y otro que recibió trasplante HEDO (extrahospitalario).

La media de viabilidad de CD34+ en las muestras post-congelación fue del 86% (53-96) en hombres y del 91% en mujeres (85-99). En el caso de CD45+, la viabilidad leucocitaria precongelación de las muestras fue del 98% en hombres (97-99%) y del 97% en mujeres (rango 95-99%). La media de la viabilidad de CD45+ post-congelación fue del 80% también en ambos sexos (71-92%).

La concentración media de leucocitos en las bolsas criopreservadas ha sido de 101,40 millones/mL en hombres (72-159) y de 78,45 millones/mL en mujeres (41-161).

Conclusión.

- El 100% de los pacientes infundidos con unidades criopreservadas en el CTTC de Málaga han implantado durante el año 2024.
- Concretamente el 94% de los pacientes trasplantados con aféresis autólogas han conseguido un implante de > 500neutrófilos/mm3 en el tiempo establecido por el centro como eficiente (≤ 16 días desde la infusión).
- El CTTC de Málaga utiliza una sistemática de trabajo que avala un alto cumplimiento de controles de calidad, garantizando la viabilidad post procesamiento de las unidades de progenitores hematopoyéticas criopreservadas.

P-141 - Plasmaféresis como soporte en miastenia gravis refractaria: experiencia en caso clínico

Hinostroza Solano, J.A.; Fernandez Santos, P.
Complejo Asistencial de Palencia, Palencia, España

Introducción. La miastenia gravis es una enfermedad autoinmune que afecta la unión neuromuscular y cursa con debilidad muscular fluctuante. En casos refractarios a la inmunoterapia convencional, la plasmaféresis se emplea como tratamiento de soporte para eliminar autoanticuerpos circulantes y mejorar la sintomatología.

©SIMTIPO SL

Objetivos. Describir la experiencia y evaluar la eficacia de la plasmaféresis como tratamiento de soporte en un paciente con miastenia gravis refractaria con afectación bulbar, integrando su evolución y la planificación de aféresis de mantenimiento.

Material y métodos. Estudio descriptivo de un varón de 57 años con miastenia gravis refractaria, seropositiva (anti-AChR+), derivado por neurología para aféresis terapéutica. Se recogieron datos retrospectivos de la historia clínica, incluyendo parámetros hematológicos, número de procedimientos, respuesta clínica y eventos adversos. El paciente recibió sesiones de recambio plasmático terapéutico (RPT) desde febrero de 2024 hasta la fecha, bajo vigilancia estrecha y monitorización completa. El procedimiento se realizó con recambios de una volemia utilizando albúmina al 100% como fluido sustitutivo. La duración media de cada procedimiento fue de 60 minutos.

Resultados. El diagnóstico se estableció en enero de 2024, con clínica de disfagia de tres meses de evolución y disartria. Tras el fracaso de dos ciclos de inmunoglobulinas intravenosas y varias líneas de inmunosupresores (piridostigmina, rituximab y azatioprina), se inició plasmaféresis.

Durante la fase aguda (febrero-abril 2024), el paciente completó 4 ciclos de 5 sesiones cada uno, a días alternos. Posteriormente se instauró un programa de mantenimiento semanal. A lo largo del proceso se documentó mejoría clínica significativa con desaparición de la disfagia y afasia.

El acceso inicial fue un catéter Shaldon, sustituido por un catéter central tipo Hickman en abril de 2024. No se registraron complicaciones infecciosas ni hemorrágicas graves. Se llevó a cabo hemovigilancia activa en cada procedimiento sin reacciones adversas inmediatas.

Durante la evolución ambulatoria, se realizaron curas semanales del catéter y seguimiento conjunto por neurología y hematología. El paciente mantuvo una vida ambulatoria activa, con seguimiento planificado de RPT semanal y posibilidad de ajuste según evolución clínica. No se registraron retrasos logísticos ni complicaciones relevantes asociadas al transporte o coordinación interdepartamental.

Conclusiones. La plasmaféresis se confirmó como un tratamiento de soporte eficaz en la miastenia gravis refractaria, contribuyendo a la mejoría de la calidad de vida y a la estabilización clínica del paciente en régimen ambulatorio. La coordinación interdisciplinar y la vigilancia estrecha resultaron claves para optimizar la seguridad y eficiencia del proceso.

P-142 - Procesamiento de medula osea manual *vs.* automatizado: experiencia de un único centro

Muñoz Castellote, A.K.[1]; Benavente, R.[2]; Castaño, J.[1]; Picazo, D.[1]; Moreno, D.[1]; Navarro, L.[1]; Díaz, M.J.[1]; Fernández, R.[1]; Asensi, P.[1]; Santiago, M.[1]; Solves, P.[1]; Gómez Seguí, I.[1]

[1]Hospital Universitario La Fe, Valencia, España; [2]Unidad de Hematología Intensiva, Hospital del Salvador, Santiago de Chile, Chile

Introducción. El procesmiento de médula ósea (PMO) es necesario en algunos trasplantes. Los motivos para realizarlo son: 1) eritrodepleción para evitar la hemólisis debida a incompatibilidad mayor ABO; 2) reducción del plasma para evitar la hemólisis debida a incompatibilidad ABO menor, o 3) reducción de volumen para permitir su infusión en receptores de bajo peso o simplificar la criopreservación. El PMO entraña algunos riesgos, como una baja recuperación celular, contaminación del producto, o incluso la posibilidad de accidentes fatales con pérdida total o parcial del producto. Los procesamientos automatizados reducen la manipulación y variabilidad interoperador.

Objetivo. Analizar los resultados de los PMO registrados en nuestra base de datos, antes y después de automatizar el proceso.

Métodos. Este es un estudio retrospectivo en el que se han incluido todos los PMO realizados en nuestra unidad de 2010 a 2023. El PMO manual se realizó mediante centrifugación y tras la adición de HES (hidroxi-etil-almidón) desde 2010 hasta 2018. El PMO automatizado se realizó en equipo Spectra Optia siguiendo las instrucciones del fabricante, de 2018 a 2023. Las variables se describieron con medianas y rango intercuartil (IQR) y se compararon con t-test o el test de Fisher, según corresponda.

Resultados. Se contabilizaron un total de 38 PMO: 28 (73%) automatizados y 10 (27%) manuales. Las principales indicaciones para realizarlo fueron la incompatibilidad ABO mayor (n=24; 63%), seguida de la reducción de volumen para la criopreservación (n=10; 27%), la incompatibilidad menor (n=4; 10%) y reacción anafiláctica (n=1). No encontramos diferencias estadísticamente significativas en la recuperación de la celularidad nucleada total (CNT) ni en la de CD34+ entre ambos grupos (Tabla 1). Sin embargo, tras excluir tres PMO manuales realizados exclusivamente

©SIMTPRO

para desplasmatizar, estas diferencias alcanzaron significación estadística para la recuperación de CD34+. Tanto el volumen total del producto como el volumen de eritrocitos fue menor en el PMO automatizado. Finalmente, no se encontraron aislamientos microbiológicos en el PMO automatizado, mientras que sí se evidenció crecimiento bacteriano en 2 de los 5 PMO manuales (P= 0.023). Los PMO automatizados se realizaron en una mediana de 100 minutos (IQR 75-130). La velocidad mediana del procesamiento automatizado fue de 115 mL/min (IQR 97-120) y se procesaron una mediana de 10 ciclos (IQR: 9-10) en cada PMO. La duración de PMO automatizado no fue contabilizada, por lo que no se ha podido comparar.

Conclusiones. El PMO automatizado muestra una mejor recuperación celular, menor volumen de producto y menor volumen de hematíes residuales que el PMO automatizado. Además, la contaminación microbiana se reduce drásticamente en el PMO automatizado.

Tabla 1. *Comparación del PMO manual vs. automatizado.*

	Recuperación CD34+ (mediana, IQR)**	Recuperación CMN (mediana, IQR)*	Hematocrito final (mediana, IQR)*	Microbiologia positiva***
PMO manual (n=10)	88 (61 – 104)	60 (50 – 79)	44 (22 – 97)	2
PMO automatizado (n= 28)	91 (82 – 100)	68 (63 – 83)	7 (5 – 10)	0
P	0.721	0.486	<0.001	0.023

* 3 casos sin resultado; ** 6 casos sin resultado; *** 8 casos sin resultado

P-143 - Movilización y recolección de progenitores hematopoyéticos para trasplante autólogo: Experiencia en un centro de España (2024)

Castro, E.I.; Argón Arcarazo, A.; Estage Valenzuela, A.; Gaspar Regaño, M.; Haces Tirado, G.; Garcia Castell, C.; Moles, M.D.M.; Martinez Lazaro, B.; Moreno Chulilla, J.A.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

Introducción. El trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos es un procedimiento clave en ciertas neoplasias hematológicas. La recolección de células madre hematopoyéticas se realiza mediante aféresis tras un proceso de movilización con factores de crecimiento, con o sin quimioterapia. La eficacia de este procedimiento puede verse afectada por factores como la edad y el tipo de movilización utilizada. En caso de fallo de movilización, el plerixafor ha demostrado ser una opción efectiva para mejorar la obtención de células CD34+.

Objetivo. Evaluar la eficacia de las estrategias de movilización, incluido el uso del plerixafor, en la recolección de células CD34+ en el trasplante autólogo. Analizar su relación con la edad y los factores asociados al fallo de movilización para optimizar protocolos.

Metodología. Se realizó un estudio retrospectivo y observacional en nuestro hospital en 2024, incluyendo a todos los pacientes sometidos a aféresis de progenitores hematopoyéticos para trasplante autólogo. Se analizaron datos cualitativos con frecuencias absolutas y relativas y datos cuantitativos con medidas de tendencia central y dispersión.

Los protocolos de movilización incluyeron uso de G-CSF (10 µg/kg/día) durante 4 días con aféresis en el día +5 o Quimioterapia + G-CSF durante 9 días con aféresis en el día +10. En pacientes con CD34+ <10/µL, se prolongó la movilización con G-CSF o se administró Plerixafor (0,24 µg/kg/día) 10 horas antes de la aféresis.

Se utilizó la correlación de Pearson para analizar la relación entre la edad y la cantidad de CD34+ recolectadas, con significación estadística para $p < 0,05$.

Resultados. Se recopilaron datos de 19 pacientes: 31,6% (n=6) mujeres y 68,4% (n=13) hombres, con una edad media de 54 años. El 58% (n=11) eran Linfomas y el 42% (n=8) Mieloma Múltiple. La media de células mononucleadas recolectadas fue 8,3 $\times 10^8$/kg, y de CD34+ 4,1 $\times 10^6$/kg. Se alcanzó el objetivo de $\geq 2 \times 10^6$ CD34+/kg en el 94,7% (n=18).

Los pacientes con MM recolectaron una media de 3,4 $\times 10^6$ CD34+/kg, frente a 4,6 $\times 10^6$ CD34+/kg en los Linfomas (p=0,492). En cuanto a la movilización, el 84,2% (n=16) recibió G-CSF y el 15,8% (n=3) QT+G-CSF. La media necesaria de G-CSF fue de 5,4 días. Un 36,8% (n=7) necesitaron Plerixafor, de ellos, 71,4% (n=5) eran MM y 28,6% (n=2) Linfomas (n=1 Linfoma Folicular, n=1 Linfoma de Hodgkin).

En pacientes que usaron Plerixafor, la media de CD34+ recolectadas fue 3,81 $\times 10^6$/kg, comparado con 4,25 $\times 10^6$/kg en los que no lo requirieron. Se observó una correlación inversa significativa entre la edad y la cantidad de CD34+ recolectadas (p=0,022).

Conclusiones. La recolección de progenitores hematopoyéticos para trasplante autólogo se ve afectada por la edad y el método de movilización. Aunque la mayoría de los pacientes lograron el objetivo de recolección, aquellos de mayor edad presentaron menor eficiencia en la obtención de células CD34+, con una correlación inversa significativa. Más del 60% requirió estrategias adicionales, siendo Plerixafor una opción efectiva sin diferencias significativas en la

©SIMTPRO Srl

cantidad de células recolectadas entre Linfomas y MM. Estos hallazgos resaltan la importancia de optimizar protocolos y personalizar estrategias de movilización, especialmente en pacientes mayores.

P-144 - Relación entre el Coeficiente de Eficiencia y las Células CD34+ recolectadas en aféresis para Trasplante Autólogo: Experiencia en un Centro (2024)

Castro, E.I.; Argón Arcarazo, A.; Haces Tirado, G.; Gaspar Regaño, M.; Estage Valenzuela, A.; Gracia Castell, C.; Martinez Lazaro, B.; Moreno Chulilla, J.A.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

Introducción. El coeficiente de eficiencia (CE2%) es un parámetro utilizado para evaluar la efectividad de la movilización de células madre hematopoyéticas en el trasplante autólogo. Sin embargo, su relación con la cantidad de células CD34+ recolectadas no está claramente establecida. Factores como la enfermedad de base, el método de movilización y el uso de Plerixafor pueden influir en la recolección celular.

Objetivos. Analizar la relación entre el Coeficiente de Eficiencia (CE2%) y la cantidad de células CD34+ recolectadas en pacientes sometidos a aféresis para trasplante autólogo en 2024, evaluando su utilidad como predictor del rendimiento en la recolección y su aplicación en la optimización de estrategias de movilización.

Materialesymétodos. Se realizó un análisis retrospectivo en los 19 pacientes sometidos a aféresis de progenitores hematopoyéticos en el año 2024. Se registraron variables como edad, diagnóstico, método de movilización (G-CSF solo o combinado con quimioterapia), uso de Plerixafor en caso de movilización insuficiente y la cantidad de células CD34 recolectadas. Se utilizó la prueba de correlación de Pearson para evaluar la relación entre CE2% y CD34 recolectadas, considerando significancia estadística con $p < 0,05$.

Resultados. La edad media de los pacientes fue de 54,2 años, con un 68,4% de varones y un 31,6% de mujeres. En cuanto a la movilización, el 84,2% recibió G-CSF solo, mientras el 15,8% recibió QT+ G-CSF. El 36,8% (n=7) necesitaron Plerixafor. La cantidad promedio de CD34+ recolectadas fue de 4,1×106/kg (±2,3), siendo mayor en pacientes con linfomas (4,6×106/kg ±2,7) en comparación con aquellos con Mieloma Múltiple (3,4×106/kg ±1,6) (Tabla 1).

Del total de los pacientes, la media de CE2% fue de 60% (±37). Sin embargo, al analizar por patología, se observó que los pacientes con Linfomas presentaban un CE2% más alto (63%) en comparación con los de Mieloma Múltiple (41%) (Tabla 2). El análisis de correlación entre CE2% y la cantidad de CD34+ recolectadas mostró un coeficiente de determinación bajo ($R^2=0,012$) y una $p=0,649$, lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambos parámetros (figura 1).

Conclusiones. Los resultados sugieren que el CE2% no es un predictor directo de la cantidad de células CD34+ recolectadas en aféresis para trasplante autólogo. La baja correlación sugiere que otros factores, como la enfermedad de base, la respuesta individual a la movilización y el uso de Plerixafor, tienen un impacto más relevante en la recolección celular. Aunque se observaron diferencias en CE2% y recuentos de CD34+ según la patología, estos hallazgos refuerzan la necesidad de estudios con muestras más amplias para evaluar mejor su utilidad en la planificación de aféresis y optimizar las estrategias de movilización.

P-145 - Diagnóstico y manejo terapeutico de la Púrpura Trombocitopénica Trombótica en el Hospital Universitario de Guadalajara

Dbouk Y Jaudenes, C.; Álvarez Padilla, B.; Michael Fernández, B.; Morales Sanz, D.; Mora Argumánez, M.; Argüello Marina, M.; Cardós Gómez, V.; Gil Pérez, Á.; Nuevo López, I.; Pérez Ortega, A.; Santos Montero, A.B.; Vázquez Ramo, A.; Guillén García, H.; Golbano López, N.; Herrero Martín, S.; De Miguel Llorente, D.; Cañizares Villalba, M.J.
Hospital Universitario, Guadalajara, España

Introducción. La Púrpura Trombocitopénica Trombótica adquirida (PTTa) es una microangiopatía trombótica rara, caracterizada por la presencia de anemia hemolítica y trombocitopenia secundaria a la producción de autoanticuerpos frente la metaloproteasa ADAMTS13. El diagnóstico se fundamenta en criterios clínico-analíticos, identificando esquistocitos en el frotis sanguíneo y herramientas predictivas como el Plasmic Score.

Sin tratamiento, la mortalidad es superior al 90%. El tratamiento incluye recambios plasmáticos terapéuticos (RPT) en combinación con glucocorticoides e inmunosupresores, destacando Rituximab como opción de primera línea, así como Caplacizumab, un anticuerpo biespecífico dirigido contra el dominio A1 del factor de von Willebrand, que ha demostrado reducir la morbimortalidad asociada.

Objetivo. Describir la presentación clínica, complicaciones y abordaje terapéutico de pacientes

©SEMTRO SL

diagnosticados de PTTa en el Hospital Universitario de Guadalajara (HUGU).

Métodos. Estudio retrospectivo, observacional en pacientes mayores de edad, diagnosticados con PTTa entre enero de 2009 y octubre de 2024 en el HUGU, a partir del registro de procedimientos de RPT. Se recopilaron y analizaron variables clínicas y analíticas.

Resultados. Se analizaron siete procedimientos en seis pacientes, con un caso de recaída. El 66% de los pacientes fueron mujeres (n=4), con una edad media de 62,2 años. Al diagnóstico, la hemoglobina media fue de 10,3 g/dL y la cifra media de plaquetas de 12.264/µL. La actividad de ADAMTS13 fue del 0% en todos los casos. Se registraron valores medios de LDH de 981 U/L y bilirrubina total de 2,63 mg/dL. El Plasmic Score fue >4 en el total de los pacientes (media: 5,32), con un único caso clasificado como de bajo riesgo.

Clínicamente, el 83% de los pacientes presentó manifestaciones neurológicas al debut, con cefalea en el 83% (n=5) y mareo en el 50% (n=3). Presentaron dos eventos isquémicos hemisféricos y un episodio de crisis comicial. El 50% presentó sintomatología gastrointestinal, incluyendo náuseas y vómitos. Se registraron tres episodios de hemorragia: uno leve y dos mayores. El tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta la consulta médica fue de 4,83 días.

Se detectó patología neoplásica subyacente en tres pacientes (50%): dos con adenocarcinoma de colon y uno con adenocarcinoma pulmonar en tratamiento activo. El tiempo medio hasta alcanzar una cifra de plaquetas >100.000/mm³ fue de 17,5 días (rango: 8-35). Recibieron un promedio de 11 sesiones de RPT (rango: 1-31), con buena tolerancia general. No obstante, un paciente presentó deterioro del nivel de consciencia y acidosis metabólica severa durante el primer procedimiento en UCI, con evolución fatal. Todos los pacientes recibieron metilprednisolona (1-1,5 mg/kg). Rituximab se administró en cinco pacientes: cuatro recibieron el esquema completo de cuatro dosis y uno recibió una única dosis. Caplacizumab se empleó en un paciente con recaída, que requirió inmunosupresión adicional con micofenolato y esplenectomía. La mortalidad global fue del 66%.

Conclusiones. La PTTa es una patología infrecuente caracterizada por la presentación con clínica neurológica y una elevada morbimortalidad. La instauración precoz del tratamiento inmunosupresor con glucocorticoides y RPT, así como otras terapias como el Caplacizumbab, son claves para mejorar el pronóstico de estos pacientes.

HEMOVIGILANCIA, GESTIÓN Y CALIDAD

P-146 - Análisis de las causas de las incidencias por discrepancias en la identificación de muestras pre transfusionales y su manejo

Parra Alonso, T.; Ostalaza De La Riva, M.T.; Romón Alonso, I.
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España

Introducción. Un error típico en la obtención de muestras pre transfusionales es la identificación de la muestra de sangre con el nombre de un paciente (paciente x) mientras que en la solicitud figura otro nombre (paciente y)

Habitualmente el Servicio de Transfusión desconoce el error que origina estas incidencias (confusión documental o error de identificación de la muestra o paciente), por lo que son difíciles de caracterizar y manejar.

Los errores de etiquetado suponen un importante riesgo para la seguridad transfusional, siendo necesario abordarlos.

Objetivos. Conocer la frecuencia y las causas de los errores detrás de las incidencias por discrepancia de identidad volante/muestra con el fin mejorar la seguridad transfusional mediante un plan de Acciones Correctoras (CAPA)

Material y métodos

- Analizamos prospectivamente el grupo sanguíneo de todas las muestras recibidas durante 2024 con discrepancia volante/muestra.
- Comprobamos si el grupo sanguíneo obtenido coincidía con el grupo del paciente x o del paciente y, si estos tenían registro informático previo.
- Determinamos el tipo de error en cada caso.
- Establecimos un plan CAPA y se analizó su efectividad.

Resultados

En 2024 detectamos 36 incidencias, media de 3 incidencias al mes.

Se detectan 2 tipos errores:

- Error tipo 1. El grupo sanguíneo de la muestra coincide con el paciente y (identificado la etiqueta de la muestra). No hay error de etiquetado sino del documento de solicitud. Error por cruce documental de peticiones y muestras de distintos pacientes.
- Error tipo 2. El grupo sanguíneo coincide con el paciente x (paciente de la solicitud) y no con el de la

©SEMTPRO Srl

etiqueta de la muestra. Existe error de etiquetado o de extracción.
- Se registra, una incidencia por discrepancia de grupo (Error tipo 3) que también constituye un error de etiquetado.

En un 47% de los casos es imposible conocer el error porque no existen registros previos del grupo de los pacientes, o por ser ambos isogrupo ABO.

En un 25% de esas incidencias se demuestra que existe un Error tipo 2 (errores de etiquetado). Esto, junto con la incidencia por discrepancia de grupo, constituye un total de un 28% de errores de etiquetado demostrados en un año.

Como resultado, se planteó un CAPA enfocado a disminuir los errores de etiquetado en las plantas. Para ello:
- Se comunicó a cada supervisor/a un resumen de incidencias de su área.
- Comunicamos los resultados al grupo de supervisores/as incidiendo en la importancia la identificación activa del paciente y etiquetado en cabecera. Los supervisores/as debían difundir esta información entre su personal.

Durante los tres meses posteriores a estas acciones hemos detectado una media de 2 incidencias mensuales, lo que supondría, de mantenerse, una disminución de 12 (33%) incidencias anuales.

Conclusión. Los resultados obtenidos demuestran que la mitad de las incidencias por cruce de pacientes son causadas por errores de etiquetado de muestra. Los esfuerzos orientados a la formación del personal son efectivos pero insuficientes, siendo preciso un cambio tecnológico para erradicar este tipo de errores humanos.

P-147 - Validación de la temperatura durante el transporte intrahospitario de componentes sanguíneos

Parra Alonso, T.; Ostalaza De La Riva, M.T.; Lavín Real, C.; Romón Alonso, I.
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España

Introducción. Demostrar el cumplimiento de los requisitos de temperatura hasta el momento de la transfusión de componentes sanguíneos y el cumplimiento de los estándares durante el transporte intrahospitalario supone un reto para los Servicios de Transfusión.

Objetivos. Demostrar que el transporte de componentes sanguíneos en nuestro hospital mantiene las condiciones óptimas de temperatura por más de una hora.

Material y métodos

1. Termómetros:
   - Sonda EBRO TFE510.
   - Data-logger EBI 300.
2. Bolsas de sangrías (250-300mL).
3. Contendores flexibles y rígidos (15 y 13 litros respectivamente). Situamos un equipo de transfusión como aislante entre el acumulador y componente sanguíneo.
4. Pruebas:
   - Validación de la colocación y comportamiento del data-logger: medimos la variación de temperatura en el interior de las bolsas (sonda) y en el exterior (data-logger) simultáneamente. El data-logger se coloca envuelto por la bolsa o sin envolver (expuesto al ambiente).
   - Hematíes (estática): contenedor en un lugar fijo durante todo el experimento.
     • Ambiente 20-25°C, acumulador de frío "grande"(18×14cm).
     • Ambiente 20-25°C, acumulador de frío "pequeño" (17×10cm).
     • Ambiente >40°C (estufa), acumulador de frío "grande".
   - Plaquetas (estática)
     • Ambiente 25-27°C/ sin acumuladores.
   - Hematíes (en tránsito): temperatura de los concentrados de hematíes medida durante el transporte a las plantas (condiciones reales).

Resultados

Colocación y comportamiento del data-logger:
- El data-logger envuelto con la bolsa replica la evolución de la temperatura del interior de la bolsa. El data-logger sin envolver toma la temperatura del ambiente.
- La temperatura del centro de la bolsa puede ser hasta 1,5°C inferior que en su superficie.
- El data-logger debe atemperarse antes de adherirse a la bolsa, para evitar aumentar la temperatura de esta y prolongar el tiempo de estabilización.

Hematíes (condiciones estáticas) se comprueba que:
- A 20-25°C, el contenedor rígido con acumuladores grandes mantiene la temperatura adecuada de la sangre más tiempo que el contenedor flexible.
- No se registraron temperaturas < 2°C.
- El tamaño y superficie del acumulador determinan el mantenimiento de la temperatura, manteniendo

©SMTPROS

mejor la temperatura los de mayor tamaño.
- A temperaturas extremas, los hematíes permanecen >1 hora dentro del rango de temperatura.

Hematíes (en tránsito): El comportamiento de la temperatura durante transporte a las plantas es equivalente al encontrado en condiciones estáticas.

Plaquetas (condiciones estáticas). A 25-27ºC, se mantienen la temperatura >3 horas en ambos contenedores. Son necesarias pruebas en condiciones extremas de calor.

Tabla 1. *Resultados.*

Producto	Prueba	Tipo de Contenedor	Tª ambiental Exterior	Tipo de acumulador de frío	Tiempo en superar el límite de temperatura
Hematíe	1	Flexible	20-25ºC	Grande	3h 36 min
		Rígida			5 h 51 min
	2	Flexible	20-25ºC	Pequeño	2h 43 min
		Rígida			2h 17 min
	3	Flexible	40- 48ºC	Grande	1h 47min
		Rígida			1h 30 min
Plaquetas	4	Flexible	25-27ºC	Sin acumulador	>3h
		Rígida			

Conclusión. En nuestro hospital, se mantienen las condiciones óptimas de temperatura en el transporte de componentes sanguíneos a las plantas. En el caso de hematíes, incluso, en situaciones ambientales de calor extremo.

P-148 - Cuidando cada gota: priorizando la seguridad transfusional intraquirófano

Sanchez Lozano, D.; Zafra Torres, D.; Paredes Heras, Y.I.; Del Castillo Lopez, J.E.; Puente Sanz, A.; Foromoso Muñoz, P.; Iñiguez Garcia, R.; Parra Virto, E.
Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

Introducción. En nuestro servicio el cierre de las unidades enviadas a quirófanos no se realizaba de forma sistemática por la dinámica de su actividad. La calidad del proceso transfusional exige una trazabilidad completa de todas las unidades transfundidas en cualquier área. Para abordar este problema se dispuso de sistemas informáticos de seguridad transfusional adaptándolo a las particularidades del medio quirúrgico.

Objetivos. Evaluar las mejoras obtenidas tras la implementación de distintas medidas en seguridad transfusional intraquirófano.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio longitudinal, descriptivo, retrospectivo de enero del 2022 a diciembre del 2024. Los datos se obtuvieron a través del software de seguridad transfusional HemoCod y del software de control de temperatura de TermocCod, ambos sistemas de JUB SOLUTIONS con sede en Granollers, Barcelona.

Resultados. A principios de 2022, la trazabilidad de los componentes en los quirófanos (QX) era del 0%. Para abordar esta situación, en el año 2022 se llevó a cabo un pilotaje de cuatro meses para implementar un soporte de seguridad transfusional con PDA, asociando previamente al paciente con el quirófano.

En abril de 2023, se extendió al resto de QX finalizando en diciembre de 2023, logrando una trazabilidad total del 75,2%.

Durante 2024, se implementaron mejoras tras analizar las necesidades específicas de los quirófanos, incluyendo la valoración de requerimientos transfusionales por quirófano, la ubicación unitaria de los componentes y la incorporación de un botón de emergencia para hemorragias masivas. Estas mejoras permitieron aumentar la trazabilidad total en un 8% (82,2%) y, en los inicios de transfusiones en un 14,2% (90,45%), además de incrementar el uso del sistema en un 61% respecto al año anterior.

Estas medidas se pudieron llevar a cabo de forma ágil gracias a la existencia de la figura de enfermería de hemovigilancia en nuestro centro que permitió la formación a más de 300 usuarios.

Así mismo, en 2023 se implementó el uso de neveras con control de temperatura mediante el dispositivo TermoCod, con el objetivo de reducir el desperdicio de componentes. Como resultado, en 2024 su utilización aumentó un 13,8%, mientras que el descarte de componentes disminuyó en un 29,5%.

Conclusiones. Tras la implementación de un sistema de seguridad transfusional adaptado al quirófano, junto con el uso de neveras de transporte y almacenamiento termo-reguladas, se ha logrado mejorar significativamente la seguridad transfusional en nuestro hospital y optimizar el uso de los hemocomponentes en este servicio. Además, esta iniciativa ha fortalecido la comunicación con el equipo de anestesia y ha propiciado cambios en los protocolos y estudios transfusionales, basados en los resultados obtenidos. No obstante, seguimos identificando oportunidades de mejora para consolidar estas medidas como adquisición de terminales propios en cada quirófano, extender el uso de aplicativos específicos para situaciones emergentes y optimizar aún más la eficiencia del proceso garantizando la seguridad transfusional en todos los escenarios quirúrgicos.

©SMTPROST

P-149 - Impacto de la implantación de una aplicación informática de encuestas a donantes durante el año 2024.

Román Garrrido, A.J.[1]; Velázquez López, M.D.[1]; Aguado-Romeo, M.J.[1]; Serrano Cruz, C.[1]; Pérez Benítez, A.[1]; Moraga Jiménenz, J.[1]; Moyano Moreno, M.[1]; Oyonarte Gómez, S.[2]
[1]Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Sevilla, Sevilla, España; [2]Red Andaluza de Medicina Transfusional, Tejidos y Células, Sevilla, España

Introducción. La mejora contínua implica tener información de aquellos aspectos que debemos corregir en nuestro trabajo. Para ello hay que elegir la mejor manera de disponer de la información necesaria.

Objetivo. En el Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Sevilla se implanta una aplicación informática (APP) como instrumento que explota los datos de las encuestas que realizan los donantes y analizamos los resultados obtenidos durante 2024 y las ventajas de esta herramienta.

Material y métodos. Las encuestas de satisfacción se cumplimentaron en papel por el donante. El responsable de informática, desarrolló una APP basada en lenguaje estandarizado HTML5. La APP permitió la introducción de las encuestas cumplimentadas en su totalidad. Esta labor se realizó por personal administrativo.

El cuestionario se formuló con datos de edad, sexo y lugar de colecta y 10 preguntas: Información y forma de aviso para la donación, atención y trato recibido por el administrativo y celador, atención y trato durante la entrevista médica y la extracción por enfermería, la información proporcionada por el médico y la privacidad durante la entrevista, las recomendaciones a seguir tras la extracción, las condiciones de la sala, el tiempo de espera y la atención global recibida. Un campo adicional de observaciones permitió realizar anotaciones en texto libre.

Resultados. La introducción de datos de encuestas que no reflejaron observaciones se realizó en un minuto y aquellas que incluyeron anotaciones en un máximo de dos minutos y medio. Se cumplimentaron 3.588 encuestas que representaron un 5,8% de las donaciones efectuadas durante 2024. Se analizaron por sexo y por grupos de edad (entre 18 y 30 años, entre 31 y 40, entre 41 y 50, entre 51 y 60 y en mayores de 60). Las observaciones anotadas se explotaron con consultas SQL a base de datos. Las 10 preguntas analizadas mostraron todas ellas valores entre 4,8 y 4,9 sobre 5.

De las 468 observaciones reportadas, 269 en hombres (57,4%) y 200 mujeres (42,6%), las mujeres realizaron más agradecimientos y los hombres más sugerencias. Las sugerencias incluidas fueron:

Mejora del refrigerio

Ampliar horario de uno de los puntos fijos de extracción

Mejorar y ampliar la publicidad

Informar de la gratuidad del parking.

Mejorar la difusión de las recomendaciones para después de donar.

Información sobre la donación de plasma.

Información sobre qué sucede con la donación.

Renovación de los espacios y material que permitan mayor confort al donante.

Mejorar la privacidad en las colectas externas.

Mejorar la puntualidad.

Aumentar las colectas externas para donación de plasma.

Poner música en las donaciones.

Conclusiones. La aplicación informática permite auditar de inmediato los datos relevantes de nuestra atención a los donantes.

La introducción de datos por el personal administrativo se efectua de manera sencilla y rápida.

La información aportada nos permite identificar áreas de mejora concretas que incluimos como objetivo para el año en curso.

Esta herramienta APP, puede permitir eliminar las encuestas en papel. El donante la cumplimentará directamente desde sus dispositivos electrónicos.

P-150 - Evaluación del desempeño analítico mediante el uso de controles externos en el Banco de Sangre de una Institución Oncológica en Lima Perú. Una experiencia de los últimos seis años

Rivera Castillo, C.M.; Montoya Montano, W.I.; Argumanis Sanchez, L.E.
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Oncologica, Perú

Introducción. En el Perú el PRONAHEBAS (Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre) estableció la obligatoriedad de realizar el tamizaje a 7 marcadores infecciosos: Sifilis, Hepatitis B (HbsAg y HBcAb), Hepatitis C, VIH 1-2, HTLV 1-2 y Chagas.

El Banco de Sangre de la Institución Oncológica de Lima Perú, cuenta con certificación ISO 9001:2015 y en su gestión de procesos de mejora continua, participa en diferentes programas externos de evaluación de la calidad; así como tambien participa de evaluaciones interlaboratoriales y corrida de controles internos para garantizar que los resultados sean confiables.

©SEMIPRO Srl

Objetivos

- Evidenciar los resultados obtenidos en las evaluaciones externas del desempeño, utilizando una plataforma de pruebas de quimioluminiscencia durante el periodo 2019 al 2024.

Material y métodos

- Se realizó un estudio retrospectivo de los últimos seis años.
- Se utilizó como fuente de recolección la Base de datos estadísticos anuales del Banco de Sangre.
- Se consideraron los resultados obtenidos de los siguientes Programas de Control de Calidad Externos (CCE) de los años 2019 al 2024:
  • Programa Internacional Buenos Aires de Aseguramiento Externo de Calidad en Análisis Clínicos (PROGBA). Los controles externos del PROGBA se procesan todos los meses del año.
  • Programa de Evaluación Externa del Desempeño en Inmunoserología para Banco de Sangre tipo II del Instituto Nacional de Salud - Perú (PEVED). Evaluación vinculada a la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Los controles externos del PEVED se procesan una vez al año.
- En el tamizaje serológico (7 pruebas) se utilizó las Plataformas Automatizadas ARCHITECT i2000SR-Abbot y ALINITY I- Abbot.

Resultados

- El Programa Internacional Buenos Aires de Aseguramiento Externo de Calidad en Análisis Clínicos (PROGBA) mostró un buen desempeño en todas las rondas en las que participó durante los últimos 6 años.
- La Evaluación externa del Desempeño en Inmunoserología para Banco de Sangre tipo II del Instituto Nacional de Salud - Perú (PEVED). Los paneles del INS que participó el Banco de Sangre mostraron criterio de validación .A. lo que indica Resultados correctos, sin resultados Falso - Positivos ni resultados Falso - Negativos.

Conclusión

- Los Controles de Calidad Externos (CCE) confirman que los resultados obtenidos en el procesamiento de las muestras de los donantes de sangre son de alta calidad.
- La implementación de los CCE debe ser una práctica de rutina, para el control de calidad de los reactivos y los procesos.
- Se sugiere implementar más de un Programa de Evaluación Externa para asegurar el buen desempeño de las corridas analíticas.

P-151 - Donar sangre sienta bien

Gomez Sjunnesson, E.P.; Jiménez-Marco, T.; Martorell Carbonell, A.
Banco de Sangre y Tejidos de las Islas Baleares, Palma, España

Introducción. La satisfacción y el bienestar de los donantes de sangre son factores clave para fomentar su fidelización. Por ello, se lleva a cabo encuestas para evaluar la experiencia de los donantes

Objetivo. El objetivo principal de este estudio es analizar la percepción de los donantes sobre el servicio que ofrece el Banco de sangre, identificando posibles factores que influyan en su predisposición a donar nuevamente. Además, por primera vez, se ha incluido en la encuesta una pregunta específica para conocer cómo se sintieron los donantes en las horas posteriores a la donación.

Método. Se realizó una encuesta anónima a los donantes de sangre a través de una plataforma web durante 2024. Se recopiló información sobre la satisfacción general de la donación y se incluyó una nueva pregunta sobre cómo se sintieron los donantes durante las primeras horas posteriores a la donación. Se analizaron las respuestas obtenidas.

Resultados. La encuesta reflejó un alto grado de satisfacción entre los donantes, con un 94,8% valorando positivamente su experiencia general. La atención recibida por el personal sanitario y la organización del proceso de donación fueron los aspectos mejor valorados.

Respecto a la nueva pregunta sobre cómo se encontraron los donantes en las primeras horas tras la donación, los resultados fueron los siguientes:

El 64% indicó que se sintió .como siempre..

El 33,6% afirmó sentirse .muy bien..

Un 4,5% reportó la aparición de un hematoma en la zona del pinchazo.

El 2,9% indicó haberse sentido mareado.

Un 0,8% manifestó haber experimentado sensaciones de euforia.

Estos datos proporcionan por una visión del efecto de la donación en los donantes, lo que permitirá mejorar la información y atención tras la donación.

Conclusiones. Los resultados confirman que la mayoría de los donantes perciben la donación de manera positiva, aunque un pequeño porcentaje experimenta hematomas o mareos. La elevada satisfacción de los

©SMTP S.r.l.

donantes es importante para que los donantes repitan. La inclusión de la nueva pregunta sobre el estado post donación ha permitido obtener información para mejorar la atención a los donantes y minimizar posibles molestias.

PATIENT BLOOD MANAGEMENT (PBM), MISCELÁNEA

P-152 - Factores de riesgo trasnfusional preoperatorios en el trasplante hepático

Villacrés Martínez, B.; Conde Espinosa, C.; Ibañez Lacalle, M.; Queralt Rodrigo, A.; Marcos Jubilar, M.; Zozaya Larequi, G.; Lecumberri Villamediana, R.; Hidalgo Martínez, F.; Pena Carbó, E.
Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España

Introducción. La transfusión de concentrados de hematíes (CH) durante el trasplante hepático (TH) se asocia con un aumento de la morbimortalidad. Aunque los factores de riesgo asociados con el riesgo transfusional se han evaluado ampliamente, los datos publicados sobre la predicción transfusional perioperatoria son escasos.

Objetivo. Identificar factores de riesgo preoperatorios que permitan establecer el riesgo transfusional perioperatorio.

Material y métodos. Estudio retrospectivo multivariante en el que se evalúa la asociación entre factores de riesgo previos al TH (hemoglobina (Hb), cifra de plaquetas, fibrinógeno, INR, Child score y el uso de anticoagulantes y/o antiagregantes), y las unidades de CH transfundidos en los pacientes sometidos a TH entre los años 2013-2014 y 2023-2024 en la Clínica Universidad de Navarra.

Se categorizaron los pacientes en dos cohortes según el número de CH transfundidos (de 0 a 2 CH y >2 CH).

Resultados. Se incluyeron 79 pacientes (Tabla 1) de los cuales el 85% eran varones y el 15% mujeres con una edad media de 58 años. La clasificación Child de los pacientes fue A en el 32,8 %, B en el 47,8% y C en el 19,4%. La mayoría de los pacientes habían sido diagnosticados de cirrosis enólica (40,5%) y cirrosis por VHC (20,2%). La media de Hb preoperatoria y de CH transfundidos fue de 11,9 g/dL y 4,8, respectivamente.

Treinta tres pacientes (41%) tuvieron una tasa baja de transfusión (de 0 a 2 CH transfundidos).

Se identificaron dos factores asociados a un mayor riesgo de transfusión (> 2 CH): la Hb preoperatoria y el Child score. El riesgo transfusional aumentó 8,26 veces (IC95% 2,4-28,8, p< 0,01) en los pacientes con una Hb preoperatoria <11,5 g/dL, respecto a los que se intervinieron con una Hb≥ 11,5 g/dL. La diferencia del riesgo transfusional (>2 CH) entre los pacientes con una Hb preoperatoria menor y ≥ 11,5 g/dL fue del 44%, p<0,01.

©SIMTIRO Srl

El riesgo transfusional aumentó 9,1 veces (IC 95% 1,36-60,96, p=0,02) en los pacientes con un Child C respecto a los que presentaban un score A previo al TH.
Ambas variables fueron factores de riesgo independientes. No se estableció ninguna asociación entre el resto de los factores de riesgo estudiados y el número de CH transfundidos, probablemente debido a la homogeneidad en la distribución de los datos.
Conclusiones. Dado que la anemia preoperatoria tiene un alto impacto en el riesgo de transfusión y el outcome de los pacientes, parece imprescindible incluir la optimización preoperatoria en los protocolos Patient Blood Management en pacientes candidatos a TH.

Tabla 1. *Características de los pacientes*

N	79
Edad, años, media (DE)	58,8 (10,2)
Sexo, n (%)	
Mujeres	12 (15,2)
Hombres	67 (84,8)
Patología, n (%)	
Cirrosis enólica	32 (40,5)
Cirrosis vírica	20 (25,3)
Cirrosis enólica+VHC	5 (6,3)
Cirrosis autoinmune	10 (12,7)
Fallo hepático agudo	2 (2,5)
Otros	10 (12,7)
Child-Pugh*, n (%)	
A	22 (32,8)
B	32 (47,8)
C	13 (19,4)
Anticoagulantes, n (%)	11 (13,9)
Antiagregantes, n (%)	4 (5,1)
Hemorragia masiva, n (%)	4 (5,1)
Hemoglobina, g/dL, media (DE)	11,9 (2,2)

P-153 - Anemia y reserva férrica en gestantes: programas PBM también necesarios en este grupo poblacional

Otamendi, I.[1]; Sola, E.[1]; Zalba, S.[1]; Galicia, T.[1]; Zabalegui, M.A.[1]; García-Erce, J.A.[2]
[1]Hospital de Navarra, Pamplona, España; [2]Banco de Sangre y Tejidos de Navarra, Pamplona, España

Introducción. Los programas PBM están mayoritariamente orientados a protocolos quirúrgicos. Sin embargo, deberíamos considerarlo en población gestante porque presentan frecuentemente anemia por bajas reservas y aumento del consumo, teniendo esta consecuencias en el desarrollo fetal y la morbimortalidad materna.

Material y métodos. Se analiza la hemoglobina(Hb) de las gestantes de nuestra área de salud en 2024 y el estado férrico en el primer trimestre de mayo a diciembre/2024. Los datos son extraídos de Cobas Infinity (Roche), de forma anonimizada. La clasificación del estado férrico se llevó a cabo según los siguientes criterios:

GRUPO	Estado Férrico	Parámetros
1	Déficit absoluto hierro	Ferritina<30ng/mL
2	Estado inflamatorio con déficit de hierro	Ferritina 30-100ng/mL e IST<20%
3	Perfil hierro inflamatorio	Ferritina >100ng/dL, IST<20% y PCR>5mg/L
4	Depósitos hierro sub-óptimos	Ferritina 30-100ng/mL e IST>20%
5	Repleción férrica	Ferritina>100ng/mL e IST>20%

Resultados

Controles trimestrales y valores Hb.

2024	Hb<10.5	%	Hb <11	%	Hb<13	%	Hb >=13	%	
Trim1			79	2	1540	46	1822	54	3362
Trim2	269	10	644	23	2614	95	128	5	2742
Trim3			349	12	2050	72	799	28	2849
Total									8953

Nº controles según rango de Hb por trimestre: 1º y 3º hasta 11 y 2º 10.5 g/dL.
Gestantes con analíticas los 3 trimestres y valores Hb:

2024	Hb g/dL								
	<10.5	%	<11	%	<13	%	>=13	%	
Trim1			25	2	505	45	626	55	1131
Trim2	102	9			1087	96	44	4	1131
Trim3			127	11	949	84	182	16	1231

Del total de 8.953 controles hay 1.131 gestantes con 3 trimestres analizados. De aquellas que en el primer trimestre tenían anemia (25), en el segundo trimestre el 36% (8) la mantienen. El 87% (7) de las gestantes con anemia en el segundo trimestre, continuaron con anemia en el tercero.
Revisadas las 7 pacientes que mantuvieron anemia durante los 3 trimestres, 5 eran talasemia y 2 anemias ferropénicas con tratamiento subóptimo.
Estado férrico según rango de Hb en 1º trimestre de gestación de 2.200 mujeres entre mayo-diciembre/2024:

	Reserva férrica									
	1 / %		2 / %		3 / %		4 / %		5 / %	
Hb <11	39	78	4	8	0	0	2	4	5	10
Hb <13	325	33	107	11	13	1	432	43	122	12
Hb=13	27	28	11	11	2	2	48	49	9	9

©SIMTPRO.SL

El 86% de las anémicas son ferropénicas. El 46% de las gestantes no anémicas con hemoglobina <13 tienen ferropenia; y el 43%, unos depósitos .insuficientes..

Conclusiones

- Según lo esperado, la anemia ferropénica es la causa más frecuente de anemia en nuestra población gestante (86%). Más del 95% de estas gestantes corrigen la anemia ferropénica durante la gestación.
- La mayoría de las pacientes que mantienen la anemia durante la gestación es debido a hemoglobinopatías y no a un tratamiento subóptimo.
- Sin embargo, solamente el 1012% de las gestantes comienzan con repleción férrica la gestación por lo que se nos plantea la suplementación universal con terapia marcial a pesar de no ser considerada por la OMS en nuestra región.

P-154 - La formación de los médicos internos residentes de hematología y hemoterapia en el centro de transfusión

Arruga Manzano, A.M.; Hermenegildo López, Y.N.; Rodríguez Gambarte, J.D.; Pajares Herraiz, A.L.; Lucea Gallego, I.; Toral Ibarra, S.D.; González Díez, R.; Alenda Asensi, R.; García Sánchez, F.; Balas Pérez, A.; Moreno Hidalgo, M.A.; Lafuente Guijosa, A.P.; Dos Santos Ortas, A.; De La Peña Zarzuelo, P.; Barea García, L.M.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Introducción. En cumplimiento de la ORDEN SCO/3254/2006, de 2 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Hematología y Hemoterapia, que establece que .los residentes de Hematologia deberán incluir en su formación una rotación en Banco de Sangre e Inmunohematología de 5 meses, siendo al menos 1 mes en un Centro Regional de Hemodonación., el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid (CTCM) ofrece un programa formativo para residentes de esta comunidad, abierto a otras comunidades autónomas (CC.AA.).

Por otra parte, el Decreto 44/1988, de 28 de abril, por el que se crea el CTCM, establece en su Artículo 2 las funciones del mismo, destacando que éste .deberá participar en programas de formación del personal sanitario vinculado a la hemoterapia..

Objetivos. Garantizar que los residentes de Hematología reciben una formación del más alto nivel científico, abarcando conocimientos teóricos y habilidades en Hemoterapia que permitan el desarrollo de su actividad profesional futura.

Desarrollar la función docente de los profesionales del CTCM.

Material y métodos. Durante 2024 han rotado en el CTCM 37 residentes (aumento del 19,35% con respecto a 2023). La mayoría (28, 75,68%) proceden de Comunidad de Madrid, pero casi ¼ (9, 24,32%) proceden de otras CC.AA. (Castilla La Mancha, Canarias, Asturias y Galicia).

La mayoría de ellos (61.29%) acude al CTCM en su tercer año de residencia –R3-, algunos lo hacen en R2 (22.58%) y en R4 (16.13%). En ningún caso se realiza la rotación en R1.

Cada residente recibe un Manual, incluyendo los principales documentos de utilidad (Política de Calidad, Decálogo de Buenas Prácticas para Usuarios de Sistemas de Información de Consejería de Sanidad, capítulos de los Estándares en Hemoterapia de la Fundación CAT, y algunos procedimientos del CTCM).

Se establece rotación mínima de 12 sesiones (2 de Procesamiento, Inmunohematología e Histocompatibilidad, y 1 de Donación, Aféresis, Laboratorio, Hemovigilancia y Criobiología (incluyendo Bancos de Cordón y Corteza Ovárica).

Cada residente realiza una sesión formativa, relativa a un caso clínico o a un tema que se considere de interés para su formación.

Resultados. En cumplimiento de la legislación (Resolución de 21 de marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, publicada en Boletín Oficial del Estado), los facultativos del CTCM realizan una valoración de cada residente, destacando la impecable actitud de los residentes, que obtienen una valoración media de 9.42/10.

Al final del periodo de rotación, los residentes realizan un cuestionario de valoración del CTCM, con una puntuación global de 4.68/5. La puntuación máxima se otorga a las áreas de Inmunohematología Molecular, Histocompatibilidad y Procesamiento.

Conclusiones

- El CTCM se constituye en España como un Centro de referencia para el residente, tanto madrileño como de otras CC.AA.
- Los resultados obtenidos demuestran un alto nivel de satisfacción e implicación de residentes y facultativos del CTCM
- La rotación de los residentes en el CTCM sirve de base para establecer relaciones profesionales que favorecen el desarrollo de la actividad clínica e investigadora presente y futura

©SETIPROST

P-155 - Hemólisis por clostridium perfringens. A propósito de un caso

Monzón Torres, M.; Cámara Rodenas, M.A.; Sánchez Tuya, P.; García-Serra, R.; López-Pavía, M.D.L.E.; Mena-Durán, A.V.; Garcés-Piquer, S.; Játiva Sáez, C.; Martí-Amado, S.; Vidal Rico, E.; Ortiz-Zuluaga, S.; Marco Buades, J.
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España

Introducción. El Clostridium perfringens (C. Perfringens) es un bacilo gram positivo anaerobio que forma parte de la flora bacteriana habitual. Condiciones como la diabetes, cirrosis o la inmunosupresión alteran la flora intestinal favoreciendo la translocación bacteriana y la posibilidad de una infección diseminada.

La sepsis por C. Perfringens es extremadamente rara, con la peculiaridad de inducir una hemólisis intravascular en un 15% de los casos. La destrucción de los hematíes se produce por la acción de la toxina alfa (fosfolipasa C lecitinasa) que induce la hidrólisis de los fosfolípidos en las membranas de los hematíes, dando lugar a la hemólisis intravascular. La tasa de mortalidad asciende al 80% en los pacientes que presentan este evento, con un tiempo medio hasta la muerte de 8 a 10horas.

Caso clínico. Mujer de 68 años diagnosticada de una Leucemia mieloide aguda (LMA) con cambios moleculares relacionados con la mielodisplasia. Antecedentes de interés: Enfermedad de Crohn sin tratamiento activo.

Tratamiento recibido: Inducción Ida + Ara-c (3+7) y 3 ciclos de consolidación con ARA-C Incidencias: ingresa tras la 2ª consolidación por oclusión intestinal que precisó ileostomía terminal.

Último control en consultas externas en Julio de 2024 sin fiebre ni clínica infecciosa referida. Hemograma: Hb 8 g/dL, PLT 7.000 $\times 10^9$/L, Leucocitos 500$\times 10^9$/L (N 0). Se transfunde 1 concentrado de hematíes y 1 pool de plaquetas. - Bioquímica: Br 0.89 ,LDH 243 U/L

Acude a Urgencias 24h después por cuadro de deterioro del estado general, vómitos y fiebre de 38,9ºC. A su llegada, TA 80/59mmhg, FC 70lpm. Ictericia cutáneomucosa, astenia y orina colúrica.

Pruebas complementarias:

- Hemograma: Hb 3.2 g/dL, Hcto 6 %, Leucocitos 1.500$\times 10^9$/L (N 0), Plaquetas 27.000 $\times 10^9$/L
- Bioquímica y Coagulación: plasma hemolizado.
- Test de Coombs Directo negativo
- Sedimento de orina: Hematuria macroscópica
- Gasometría venosa: pH 7,22, Lactato 9,4 mmol/L
- TAC toracoabdominopélvico: hepatomegalia con edema periportal, lesiones hipodensas mal delimitadas (no presentes en estudio previo), así como 2 de densidad compatible con aire/gas, a valorar posibles abscesos hepáticos.
- Hemocultivo (a las 48 horas): Clostridium perfringens multisensible.
- Cultivo de la bolsa de sangre transfundida en CCEE el día anterior negativo a los 15 días de incubación.

Evolución: Ante sospecha de shock séptico de foco abdominal, se inicia antibioterapia empírica de amplio espectro con meropenem y linezolid y tratamiento de soporte y se traslada a UCI con evolución tórpida con desarrollo de fallo multiorgánico y exitus a las 6 horas de su llegada a urgencias.

Conclusiones. La sepsis por C. Perfringens es un cuadro clínico extremadamente raro pero rápidamente progresivo y potencialmente mortal. La identificación temprana es crucial para su tratamiento precoz, basado en antibioterapia dirigida, terapia de reemplazo renal contínuo y cirugía del foco infeccioso en casos seleccionados.

P-156 - Optimizar PBM (patient blood management): umbral transfusional, hierro intravenoso, ácido tranexámico

Fariñas García, M.; Rodríguez Paíno, M.; Aláez Usón, C.; Martínez Cilleros, C.; Veiga Rodriguez, J.; Oñoro Cañaveral, J.J.; Gómez Tello, V.; García Rodriguez, E.; García Delange, T.; Yague Agueda, R.; Nistal Gil, S.; Da Silva, C.; Villasante De La Puente, A.; Tinaglia Carbonetti, G.; Dominguez Alarcón, P.; Fernández Madrid, J.M.; Barreiro Martinez, C.; Casado Membrives, C.; Vitoria Vicente, V.; Abad Almendro, J.C.; Zarco Alonso, C.
Hospital HLA Universitario Moncloa, Madrid, España

Introducción. En el año 2021 la OMS advierte sobre la urgente necesidad de implementar programas de PBM (patient blood management).Con ello disminuye la transfusión, las complicaciones y el gasto. Sensibilizar a los profesionales es determinante.

Objetivos. Analizar en nuestro hospital algunos parámetros claves de los pilares del PBM: umbral transfusional, consumo de hierro intravenoso y de ácido tranexámico. Reflejar su repercusión sobre la transfusión de concentrado de hematíes (CH).

Material y métodos. Nuestro hospital dispone de política transfusional en base a las guías actualizadas. Para estudiar el umbral transfusional se analizaron 100 solicitudes de transfusión de un total de 180 CH. Se seleccionaron de forma aleatoria en 2024.

©SEMTRO srl

Se realizó un análisis de los últimos cinco años de los siguientes parámetros:

- Consumo de hierro intravenoso. Se diferenció el tipo de preparado: sacarosa o carboximaltosa. Sus dosis máximas por infusión son diferentes (200 y 1000 mg respectivamente).
- Consumo de ácido tranexámico oral e intravenoso.

Resultados. El umbral transfusional se refleja en la Tabla 1.

En la Tabla 2 se aprecia la importancia de la edad: incremento de transfusión con hgb < 8 respecto a 8 o > cuando es menor de 80 años. No hay diferencia entre el grupo 70-79 y menor de 70 años. Gran diferencia en mayor de 89 años.

Tabla 1

Edad	>89 años	80-89	70-79	60-69	<60	Todas
Hgb g/dL	8.46	7.93	7.81	7.85	7.97	7.93

Tabla 2

Hgb g/dL	> 89 años	80-89	70-79	60-69	<60	Todas
<8	5 28 %	13 45%	16 55 %	12 57 %	1	47 47 %
8 o más	13 72%	16 55%	13 45%	9 43%	3	53 53 %

En los últimos 5 años se objetiva progresivo incremento del consumo de hierro intravenoso y una evolución hacia el empleo del preparado carboximaltosa férrica. También se aprecia incremento del consumo de ácido tranexámico. (Tabla 3)

Tabla 3

Consumo por año	Hierro sacarosa Gramos IV	Hierro (H) carboximaltosa Gramos IV	H.sacarosa y carboximaltosa Gramos IV	Ácido tranexámico Gramos oral e IV
2020	158	141	299	2095
2021	156	168	324	2264
2022	247	240	487	3137
2023	139	401	540	3609
2024	127	484	611	3791

En la Tabla 4 se muestra la evolución de la transfusión de CH en los últimos 10 años y la ratio número de CH / número de pacientes (pac). Se aprecia una disminución significativa en los últimos 4 años.

Tabla 4

año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CH	5979	4917	4343	4470	3760	4182	3337	4021	3263	3515
pacientes	1062	977	861	819	783	722	689	842	818	827
ratioCH/pac	5.6	5.0	5.0	5.5	4.8	5.8	4.8	4.8	4	4.2

Conclusiones. En nuestro hospital el umbral transfusional está influenciado sobre todo por edad > 79 años y en especial >89 años. Para optimizar PBM es fundamental potenciar el uso de hierro intravenoso y ácido tranexámico. Con ello se consigue una disminución de la transfusión de concentrado de hematíes. Incluirlos como indicadores podría ser útil.

P-157 - Optimización pruebas pretransfusionales. Consulta prequirúrgica

Velasco Chico, M.; Botella Folch, M.; Gil Lozoya, L.; González Martínez, M.; Manresa Manresa, P.; López Marín, J.
Hospital General Universitario, Alicante, España

Introducción. Los procesos quirúrgicos suponen un porcentaje importante de la transfusión en un hospital terciario. El tiempo del que disponemos para resolver los problemas inmunohematológicos es escaso. Es por eso que, con el fin de disminuir el gasto y solucionar los problemas con garantías y fiabilidad, se ha llevado a cabo la creación de una consulta prequirúrgica, un método cuyo objetivo es prevenir problemas inmunohematológicos mediante una detección temprana.

Objetivos

- Seleccionar pacientes aptos para prolongar la validez de las pruebas pretransfusionales (1 mes)
- Optimizar y reducir problemas derivados de alteraciones en las pruebas pretransfusionales y evitar suspensión de intervenciones.

Material y métodos. Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal. Se seleccionaron pacientes entre 2019-2024 que fueron derivados a consulta prequirúrgica y se analizó el número total de transfusiones realizadas por banco de sangre, se comparó el número total de solicitudes recibidas con las solicitudes procedentes a consulta prequirúrgica y finalmente, se hizo un análisis sobre cuáles eran los servicios de los que procedían dichas solicitudes en el último año (2023-2024).

Resultados. Se crearon dos grupos. Pacientes aptos para prolongar la validez de las pruebas y no aptos. Los requisitos necesarios para ello eran presentar escrutinio de Ac irregulares (EAI) negativo, no haber sido transfundido o trasplantado en los últimos dos meses y no haber presentado embarazo, parto o aborto en los últimos dos meses (CAT, 2022).

En cuanto al total de transfusiones realizadas estas fueron analizadas en función de si procedían de un servicio médico o quirúrgico observando que, en torno al 80% del total eran realizadas a especialidades

©SIMTIPRO Srl

médicas (la mayoría procedentes de Hematología (32%) y Oncología (15%) y el 20% restante, quirúrgicas (generalmente anestesia (59%).

En cuanto al número total de solicitudes comparado con el número de solicitudes procedentes de consulta prequirúrgica se observó un incremento considerable desde la implantación de dicho protocolo en 2019 con un 28% versus un 45% en 2024. Como limitación, en el año 2020, debido a la disminución de las intervenciones quirúrgicas debido a la pandemia por Covid 19, se obtuvo un porcentaje más bajo que el año anterior, de 14%.

Finalmente, tras analizar cuáles eran los servicios que mejor habían implantado dicho protocolo en el año 2023-2024 encontramos en primer lugar al Servicio de Traumatología (23%) seguido de Urología (15%), Ginecología (14%) y Cirugía General (10,2%).

Conclusión. La consulta de prequirúrgica es un método eficaz para preparar al paciente y evitar la interrupción de intervenciones si los problemas se detectan a tiempo ya que permite abordar proceso quirúrgico de manera ordenada y preventiva.

Desde la implantación del protocolo no ha habido ninguna suspensión de cirugía en los pacientes incluidos.

P-158 - Optimización perioperatoria de hemoglobina: impacto en la reducción de transfusiones

Estage Valenzuela, Á.; Castro, E.; Gaspar Regaño, M.; Cedeño, M.D.; Argon Arcarazo, A.; Haces Tirado, G.E.; Martinez Lazaro, B.; Moreno Chulilla, J.A.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

Introducción. La optimización de la gestión de la sangre del paciente (Patient Blood Management, PBM) es una estrategia clave para mejorar la seguridad y eficacia de los tratamientos en pacientes con anemia y otras alteraciones hematológicas. En nuestro centro, durante 2024, se implementaron diversas medidas dentro del PBM con el objetivo de reducir la necesidad transfusional y mejorar los niveles de hemoglobina en los pacientes tratados. Este estudio analiza los resultados obtenidos a partir de la aplicación del PBM en distintos grupos de pacientes.

Material y métodos. En este estudio, se analizan de forma retrospectiva los resultados obtenidos durante 2024, con el objetivo de identificar tendencias y oportunidades de mejora en la implementación del programa. Se recopilaron datos de un total de 141 pacientes atendidos en nuestro centro. Se registraron variables como edad, diagnóstico, niveles iniciales de hemoglobina, ferritina y saturación de transferrina. También se evaluó la administración de AEE e hierro IV, el incremento de hemoglobina y la tasa de transfusión. Los pacientes se agruparon según patología, edad y respuesta al tratamiento, permitiendo un análisis detallado del impacto de las estrategias del PBM.

Resultados. El grupo con mayor representación correspondió a pacientes con neoplasia digestiva (43,3%), seguidos de neoplasias urológicas (13,5%) y ginecológicas (12,1%). El 97,2% de los pacientes recibió hierro IV y el 39,7% AEE. Se observó un incremento promedio de hemoglobina de 1,2 g/dL, siendo mayor en pacientes con neoplasia urológica (1,5 g/dL) y menor en aquellos con neoplasia ginecológica (0,9 g/dL). La tasa de transfusión global fue del 18,4%, con valores más elevados en pacientes con neoplasia pulmonar (100%) y menor en patología ginecológica no oncológica (0%).

Por otro lado, se observó que pacientes con menor ferritina (<20 ng/mL) mostraron una mejor respuesta al tratamiento, con un incremento de hemoglobina de 1,9 g/dL, mientras que aquellos con ferritina entre 201-400 ng/mL tuvieron una menor respuesta (0,7 g/dL). La administración de hierro IV fue prácticamente universal en los pacientes con deficiencia de hierro (97,8%), mientras que el uso de AEE fue más frecuente en pacientes con ferritina >400 ng/mL (56%).

El análisis por edad mostró que los pacientes mayores de 80 años presentaron la mayor respuesta al tratamiento con un incremento promedio de 1,5 g/dL. Sin embargo, también tuvieron una tasa de transfusión relativamente alta (21,2%), lo que sugiere una mayor fragilidad en este grupo.

Conclusiones. El PBM ha demostrado ser una estrategia efectiva en la optimización de la hemoglobina en los pacientes atendidos en nuestro centro durante 2024. La administración de hierro IV y AEE contribuyó a mejorar los valores de hemoglobina, con variaciones según el tipo de patología y características clínicas de los pacientes. Se evidenció que los pacientes con deficiencia de hierro severa respondieron mejor al tratamiento, mientras que aquellos con niveles elevados de ferritina mostraron menor respuesta. A pesar de la reducción de transfusiones en la mayoría de los pacientes, aún existen grupos con alta tasa transfusional, lo que sugiere la necesidad de estrategias más específicas para optimizar el manejo en estos casos.

©SMTIPRO SL

©SIMTIPRO Srl

Autores

©SIMTIPRO Srl

©SIMTIPRO Srl

A
Abad Almendro Juan Carlos P-156
Abalo Martínez María P-060
Acevedo Pérez Pavel Manuel P-082
Achando Patrícia P-075
Acosta Jose P-096
Acosta Fleitas Cynthia P-029
Aguado Romeo Mª José P-055
Aguado Romeo Mª José P-070
Aguado Romeo Mª José P-149
Aguilar Bohorquez Elisabet S6.3
Aguilar García Carolina P-027
Aguilar-Meseguer Eduardo P-020
Aláez Usón Concepción P-156
Alarcón Ferrer Inés P-102
Albalat Balaguer Emilio Javier P-128
Albert Mercé P-106
Alcalde Román Maria Mercedes P-135
Alegre Amor Adrián P-061
Alenda Asensi Raquel P-013
Alenda Asensi Raquel P-0684
Alenda Asensi Raquel P-154
Algar Francisco Javier P-134
Algar Gutierrez Francisco Javier P-130
Aliu Romero Immaculada P-129
Allende Luis Miguel P-019
Alonso Ángela P-139
Alonso Nogués Eva S9.2
Alonso Nogués Eva P-040
Alonso Nogués Eva P-112
Alonso Sofia P-106
Alonso Ferradal Veronica P-048
Alonso Martin Sergio P-080
Alonso Martin Sergio P-124
Alonso Náger María José P-004
Alonso Prieto Carmen P-104
Alonso-Nogues Eva CO-04
Alonso-Nogues Eva P-002
Alonso-Nogues Eva P-064
Alonso-Nogues Eva P-065
Alonso-Nogues Eva P-066
Álvarez Maite CO-11
Alvarez Pablo P-088
Alvarez Pablo P-103
Álvarez Alonso Cristina P-039
Álvarez Alonso Cristina P-042
Álvarez Padilla Beatríz P-145
Amer Estarellas Tomás P-047
Amer Salas Neus P-136
Amill Begoña P-134
Amill Camps Begoña P-130
Amniai Laziza P-094
Amunarriz Agueda Cristina P-073
Amutio Díez Elena P-092
Ancochea Agueda P-076
Ancochea Agueda P-088
Ancochea Agueda P-103
Ancochea Agueda P-120
Ancochea Serra Agueda CO-01
Ancochea Serra Agueda P-025
Ancochea Serra Agueda P-087
Anda Emma P-139
Andrés Hernandez Noelia P-090
Andrés Hernandez Noelia P-097
Andreu Costa Mª Ángeles P-082
Andreu Vilarroig Iván P-119
Andújar Troncoso Giselle Victoria P-069
Anguita Javier P-026
Anguita Juan CO-11
Anguita Juan P-019
Antolin Denizot Isabel P-048
Arambarri Hervías Ana Marta P-067
Aran Gemma P-064
Aran Gemma P-065
Aran Gemma P-066
Aran Gemma P-122
Aran Gemma P-134
Aran Canals Gemma S9.2
Aran Canals Gemma P-130
Arandilla Marín Lorena P-006
Aranguren Ostolaza Marina P-031
Aranguren Ostolaza Marina P-083
Araujo Galván Laura P-116
Arbona Cristina P-078
Arbona Castaño Cristina S3.2
Arbona Castaño Cristina CO-03
Arbona Castaño Cristina P-058
Arbona Castaño Cristina P-059
Arbona Castaño Cristina P-062
Arbona Castaño Cristina P-071
Arcas Otero Carina P-010
Arcas Otero Carina P-060
Arce Arana Nagore S3.1
Aren Mercè P-076
Argon Alberto P-007
Argón Arcarazo Alberto P-143
Argón Arcarazo Alberto P-144
Argón Arcarazo Alberto P-158
Arguello Miguel P-022
Argüello Marina María P-145
Argumanis Sanchez Luis Enrique P-150
Arinero Martínez Dolores P-054
Armero Paula P-106
Arnao Mario P-107
Aroca Valverde Cristina P-001
Aroca Valverde Cristina P-051
Arroyo José Luis P-010
Arroyo Rodriguez José Luis S6.1
Arroyo Rodriguez José Luis P-073
Arruga Ana P-010
Arruga Manzano Ana María CO-10
Arruga Manzano Ana María P-061,
Arruga Manzano Ana María P-063
Arruga Manzano Ana María P-068
Arruga Manzano Ana María P-072
Arruga Manzano Ana María P-154
Arruga Manzano Ana CO-13
Arruga Manzano Ana P-013
Arteaga Sergio P-056
Arteaga Sergio P-137
Arumí Marta P-064
Arumí Marta P-065
Arumí Marta P-066
Arumí Marta P-122
Arumí Planas Marta P-130
Arumí Planas Marta P-134
Arzuaga Méndez Javier P-092
Arzuaga Méndez Javier P-101 1
Asensi Pedro P-109
Asensi Pedro P-142
Asensi Canto Pedro S2.1
Asensi Canto Pedro P-098
Asensi Canto Pedro P-123
Aula Górriz Susana P-054
Aula Górriz Susana P-113
Avetisyan Liana P-035
Avetisyan Avetisyan Liana P-033
Avetisyan Avetisyan Liana P-127

©SIMTIPRO SL

Avetisyan Avetisyan Liana P-128
Ayape María Luisa P-010
Ayats Julia P-106
Ayuso Olmedo Virginia P-057
Azcarate Ania Maria Nerea P-008
Azqueta Carmen P-056
Azqueta Carmen P-122
Azqueta Carmen P-134
Azqueta Carmen P-137
Azqueta Molluna Carmen CO-12
Azqueta Molluna Carmen P-130

B

Bahillo Ruiz Esther P-037
Balas Pérez Antonio P-004
Balas Pérez Antonio P-154
Ballester Ruiz María Del Carmen P-121
Ballina Martin Belen P-012
Ballina Martin Belen P-080
Ballina Martin Belen P-085,
Ballina Martin Belen P-086
Ballina Martin Belen P-110
Ballina Martin Belen P-124
Barba Castillo Francisco P-040
Barbarin Echarri Carlos P-031
Barbarin Echarri Carlos P-083
Barbero Del Olmo Laura CO-07
Barbero Del Olmo Laura P-017
Barbero Sánchez Juan Miguel P-029
Barea García Luisa María S9.1
Barea García Luisa María CO-10
Barea García Luisa María CO-13
Barea García Luisa María P-004
Barea García Luisa María P-041
Barea García Luisa María P-063,
Barea García Luisa María P-068
Barea García Luisa María P-072
Barea García Luisa María P-154
Barea García Luisa P-013
Bargay Lleonart Juan P-136
Barragán Ana P-078
Barrajon Fuerte Beatriz P-127
Barrajon Fuerte Beatriz P-128
Barranco Del Can Ana P-063
Barreiro Martinez Cristina P-156
Barriales Diego CO-11
Barriales Diego P-018
Barriales Diego P-023
Barriga Rabanal Irene P-111
Bausells Cuello Lourdes P-033
Bausells Cuello Lourdes P-127
Bausells Cuello Lourdes P-128
Bautista Antonia María P-010
Bautista Cañadas Raquel P-089
Bautista Gili Antonia Maria P-049
Belenguer De La Asunción Laura P-119
Belinchón Martínez Brígida P-063
Beltrán Archilés Lola P-119
Benavente Nil P-088
Benavente Nil P-103
Benavente Rafael P-142
Benéitez Angela P-010
Benéitez Fernández Angela CO-06
Benéitez Fernández Angela P-054
Benéitez Fernández Angela P-093
Benéitez Fernández Angela P-094
Benéitez Fernández Angela P-111
Benéitez Fernández Angela P-113
Benet Campos Carmen P-104
Benitez Segura Mª Dolores P-093
Benitez Segura Mª Dolores P-094
Benito Mariscal Fernando P-104
Bergua Burgués Juan Miguel P-081
Bermejo Gil Cristina P-046
Bernabe Castañon Ana P-080,
Bernabe Castañon Ana P-124
Bernabeu García Raquel CO-06
Bernárdez Amparo P-078
Bes Marta CO-04
Bes Marta CO-05
Bes Marta P-002
Bes Maijo Marta PE.3
Bes Maijo Marta S5.2
Betancor Pérez Mónica P-029
Bibiloni Martinez Laura C P-121
Bibiloni Martinez Laura Cristina P-118
Biosca Claudia P-076
Biosca Claudia P-088
Biosca Claudia P-103
Biritxinaga Rodriguez Laura P-008
Blanch Llop Anna P-035
Blanch Llop Anna P-127
Blanco Marga P-134
Blanco Sara P-096
Blanco García Margarita P-130
Blanco-Montes Cristina P-076
Blasco Ibáñez Víctor P-119
Blasco Nicolás Cristina P-121
Blazquez Moreno Elena P-013
Blazquez Soto Juan Antonio P-014
Boleko Marta P-025
Bolton-Maggs Bolton-Maggs Paula S10.1
Borrajon Fuerte Beatriz P-033
Borràs Roman Silvia P-033
Borràs Roman Silvia P-127
Borràs Roman Silvia P-128
Botafogo Vitor P-076
Botella Folch Mar P-157
Boto Ruiz Neus CO-15
Braojos Gutierrez Nuria P-093
Braojos Gutierrez Nuria P-094
Bravo Augué Anna P-044
Bravo Augué Anna P-089
Bravo Blázquez Almudena P-063
Brieva López Ane P-082
Briones Javier P-022
Brites Tiago P-095
Brotons Merino Mª. Teresa P-006
Buelvas De La Ossa Katiusca P-119
Buendía Montes Irene CO-13
Bueno Cabrera Jose Luis P-102
Bujedo Cuesta Isabel P-118

C

Caballero Ana P-022
Cabrera Gutiérrez Lucía CO-06
Cadenas Gota Fernando P-016
Calderón Emilio P-002
Calero Torroba Emma P-046
Callao Callao Virginia S2.3
Calle Jimenez Begoña P-125
Calzadilla Román Karla Susana P-081
Cámara Rodenas María Asunción P-084
Cámara Rodenas María Asunción P-155
Cammany Alvarez Aleix CO-01
Canals Pernas Tania P-033
Canals Pernas Tania P-035
Canals Pernas Tania P-127

©SIMPROSIL

Canals Pernas Tania P-128
Candela Maria Dels Angels P-088
Candela Maria Dels Angels P-103
Candela María José P-010
Candela Garcia Maria Jose P-001
Candela Garcia Maria Jose P-051
Cañigral Ortiz Carolina P-119
Cañizares Villalba María José P-145
Cano Pinto Vanessa P-011
Capellán García Raquel P-015
Capellán García Raquel P-021
Carbajo Martinez Miriam P-085
Carbajo Martinez Miriam P-110
Carbonell Diego P-026
Carbonell Cabeza Laura P-027
Cardona Camila P-137
Cardona Maria Camila P-056
Cardós Gómez Virginia P-145
Carlos Bernao P-096
Carmona Sánchez Gloria S6.3
Carpi Medina Ariana P-025
Carpi Medina Ariana P-087
Carral Fernández Laura CO-07
Carral Fernández Laura P-017
Carrasco Berlanga Francisca P-118
Carrascosa Tomás CO-11
Carreras Enric S11.1
Carril Barcia Aida P-107,
Carril Barcia Aida P-109,
Carril Barcia Aida P-123
Carvajal Silvia CO-04
Casado Cabanillas Verónica P-081
Casado Iglesias Susanna P-129
Casado Membrives Carmen P-156
Casado Sánchez María P-092
Casamayor Adrián CO-08
Casamitjana Natàlia P-002
Casamitjana Natàlia P-064
Casamitjana Natàlia P-065
Casamitjana Natàlia P-066
Casamitjana Ponces Natàlia S9.2,
Casamitjana Ponces Natàlia P-040
Casanovas López Enric CO-15
Casanovas López Enric P-129
Casanovas Recasens Marta P-128
Castaño Elena P-120
Castaño Joana P-142
Castañón Fernandez Christelle P-090,
Castañón Fernandez Christelle PP-097
Castells Gómez Marc S9.2
Castells-Gómez Marc P-064
Castells-Gómez Marc P-065
Castells-Gómez Marc P-066
Castillo Nerea P-056
Castillo Nerea P-137
Castillo Flores Nerea CO-12
Castillo Rosa Juan Carlos P-069
Castillo-Flores Nerea P-122
Castro Ericka P-007
Castro Ericka P-158
Castro Ericka Inés P-143
Castro Ericka Inés P-144
Castro Meroño Enrique P-093,
Castro Meroño Enrique P-094
Cavero Porrero María Jesús CO-13
Cecchini Caballero Carla P-090
Cecchini Caballero Carla P-097
Cedeño Maria Domenica P-158
Cerrato Salas Mariana P-082
Cerro Parra Jorge Ivan P-054
Céspedes López Roberto P-129
Cesteros-Sacie Carlota P-026
Chacón Guardia Cintia P-118
Chamorro Chamorro Pablo P-090
Chamorro Chamorro Pablo P-097
Charry España Paola S4.1
Chinea Rodríguez Anabelle CO-07
Chinea Rodríguez Anabelle P-017
Chozas Sanchez Maria Felicidad P-054
Cirre Macias Eva María P-121
Claros Barrachina Núria P-119
Clavero López Rubén P-069
Clavijo Fernández-Golfín Carlos S3.2
Clavo Martin Diego P-091
Cobo Gonzalez Diego CO-10,
Cobo Gonzalez Diego P-004
Cobo Gonzalez Diego P-013
Cobo Gonzalez Diego P-041
Cobo Gonzalez Diego P-068
Codinach Margarida P-122
Codinach Margarita P-064
Codinach Margarita P-065
Codinach Margarita P-066
Codinach Margarita P-134
Codinach Creus Margarita S9.2
Codinach Creus Margarita CO-12
Codinach Creus Margarita P-130
Coelho André Gonçalo P-075
Coello De Portugal Casana Carmen CO-06
Coello De Portugal Casana Carmen P-054
Coello De Portugal Casana Carmen P-093
Coello De Portugal Casana Carmen P-094
Coello De Portugal Casana Carmen P-111,
Coello De Portugal Casana Carmen P-113
Collado Cebrian Miriam CO-03,
Collado Cebrian Miriam P-058
Collado Cebrian Miriam P-059
Collado Cebrian Miriam P-062
Colom Gordillo Emili S1.2
Conde Espinosa Casilda P-152
Condori Arenas Myrna CO-06
Condori Arenas Myrna P-054
Condori Arenas Myrna P-093
Condori Arenas Myrna P-094
Condori Arenas Myrna P-111
Condori Arenas Myrna P-113
Conejero Villanueva Nazaret P-015
Conejo Lorena P-025
Contreras Rujas Laura P-061
Cordero Luengos Rosa P-086
Cordero Luengos Rosa P-110
Córdoba Pilar P-003
Córdoba Pilar P-036
Corral Tomas Elena P-085
Corral Tomas Elena P-086
Costafreda Maria Isabel S5.2
Cruz Lopez Pedro P-013
Cruz Muñoz Marta P-044
Cuevas Palomares Laida P-031

D

Da Silva Carolina P-156
Dalmau Verger Carme P-133
Dbouk Y Jaudenes Carmen P-145
De Brauwer Fontanals Aranzazu P-114
De Celis Miguélez Aránzazu S1.3
De Jaureguizar Alejandro P-076
De Jaureguizar Alejandro P-0883

©SEMI PRO SL

De Jaureguizar Alejandro P-103
De Jaureguizar Tesas Alejandro CO-01
De Jaureguizar Tesas Alejandro P-120
De La Iglesia Sanchez María Teresa P-121
De La Oliva Esther P-054
De La Peña Zarzuelo Pilar P-004
De La Peña Zarzuelo Pilar P-041
De La Peña Zarzuelo Pilar P-154
De La Puente Jimenez Ana P-080
De La Puente Jimenez Ana P-085
De La Puente Jimenez Ana P-110
De La Puerta Paula Rosalía P-104
De La Rosa Tolle Cristina P-090
De La Rosa Tolle Cristina P-097
De La Rubia Javier P-107
De La Rubia Comos Javier P-123
De Miguel Llorente Dunia P-108
De Miguel Llorente Dunia P-145
De Roba Cabria Zulema P-074
Dealbert Ordoñez Gemma CO-01
Del Campo Real Ana P-101
Del Castillo Lopez Jose Enrique P-105
Del Castillo Lopez Jose Enrique P-126
Del Castillo Lopez Jose Enrique P-148
Del Valle Dulce Ana CO-06
Del Valle Dulce Ana P-054
Del Valle Dulce Ana P-111
Del Valle Dulce Ana P-113
Delgado Calvo-Flores Concepcion P-132
Díaz Mª Jose P-142
Diaz De Heredia Cristina CO-12
Díaz Fernandez Cristina P-128
Díaz Gallardo Macarena Sandra P-028
Diaz Lancha Juan Diego P-093
Diaz Lancha Juan Diego P-094
Díaz López Carlos Javier CO-06
Díaz López Carlos Javier P-111
Díaz López Carlos Javier P-113
Díaz Martínez Mario P-111
Diaz Prieto Igor P-045
Díaz Rueda Teresa P-073
Diaz Villafañe Janire P-012
Diaz Villafañe Janire P-085
Diaz Villafañe Janire P-110
Diaz Villafañez Janire P-080
Diaz Villafañez Janire P-086
Diaz Villafañez Janire P-124
Diez -Feijoo Varela Ramon P-025
Diez Fejioo Varela Ramon P-087
Díez Sanz Clara P-031
Díez Sanz Clara P-083
Domingo Jose Maria P-007
Domínguez Acosta Lourdes P-024
Dominguez Alarcón Patricia P-156
Domínguez Caballero Carmen P-028
Domínguez Caballero Carmen P-140
Domínguez Juan Carlos David P-116
Domínguez Martín -Maestro Nuria P-113
Domínguez Nieto María Jesús CO-13
Domínguez Ruíz Blanca P-092
Domínguez Ruíz Blanca P-101
Dorado Jurado Cristina P-069
Dos Santos Ortas Abel P-013
Dos Santos Ortas Abel P-068
Dos Santos Ortas Abel P-072
Dos Santos Ortas Abel P-094
Dos Santos Ortas Abel P-154
Duarte Palomino Rafael P-102
Duran Domínguez B P-128
Duran Dominguez Beatriz

E P-127
Echevarria Lorenzo Leyre P-080
Echevarria Lorenzo Leyre P-085
Echevarria Lorenzo Leyre P-086
Echevarria Lorenzo Leyre P-110
Edo Caballero Lorena P-025
Edo Caballero Lorena P-087
Egido-Balzategui José P-026
Eguizabal Cristina CO-11
Eguizabal Cristina P-018,
Eguizabal Cristina P-019
Eguizabal Cristina P-023
Eguizabal Cristina P-131
Eiris Del Río Ana CO-14
Eiris Del Río Ana P-092
Eiris Del Río Ana P-101
Elizabet Gracia Brinquis P-089
Eritzpokhoff Lara P-107
Eritzpokhoff Lara P-109
Eritzpokhoff Lara P-123
Escorcio Faria Dianis P-097
Espasa Andrea P-106
Espinosa Arnandis Clara P-119
Espinosa-Lara Natalia P-108
Estage Valenzuela Angel P-143
Estage Valenzuela Angel P-144
Estage Valenzuela Angel P-158
Esteban Romero Nuria P-037
Etxebarria Anne CO-11
Etxebarria Anne P-023
Etxebarria Bahillo Anne P-018
Etxebarria Bahillo Leire P-016

F
Facal Malvar Ana P-119
Fariñas García Manuel P-156
Farnos Casas Georgina P-033
Farssac Busquets Elisenda P-128
Faundez Ana Isabel P-020
Felices Segura Jose CO-02
Felices Segura Jose P-038
Fernández Ruiz Andrés S3.2,
Fernández Ruiz Andrés CO-03
Fernández Ruiz Andrés P-062
Fernandez Julia P-056
Fernandez Julia P-137
Fernández Rocío P-142
Fernández Sojo Jesús P-130
Fernandez Blanco Jesús P-090
Fernandez Blanco Jesús P-097
Fernández Cerezo Esperanza P-010
Fernández Cuezva Laura P-016
Fernandez Gonzalez Cristina P-012
Fernandez Gonzalez Cristina P-080
Fernández González Jairo P-039,
Fernández González Jairo P-042
Fernández Madrid Jose Manuel P-156
Fernandez Morales Isabel Maria P-118
Fernández Priego Mª. Cármen P-006
Fernandez Sanchez Adolfo P-091
Fernandez Santos Patricia P-141
Fernandez Sojo Jesus P-134
Fernández-Delgado Momparler Manuel P-119
Fernández-Moreno Elizabeth P-026
Fernández-Sojo Jesús CO-12
Fernández-Sojo Jesús P-056

©SMTPROST

Fernández-Sojo Jesús P-120
Fernández-Sojo Jesús P-122
Fernández-Sojo Jesús P-137
Ferra Coll Christelle Marie P-025
Ferra Coll Christelle Marie P-087
Ferreira Célia P-075
Ferrer Costa Jose CO-01
Ferrer Garrido Gonzalo P-022
Ferrer Garrido Gonzalo P-133
Ferrer Panes Verónica P-093
Ferrer Panes Verónica P-094
Ferrer Rodrigo Anna P-119
Flores Solange P-020
Flores Solange P-115
Flores García Jose Antonio P-073
Flores Royo Maria P-033
Flores Royo Maria P-127
Flores Royo Maria P-128
Fonseca Paula P-075
Fonseca Santos Marta P-091
Forés Aquiluć Raquel CO-15
Formoso Muñoz Patricia P-105
Formoso Muñoz Patricia P-126
Forner Ruth P-056
Forner Ruth P-134
Forner Ruth P-137
Fornos Miriam P-120
Foromoso Muñoz Patricia P-148
Francisco Ravelo Melchor Eloy P-086
Francisco Ravelo Melchor Eloy P-110
Francisco Revelo Melchor Eloy P-012
Francisco Revelo Melchor Eloy P-085
Franco-Garcia Esther P-007
Frechilla González Paloma P-039,
Frechilla González Paloma P-042
Freiría Alberte Carmen P-119
Freixenet Ayguade Montserrat P-114
Fresno Estevé Maria Ángeles P-033
Fuentes Martínez Mercedes P-069
Fuentes Morales Cristina Teresa P-091
Fumero Guersi Silvia P-030
Furundarena Salsamendi Jose Ramón P-031
Furundarena Salsamendi Jose Ramón P-083
Fusté Cristina S11.1
Fusté Nebot Enric P-044
Fusté Nebot Enric P-089

G

Galán Moreno Irene P-135
Galicia Tania CO-083
Galicia Tania P-139
Galicia Tania P-153
Gallardo Anna P-120
Galvez López Maria P-054
Gálvez Saleta Laura P-130
Garcés-Piquer Sonia P-155
García Sánchez Félix S9.1
García Sánchez Félix P-013,
García Sánchez Félix P-154
Garcia Gala Jose Maria PE.4
Garcia Gala Jose Maria PE.4
Garcia Gala Jose Maria S7.1
García Carulla Anna P-115
García Astudillo Elena P-118
García Bautista Jesús P-010
Garcia Bautista Jesus Alejo P-132
García Bernaus Germán P-136
García Boyero Raimundo P-119
Garcia Buendia Ana CO-12
Garcia Castell Clara P-143
García Costa J. Agustín P-060
García Costa José Agustín P-050
García De León Cerrillo Ana P-118
Garcia Delange Teresa P-156
García Dominguez Mª. Victoria P-006
García Flórez Carolina P-039
García Flórez Carolina P-042
García Gemar Gracia María P-140
García Hernández Ana María P-014
García Hernández Gudelia P-039
García Hernández Gudelia P-042
Garcia Hortoneda Maria Isabel P-128
García Jaen Pablo P-091
Garcia Malagarriga Jana P-087
García Marin Judit P-033
Garcia Martinez Rodrigo CO-02
Garcia Muñoz Nadia P-044
Garcia Muñoz Nadia P-089
Garcia Muñoz Vicente CO-10
García Rodriguez Esther P-156
García Ruiz Juan Carlos CO-14
García Ruiz Juan Carlos P-092
García Ruiz Juan Carlos P-101
Garcia Sanchez Isabel P-013
García Serrano Margarita P-069
Garcia Valle Maria Almudena P-046
Garcia Valle Mª Almudena P-048
Garcia-Arroba Peinado Jose P-127
Garcia-Arroba Peinado Jose P-128
Garcia-Castell Clara P-007
Garcia-Cirera Gerard P-076
García-Erce Jose Antonio P-153
García-López Carolina P-026
Garcia-Moreno Mora Yolanda P-044
García-Sanz Ramón P-026
García-Serra Rocío P-084
García-Serra Rocío P-155
García-Talavera Hernández Raquel P-029
Garrido Nieto Elvira P-093
Garrido Nieto Elvira P-094
Garrido Verdolet, Joan P-125
Gascón Buj Adriana P-119
Gasior Kabat Mercedes S8.2
Gaspar Regaño Maria P-143
Gaspar Regaño Maria P-144
Gaspar Regaño Maria P-158
Gayoso Cruz Jorge P-029
Gibbone Xx Elena P-101
Gibert Pujol Ester P-040
Gil Lozoya Lucia P-157
Gil Pérez Ángela P-145
Gil Solana Aida P-127
Gila Pacheco Mª. Teresa P-006
Gimenez Richarte Angel S3.2
Gimenez Richarte Angel CO-03
Gimenez Richarte Angel P-062
Giner Anna S11.1
Giralt Espejo Jan P-025
Giralt Espejo Jan P-087
Golbano López Nuria P-145
Gómez Sjunnesson Eva Petra S1.1
Gómez Sjunnesson Eva Petra P-047
Gómez Sjunnesson Eva Petra P-049
Gómez Sjunnesson Eva Petra P-151
Gómez Inés P-109
Gómez Seguí Inés S2.1

©SMTIPRO SL

Gómez Seguí Inés P-098
Gómez Seguí Inés P-123
Gómez Seguí Inés P-142
Gomez Aguayo Amaia P-045
Gómez Casares María Teresa P-029
Gomez Martinez Alba P-033
Gómez Rocha David CO-07
Gómez Rocha David P-017
Gomez Rubin Maria P-100
Gomez Simon Antonia P-001,
Gomez Simon Antonia P-051
Gómez Tello Vicente P-156
Gómez Ubeda Sandra Patricia P-006
Gómez-Espinosa Laza Lidia P-111
Gómez-Serrano Leticia P-026
González Rodríguez Alberto S7.2
González Olga CO-04
Gonzalez Borbolla Laura P-036
Gonzalez Calero Esther P-040
González Carrión Blanca P-117
González Del Castillo Luz María P-029
González Del Castillo Luz María P-116
González Del Rio Mercedes P-091
González Diez Rocío CO-13
González Diez Rocío P-013
González Diez Rocío P-068
González Diez Rocío P-072
González Diez Rocío P-086
González Diez Rocío P-124
González Diez Rocío P-154
Gonzalez Escudero Mª Aranzazu P-045
Gonzalez Fraile M Isabel P-057
González Fraile María Isabel P-005
González Fraile María Isabel P-037
González Fraile María Isabel P-046
González Fraile María Isabel P-074
González Fraile María Isabel P-100
Gonzalez Fraile Mª Isabel P-048
González Martínez Marina P-157
González Medina Maria Isabel P-112
Gonzalez Medina Mª Isabel P-089
González Ortega Olatz P-031
González Ortega Olatz P-083
González Pinedo Leslie P-029
González Resina Rita María P-016
González Rodríguez Martín Carlos P-116
González Rodríguez Victoria Paz P-016
González Sánchez Eva María P-069
González Santesteban Cecilia CO-15
González Santesteban Cecilia P-011
González-Granado Luis Ignacio P-019
González-Román Marta P-026
Gracia Castell Clara P-144
Gracia Escudero Milagros CO-02
Gracia Malagarriga Jana P-025
Gracia Martin Merche P-011
Gracia-Carulla Anna P-020
Gran Mario S11.1
Granero-Carrasco Dolores P-026
Grifols Joan Ramon P-003
Grifols Joan Ramon P-036
Grifols Joan Ramon P-122
Grifols Joan-Ramon P-002
Grifols Ronda Joan Ramon P-027
Grobas Sebio Minia P-029
Gual Rovira Georgina P-033
Gual Rovira Georgina P-128
Güell Nadia P-076
Guerra Domínguez Luisa María P-029
Guerra Domínguez Luisa María P-116
Guerra Hernando José María P-136
Guerra Melián María De Los Ángeles P-030
Guerro Viñas Maria P-025
Guerro Viñas Maria P-087
Guillén García Helga P-145
Guinetti Ortiz Katia P-133
Gutiérrez Alonso Almudena P-100
Gutierrez Maquinay Adrian P-124
Gutierrez Martinez Andrea P-037

H

Haces Guillermo P-007
Haces Tirado Guillermo P-143
Haces Tirado Guillermo P-144
Haces Tirado Guillermo Enrique P-158
Hapca Hapca Petru Cosmin P-037
Henriques Paula P-095
Heredia Angeles P-079
Heredia Cano Ángela P-014
Hermenegildo López Ygor P-013
Hermenegildo López Ygor P-013
Hermenegildo López Ygor Neil P-068
Hermenegildo López Ygor Neil P-072
Hermenegildo López Ygor Neil P-099
Hermenegildo López Ygor Neil P-154
Hernandez Maraver Dolores S11.1
Hernández Luis P-078
Hernández Arriaza María Asunción CO-09
Hernandez Benitez Luis Humberto P-089
Hernández De León Natalia Carolina P-010
Hernandez Vidaña Adoracion Maria P-132
Hernando Megido Adriana P-090
Hernando Megido Adriana P-097
Hernando Sedano Mª Cristina P-045
Herraez Garcia Regina P-099
Herrera Lara CO-11
Herrera Lara P-019
Herrera Lara P-023
Herrera Lara P-131
Herrera Del Val Lara P-018
Herrera Hernández Carol P-029
Herrera Puente Pilar CO-07
Herrera Puente Pilar P-017
Herrero Martín Sonia P-145
Hidalgo Martínez Francisco P-152
Hinostroza Solano Jhony Alberto P-141
Hipólito Casillas Fátima S10.3
Hipólito Casillas Fátima P-099
Hormaetxe Pérez Nagore P-092
Hormaetxe Pérez Nagore P-101
Hormaza De Jauregui Sara P-092
Hormaza Jauregui Sara P-101

I

Ibañez Bernal Montse P-011
Ibañez Lacalle María P-152
Inglés-Ferrándiz Marta P-019
Iniesta Gonzalez Irene CO-09
Íñiguez García Rodrigo P-105
Íñiguez García Rodrigo P-126
Íñiguez García Rodrigo P-135
Íñiguez García Rodrigo P-148
Iturrate Basarán Isabel P-015
Iturrate Basarán Isabel P-021
Izquierdo Maria P-076
Izquierdo Crespo Julian P-138
Izquierdo Montesdeoca Abián P-030

©SMT PROS.L.

J
Jano Fernández Virginia P-086
Jansa García De La Reina Laura P-128
Játiva Sáez Cristina P-155
Jerez Albarran Almudena P-093
Jerez Albarran Almudena P-094
Jiménez Martín Ana S7.2
Jiménez Martín Ana CO-07
Jiménez Martín Ana P-017
Jimenez Carlos P-115
Jimenez Martinez Carmen P-025
Jiménez Alonso María Angustias P-010
Jimenez Cuevas Patricia P-013
Jiménez Del Bianco Ana Isabel P-074
Jiménez González Diego CO-14
Jimenez Martinez Carmen P-087
Jiménez Meoro Mercedes P-118
Jiménez Mora Maria Oliva P-054
Jiménez Pinar José Miguel P-128
Jiménez Ros Leyre Cristina CO-14
Jiménez-Marco Teresa P-047
Jiménez-Marco Teresa P-049
Jiménez-Marco Teresa P-151
Jo Iolanda CO-01
Jodra Herrero M. José P-041
Jordà Astrid CO-04
Juan Manel CO-11
Juan Manel P-018
Juan Manel P-019
Juan Manel P-023
Juan Manel P-131
Justo Sánchez De Rojas Verónica S9.1
Justo Sánchez De Rojas Verónica P-063

K
Kerguelen Fuentes Ana Esther S2.2
Kerguelen Fuentes Ana Esther S9.1
Kerguelen Fuentes Ana Esther CO-09

L
L. Torija Iván CO-12
Laarej Aref P-038
Laarej Sakiki Aref CO-02
Labari Sara CO-08
Labbadia Francesca P-001
Labbadia Francesca P-051
Lacalle Laura CO-08
Lacalle Laura P-139
Lafuente Guijosa Ana CO-13
Lafuente Guijosa Ana Paz P-013
Lafuente Guijosa Ana Paz P-068
Lafuente Guijosa Ana Paz P-072
Lafuente Guijosa Ana Paz P-154
Laguardia Barrón Ander P-067
Lamadrid Hernández Carlota P-133
Lamy Francois-Xavier S5.1
Lancharro Anchel Aima P-104
Larrea Luis P-010
Larrea Luis P-078
Larrea Gonzalez Luis CO-03
Larrea Gonzalez Luis P-058
Larrea Gonzalez Luis P-059
Larrea Gonzalez Luis P-062
Larrea González Luis Roberto P-071
Lasheras Isabel P-022
Lavín Real Cristina P-147
Lazaro Martín Ruth Maria P-054
Lázaro Serrna Marina P-044
Le Xx Uyen P-054
Lecumberri Villamediana Ramón P-152
Lekomtseva Yulia P-040
Lekomtseva Shchegoleva Yulia P-035
Lemos Magda P-095
Linares Mònica P-056
Linares Mònica P-120
Linares Mònica P-122
Linares Mònica P-137
Linares Alberich Mónica CO-12
Linares Alberich Mónica P-130
Linnen Jeffrey M. CO-04
Linnen Jeffrey M. CO-05
Livezey Kristin CO-05
Llamas Sillero Pilar P-015
Llamas Sillero Pilar P-021
Llano Rivas Isabel P-101
Llorente Magro Silvia S9.1
Lloret Mireia P-134
Lloret Sánchez Mireia P-130
Loaiza Sandra S8.3
Lobo González Irene P-110
Lobo Gonzalez Irene P-086
Lobo Olmedo Ana P-092
Lopez Daniel P-088
Lopez Daniel P-103
López Jiménez Francisco Javier S7.2
López Jiménez Francisco Javier CO-07
López Jiménez Francisco Javier P-017
López Irene CO-04
López Villar Olga S6.2
López Villar Olga P-091
López Candia María Dolores P-043
López Chuliá Francisca P-104
López De Hontanar Torres Guzmán S4.3
Lopez Escribano Maria P-054
López Esteban Natalia P-029
López Gallego Jose Manuel CO-06
López García Marisa P-050
López Gómez Gema P-093
López Gómez Gema P-094
López González Sandra P-099
López Hernández Clara CO-07
López Hernández Clara P-017
López Marín Javier P-157
López Martínez Aurelio P-104
López Nieto Víctor P-136
Lopez Parra Miriam P-091
López Rodriguez Rafaela P-010
López Rubio Maria Isabel P-037
López Sanchez Jennifer P-111
López-Ibarra López Esther CO-13
López-Pavía María De La Encarnación P-084
López-Pavía María De La Encarnación P-155
Lorente Natalia P-026
Lorente Alegre Pablo P-104
Lorente Del Río Natalia P-118
Lozada Poveda David Fernando P-016
Lozano Molero Miquel S4.1
Lozano Molero Miquel T1
Lozano Molero Miquel T2
Lozano Almela Maria Luisa P-001
Lozano Almela Maria Luisa P-051
Lozano Lobato Montserrat P-031
Lozano Lobato Montserrat P-083
Lozano Ochoa Ángela P-092
Lozano Ochoa Ángela P-101
Lubenskaya Unanyan Loseva Nina P-127
Lucea Gallego Irene P-013
Lucea Gallego Irene P-015

©SIMTIPRO SL

Lucea Gallego Irene P-068
Lucea Gallego Irene P-072
Lucea Gallego Irene P-099
Lucea Gallego Irene P-154
Luis Hidalgo Mar PE.5
Luis Hidalgo Mar P-059
Luis Hidalgo Maria Del Mar P-071
Luis-Hidalgo Mar P-078
Luján Santiago Nuria P-135
Luna De Abia Alejandro CO-07
Luna De Abia Alejandro P-017

M

Macho Ordas Ana P-012
Macho Ordas Ana P-080
Macho Ordas Ana P-085
Macho Ordas Ana P-124
Macias Felipe S11.1
Madrigal Maria Elena P-010
Madrigal Sánchez María Elena P-069
Magán Barroso Marta P-111
Maglio Laura P-125
Maglio Laura Analia P-079
Maglio Laura Analia P-112
Malaver Campos Rafael Jose P-091
Manresa Manresa Pablo P-157
Marco Ayala Javier S2.1
Marco Buades Josefa P-084
Marco Buades Josefa P-155
Marcos Jubilar María P-152
Marcos Provecho Maria Teresa P-085
Marcos Provecho Maria Teresa P-124
Marcos Velasco Isabel P-100
Mardones Angulo Elena P-067
Marieges Núria S11.1
Marin Yepes Sandra P-054
Marín Yustes Nagore P-092
Marín Yustes Nagore P-101
Maroto Sonia P-056
Maroto Sonia P-137
Marsal Ricomà Júlia CO-12
Martí-Amado Sonia P-155
Martin Maria Isabel P-137
Martín Aguilera Carolina P-055,
Martín Aguilera Carolina P-070
Martín Domínguez Mª Isabel P-056
Martín Fernández Mónica P-006
Martin Garcia Andrea P-012
Martin Garcia Andrea P-080
Martin Garcia Andrea P-086
Martin Marcos Mª Cruz P-013
Martín Martitegui Xabier P-092
Martin Mateos Maria Luisa P-091
Martin Palazon Davinia P-025
Martin Palazon Davinia P-087
Martín Paniagua Fernando P-004
Martín Pérez Gloria P-074
Martín Recio Amador P-010
Martín Recio Amador P-030
Martin-Inaraja Myriam P-019
Martinez Trillos Alejandra S11.1
Martinez Revuelta Eva PE.4
Martinez Revuelta Eva S7.1
Martínez Mónica P-026
Martínez Nuria P-010
Martínez Nuria P-078
Martinez Llonch Nuria S9.2
Martinez Rodrigo P-038
Martínez Busto Mª Pilar P-034
Martínez Busto Mª Pilar P-077
Martínez Cabezas Pilar-Loreto P-113
Martínez Cilleros Carmen P-156
Martínez De Antonio Elena P-102
Martínez Esparza Mª Rosa P-044
Martínez Esparza Mª Rosa P-089
Martínez Fernández Pedraza María P-099
Martinez Lazaro Beatriz P-143
Martinez Lazaro Beatriz P-144
Martinez Lazaro Beatriz P-158
Martinez Muñoz Inmaculada P-118
Martínez Redondo Idoia P-008
Martínez Riquelme Anna P-027
Martínez Riquelme Anna P-125
Martinez Rueda Marta P-079
Martínez Vázquez Celia P-061
Martinez-Llonch Núria P-064
Martinez-Llonch Núria P-065
Martinez-Llonch Núria P-066
Martino Rodrigo CO-12
Martorell Carbonell Antoni P-047
Martorell Carbonell Antoni P-049
Martorell Carbonell Antoni P-151
Martos Judit P-056
Martos Judit P-137
Mas Agrafojo Carmen P-111
Mas Esteve Maria P-119
Más Ochoa Carmen P-104
Masi Roig Antoni P-027
Mateos Mazón Juan José CO-14
Mateos Mazón Juan José P-092
Mateos Mazón Juan José P-101
Mateos Pérez-Cejuela Iván CO-07
Mateos Pérez-Cejuela Iván P-017
Mateos Sevillano Maria Dolores P-091
Matute Arce Marta P-045
Mederos Suárez Fernando Miguel P-030
Medina Laura P-022
Medina Laura P-133
Medina-Boronat Laura CO-12
Medina-Boronat Laura P-056
Medina-Boronat Laura P-122
Medina-Boronat Laura P-137
Melenchon Brenda P-088
Melenchon Brenda P-103
Melero Amor Antonia P-014
Melgar Alamo Marta P-093
Melgar Alamo Marta P-094
Mena-Durán Armando Vicente P-155
Méndez Pineda María Pilar P-069
Mendoza Mendoza Guaxara Rita P-116
Menéndez J. Rafael P-075
Merino Del Pozo Belen P-048
Merino Del Pozo Maria Belen P-046
Mesa Llanos Judith CO-01
Mézcua Eva P-120
Michael Fernández Berta P-145
Michael Fernández Berta Mercedes P-108
Miguel Buezas P-096
Miguel Moral Montserrat P-089
Miguez Alberto S11.1
Millán Anna P-002
Millán Anna P-003
Millán Anna P-036
Miralles Muntané David P-027
Moatassim De La Torre Youssef P-132
Mohseni Skoglund Jenny S5.1
Moles Maria Del Mar P-143
Molina López Sara P-130

©SIMTPRO SL

Molinero Martín Rocío P-135
Monclús Domènech Maria P-033
Monclús Domènech Maria P-128
Monge Ruiz Jorge P-083
Monleon Gil Rafael P-016
Monsalve Gil-Fournier Fernando P-005
Monsalve Gil-Fournier Fernando P-009
Monsalve Gil-Fournier Fernando P-052
Monsalve Gil-Fournier Fernando P-074
Monsalvo Saornil Silvia S4.2
Monsalvo Saornil Silvia P-102
Monte Pino Tamara CO-06
Monte Pino Tamara P-111
Montero Caballero Vicente Carlos CO-10
Montero Pardillo Asunción P-133
Montoya Montano William Isaías P-150
Monzón Torres Margarita P-084
Monzón Torres Margarita P-155
Mora Argumánez Marta P-145
Moraga Jiménenz Juan P-149
Morales Curbelo Alejandro P-029
Morales Encinas Caridad P-069
Morales Sanz Dolores P-145
Morales Sanz María Dolores P-108
Morán Cortés Guillermo P-061
Moreno Anna P-088
Moreno Anna P-103
Moreno Dolores P-142
Moreno Jiménez Gemma S7.2
Moreno Jiménez Gemma CO-07
Moreno Jiménez Gemma P-017
Moreno Brito Clara Eugenia P-116
Moreno Chulilla Jose Antonio P-143
Moreno Chulilla Jose Antonio P-144
Moreno Chulilla Jose Antonio P-158
Moreno Cosialls Anna CO-01
Moreno Cosialls Anna P-120
Moreno Díaz Sara P-054
Moreno Gamiz Maite P-092
Moreno Gamiz Maite P-101
Moreno García Jose Antonio P-029
Moreno García Natalia P-027
Moreno Hidalgo Miguel Angel P-154
Moreno Ibarra Dolores P-098
Moreno Morales Imma P-011
Moreno Ochoa María CO-09
Moreno Vega Melania P-029
Moreno-Cosialls Anna P-076
Moya Estudillo Cristina P-003
Moya Estudillo Cristina P-036
Moyano Moreno Manuel P-070
Moyano Moreno Manuel P-149
Muñoz Marian CO-04
Muñoz Marian CO-05
Muñoz Marian S5.2
Muñoz Castellote Ana Kira P-142
Muñoz Perez Sonia P-040
Muñoz Turrillas Maria Carmen CO-06
Muñoz Turrillas Maria Carmen P-054
Muñoz Turrillas Maria Carmen P-111
Muñoz Turrillas Maria Carmen P-113
Muñoz Turrillas Mª Carmen P-093,
Muñoz Turrillas Mª Carmen P-094
Muñoz Valbuena María Pilar P-069
Mussetti Alberto CO-12
Mustieles Ezquerra María Jesús T2
Mustieles Ezquerra María Jesús P-118
Mykhayliv Volodymyr P-095

N

Nadal Ballester Patricia P-121
Navarrete Ruiz Josefa P-118
Navarro Laura P-078
Navarro Pérez Laura S5.3
Navarro Pérez Laura S5.3
Navarro Pérez Laura P-071
Navarro Lidia P-142
Navarro Cuenca Lidia P-098
Nazare Sandita Simona P-128
Nistal Gil Sara P-156
Nogués Gálvez Núria S7.3
Nogués Gálvez Núria CO-15
Nogués Gálvez Núria P-011
Nuevo López Irene P-145
Nunes Rodrigo P-095

O

Obregón Membreño Jhossyuriel Ellieth P-016
Ojea Pérez Ana Maria P-039
Ojea Pérez Ana Maria P-042
Ojeda Ana María P-010
Ojeda-Naharros Lucía P-026
Olive Grau Albert P-025
Oliver Grau Albert P-087
Oñoro Cañaveral Juan José P-156
Ontañón Gómez Ana Alejandra P-073
Ordás Miguélez Marta Sofía P-016
Ordoñez Carlos P-056
Ordoñez Carlos P-137
Ordóñez García María P-082
Oriol Zerbe Cristina P-040
Ortega Moreno Yolanda CO-01
Ortí Guillermo CO-12
Ortíz De Salazar Mabel P-010
Ortiz De Salazar Maria Isabel P-058
Ortiz De Salazar Maria Isabel P-059
Ortiz De Salazar Martín María Isabel S3.2
Ortiz De Salazar Martín María Isabel CO-03
Ortiz De Salazar Martín María Isabel P-062
Ortiz De Valdivielso Miguel Ángel P-037
Ortiz De Valdivielso Miguel Ángel P-048
Ortiz De Valdivielso Miguel Ángel P-100
Ortiz De Valdivielso Miguel Ángel P-138
Ortiz De Valdivieso Miguel Ángel P-074
Ortiz Fernandez Valladares Maria P-057
Ortíz Martín Javier P-061
Ortiz-Zuluaga Sebastián P-084
Ortiz-Zuluaga Sebastián P-155
Ostalaza De La Riva María Teresa P-146
Ostalaza De La Riva María Teresa P-147
Otamendi Isabel CO-08
Otamendi Isabel P-153
Ovejero Lopez Mª Angeles P-098
Ovejo Calvo-Fernandez Elena P-033
Oyonarte Gómez Salvador P-055
Oyonarte Gómez Salvador P-070
Oyonarte Gómez Salvador P-149

P

Pagan Ortiz Jorge P-051
Pagan Ortiz Jorge P-001
Pagan Ortiz Josue P-001
Pagan Ortiz Josue P-051
Pajares Herraiz Angel Luis S9.1
Pajares Herraiz Angel Luis CO-10
Pajares Herraiz Angel Luis P-013

©SIMTIPRO SL

Pajares Herraiz Angel Luis P-068
Pajares Herraiz Angel Luis P-072
Pajares Herraiz Angel Luis P-154
Palacios Ainhoa CO-11
Palacios Ainhoa P-023
Palacios Benavente Olga P-102
Palacios Berraquero Maria Luisa P-10
Palacios Berraquero Maria Luisa P-126
Palacios Orellana Roberto P-016
Palafox Camps Cristian P-027
Palanco Batanero Salvador P-070
Palmeiro Felipe Patricia P-054
Palo Mauriz Natalia P-025
Palo Mauriz Natalia P-087
Palomas Garcia Eva CO-01
Panadero-Tapia Nuria P-026
Panizo Santos Carlos P-031
Panizo Santos Carlos Manuel P-083
Pardo Gambarte Laura P-021
Paredes Heras Yolanda P-105
Paredes Heras Yolanda Isabel P-126
Paredes Heras Yolanda Isabel P-148
Parra Rafael P-106
Parra Alonso Tania P-146
Parra Alonso Tania P-147
Parra Aragón Patricia P-063
Parra Virto Esther P-105
Parra Virto Esther P-148
Parraga Ivonne P-076
Parraga Leon Ivonne P-088
Parraga Leon Ivonne P-103
Parraga Leon Ivonne P-120
Parraga Leon Ivonne Graciela CO-01
Pastor Murcia Yolanda P-058
Pastor Robles Belen P-048
Pastor Robles Maria Belen P-046
Patiño Culma Diana Carolina P-081
Pavía Pascual Lucía P-015
Pedraza Alexandra P-020
Pedraza Alexandra Carolina P-115
Pellejero Gomez Jose Antonio P-040
Pena Carbó Esther P-152
Peña Pérez Isabel CO-14
Peñalver Molla Maria Isabel P-098
Perales Rafael P-088
Perales Rafael P-103
Perales Domaica Estela P-044
Perales Lorente Maite P-127
Perales Lorente Maria Teresa P-033
Perales Lorente Maria Teresa P-128
Pereira Ana P-095
Pereira Arturo P-020
Pereira Arturo P-115
Pereira Cristina Maria P-075
Perera Álvarez María Del Mar P-029
Pérez Martin Eduardo P-124
Pérez Aliaga Ana Isabel P-010
Pérez Benítez Ana P-149
Pérez Bravo Marina P-104
Pérez Calle Raúl P-015
Pérez De Camino Gaisse Begoña P-015
Pérez De Camino Gaisse Begoña P-021
Pérez Laencina Marta P-014
Perez Martin Eduardo P-012
Pérez Montaña Albert P-121
Pérez Ortega Alba P-145
Perez Redondo Celia P-093
Perez Redondo Celia P-094
Perez Salinas Maria Jose P-001
Perez Salinas Maria Jose P-051
Pérez Vaquero Miguel Angel P-010
Perez-Aliaga Ana Isabel P-007
Pérez-Corral Ana P-026
Perez-Martinez Antonio P-018
Permanyer Aymerich Judit CO-01
Pertusa Ana S11.1
Pi Ruano Sonia P-104
Picazo Dolores P-142
Pichardo Lizbeth P-080
Pichardo Condorhuaman Lisbeth P-085
Piedra Sanchez Jordi P-129
Pilamunga Toala Maria Jose P-079
Pilamunga Toala Maria Jose P-125
Pinacho Oyarzabal Asunción P-112
Pinedo Martín Gorka P-092
Pinedo Martín Gorka P-101
Piner Muñoz Leticia P-074
Piner Muñoz Leticia P-100
Pinilla-Martínez Victoria P-026
Pinto Silvia P-095
Piron Maria CO-04
Piron Maria CO-05
Piron Maria P-002
Piron Maria PE.3
Piron Maria S5.2
Pla Albert P-002
Pla Solans Albert P-040
Plantagenet-Whyte Rosa P-007
Plazaola Matilla Itxaso P-092
Plazaola Matilla Itxaso P-101
Pliego Huelamo Jose Luis P-054
Polo Ana P-010
Polo Escriche Ana P-034
Polo Escriche Ana P-06
Polo Escriche Ana P-077
Ponce Verdugo Laura P-140
Pons Verónica P-106
Porras Juan Manuel P-106
Posada Alcón Laura CO-14
Posada Alcón Laura P-092
Posada Alcón Laura P-101
Poveda García Andrea P-014
Prado-Anaya Ester P-026
Prieto Maria Jesús P-076
Prieto Maria Jesús P-088
Prieto Maria Jesús P-103
Prieto Maria Jesús P-120
Prieto Arija Laura P-074
Prieto Larred Maria Jesús CO-01
Proh Marcos P-096
Puente Mangiron Fernando P-007
Puente Sanz Ana P-105
Puente Sanz Ana P-126
Puente Sanz Ana P-148
Puerta Vázquez Carlos P-091

Q

Quer Josep S5.2
Queralt Rodrigo Alma P-152
Querol Sergi S11.1
Querol Sergio P-122
Querol Giner Sergi CO-12

R

Racovita Istrati Natalia P-037
Racovita Racovita Artur P-037
Ramiro Infante Laia P-112
Ramiro Infante Laia P-127

©SIMTPRO SL

Ramiro Infantes Laia P-128
Ramiro Mogío María P-102
Ramón Albertus María Concelia P-043
Ramos Atencio Yeslis P-040
Ramos Garrido Ascensión P-006
Ramos Gómez Patricia P-093
Ramos Gómez Patricia P-094
Ramos Ortega Fernando P-012
Ramos Sánchez Iris P-129
Rangel Algaba Alma María P-084
Raya Hinojosa M Carmen P-025
Raya Hinojosa M Carmen P-087
Redondo Chozas Mª Dolores P-093
Redondo Chozas Mª Dolores P-094
Reguero Castro Mª Jesús P-093
Reguero Castro Mª Jesús P-094
Remezal Serrano María P-121
Rey Reinoso Luisa Beatriz CO-01
Reyes Rodríguez Violeta S9.3
Reyes Rodríguez Violeta P-074
Reyes Pérez Geraldine Del Rosario P-113
Rierola Marina P-106
Rios Teresa P-056,
Rios Teresa P-137
Rios Chaves Vanesa P-011
Risco Gálvez Irene P-104
Riu Justo Carme P-044
Riveiro-Barciela Mar S5.2
Rivera Castillo Christian Miguel P-150
Robles López Antonio P-113
Robles Marinas Veronica P-097
Roddriguez Garcia Jose Antonio P-086
Rodero Villacè Miriam P-126
Rodriguez Laura P-056
Rodriguez Laura P-137
Rodríguez Maria P-002
Rodríguez Pedro Antonio P-026
Rodríguez Aliberas Marta CO-15
Rodriguez Alvarez Rocio P-118
Rodriguez Canas Nerea P-031
Rodríguez Gambarte Juan Diego P-013
Rodríguez Gambarte Juan Diego P-068
Rodríguez Gambarte Juan Diego P-072
Rodríguez Gambarte Juan Diego P-154
Rodriguez Garcia Jose Antonio P-012
Rodriguez Garcia Jose Antonio P-080
Rodriguez Garcia Jose Antonio P-085
Rodriguez Garcia Jose Antonio P-110
Rodríguez Gutiérrez María Del Mar P-043
Rodríguez Hidalgo Andrea CO-06
Rodríguez Hidalgo Andrea P-054
Rodríguez Hidalgo Andrea P-093
Rodríguez Hidalgo Andrea P-094
Rodríguez Hidalgo Andrea P-111
Rodríguez Hidalgo Andrea P-113
Rodríguez Paíno Mario P-156
Rodriguez Recio María Cruz P-070
Rodríguez Recio Mª Cruz P-010
Rodríguez Recio Mª Cruz P-055
Rodríguez Rodríguez Guillermo P-029
Rodriguez Tubilleja Raquel P-098
Roig Oltra Roberto J. LC
Roldán Schilling Vanessa P-014
Roldan Tiscar Maria Teresa P-033
Romaguera Monzoni Eva P-121
Román Garrrido Antonio Jesús P-149
Romayor Irene CO-11
Romayor Irene P-019
Romero Albitre Pilar P-037
Romero Herrera Ana Belén P-118
Romón Alonso Iñigo P-146
Romón Alonso Iñigo P-147
Ros Miguel Alberto P-118
Rosado Rodriguez Abel P-024
Rosich Firvida Ana P-089
Rotaeche Pinedo Geraxane P-008
Rovira Quintana Gemma P-033
Rovira Quintana Gemma P-128
Royuela Prieto Noelia P-044
Rubia Béjar Laura T2
Rubia Tejero Montserrat P-008
Rubio Nuria P-056
Rubio Nuria P-122
Rubio López Núria CO-12
Ruiz Ayala Maria Luisa P-067
Ruiz Ayala Mª Luisa P-034
Ruiz Ayala Mª Luisa P-077
Ruiz Gonzalez Ana Isabel P-046
Ruiz López Arantxa P-104
Ruiz Martín Amagoia P-029
Ruiz Ruiz Estela P-014
Ruiz Tovar Matilde P-013
Ruz María P-056
Ruz María P-137

S

Saenz Ojuel Julio Ramon P-121
Sáez Anna P-106
Sáez De Cámara Andrea P-131
Sainz Gómez Diego CO-06
Salas Salude Lorena P-090
Salas Salude Lorena P-097
Salazar Beneitez David P-090
Salazar Beneitez David P-097
Salgado Font Marta P-011
Salido Fiérrez Eduardo P-014
Samarkanova Dinara P-056
Samarkanova Dinara P-137
Sampol Mayol Antonia P-121
Sánchez Anna P-120
Sanchez Mar S11.1
Sanchez Alcobendas Laura P-089
Sánchez Chamizo Concepción P-029
Sánchez De La Nieta Y De La Cruz José Luis P-006
Sánchez Fernández María Soledad P-021
Sánchez Fernández Mª Soledad P-015
Sanchez Garcia Isabel P-133
Sanchez Iglesias Mª Isabel P-013
Sanchez Lozano Desiré P-105
Sanchez Lozano Desiré P-126
Sanchez Lozano Desiré P-148
Sanchez Moreno Nuria P-033
Sanchez Moreno Nuria P-128
Sanchez Pascuala Juan José P-114
Sánchez Prieto Irene P-031
Sánchez Prieto Irene P-083
Sanchez Reverte Maria P-033
Sanchez Ron Ivan P-025
Sánchez Salas José Antonio P-014
Sánchez Tuya Paula P-155
Sánchez Villalobos María P-014
Sánchez Villegas Juan Manuel P-112
Sánchez-Tornero De La Cruz Adrián CO-07
Sánchez-Tornero De La Cruz Adrián P-017
Sánchez-Tuya Paula P-084
Sanchis Alighetti Montserrat P-033
Sanchis Martinez Lucia P-090

©SEMTPRO SL

Sanchis Martinez Lucia P-097
Sancjez Ron Ivan P-087
Sansebastián Fos Carla P-104
Santamaría Fernández Jennifer P-138
Santiago Marta P-142
Santiago León Davinia P-053
Santiago López Adrián P-089
Santos Silvia CO-111
Santos Silvia P-018
Santos Silvia P-019
Santos Silvia P-023
Santos Silvia P-131
Santos Cañamares Elena P-084
Santos Cosgaya María Amor P-074
Santos Gómez Mireia P-112
Santos Marcos Carmen P-091
Santos Montero Ana Belén P-145
Santos Naranjo Maria Del Mar P-040
Santos-Naranjo Mar P-002
Sanz Cristina P-020
Sanz Cristina P-115
Sanz Marcelo Cristina S10.2
Sanz Linares Gabriela P-022
Sanz Linares Gabriela P-133
Sanz Muñóz Gisela P-117
Sarmiento Palao Héctor S3.2
Sarmiento Palao Héctor CO-03
Sarmiento Palao Héctor P-058
Sarmiento Palao Héctor P-059
Sarmiento Palao Héctor P-062
Sarmiento Perdomo Raquel P-030
Sastre Ortega Juan P-082
Sauleda Silvia CO-04
Sauleda Silvia CO-05
Sauleda Silvia P-002
Sauleda Silvia S5.2
Sauleda Oliveras Silvia PE.3
Sawaneh Sawaneh Suhuna P-129
Seoane Mosteiro Ana María P-050
Sepúlveda Soto Lidia CO-09
Serna Milán Natalia P-074
Serrano Cruz Carmen P-149
Serrano Espada Eva P-033
Serrano Espadas Eva P-127
Serrano Espadas Eva P-128
Serrano Picazo Luis P-119
Serrano Valverde Federico P-001
Serrano Valverde Federico P-051
Serrasolses Emma P-121
Sevilla Navarro Julián S4.3
Shettiyar Brun Fátima P-130
Sierra-Ruiz Teresa P-026
Silva Emília P-075
Silva Nuno P-075
Silva Pereira Cristina P-075
Silva Rodríguez Álvaro P-102
Sola Elena CO-08
Sola Elena P-139
Sola Elena P-153
Sola Lapeña Carlos P-034
Sola Lapeña Carlos P-077
Soler Espejo Eva P-014
Solera Ripoll Victoria P-047
Soley Garasa Albert P-033
Soley Garasa Albert P-035
Soley Garasa Albert P-112
Soley Garasa Albert P-127,
Soley Garasa Albert P-128
Solves Pilar P-107
Solves Pilar P-109
Solves Pilar P-142
Solves Alcaina Pilar S2.1
Solves Alcaina Pilar P-098
Solves Alcaina Pilar P-123
Somarriba Nicole P-134
Somarriba Hernández Nicole P-130
Soria Gloria P-134
Soria Gloria P-137
Soria Guerrero Gloria P-130
Soria Santa Barbara Beatriz P-030
Soto Escapa Rocio P-086
Soto Escapa Rocio P-110
Sousa Adriana P-095
Spencer Célia P-095
Spörk Rubio Alicia P-102
Suárez Álvarez Rocio P-039
Suárez Artime Pedro P-050
Suarez Hernandez Carmen Luz P-053
Sunyer Reig Josefina P-129

T

Talegón Ernesto Manuel P-109
Talegon De La Fuente Ernesto P-107
Talegón De La Fuente Ernesto Manuel P-123
Tamayo Ubeda Nuria P-025
Tamayo Ubeda Nuria P-087
Tapia Bermejo María Pilar P-118
Tarragó Llobera Rosa Maria P-047
Tejedor Sonia P-002
Tejedor Pagès Sonia P-040
Tenorio Núñez María Concepción S7.2
Tenorio Núñez María CO-07
Tenorio Núñez María P-017
Terrados Valderas Mª Carmen P-013
Teruel Dasca Ainoa P-033
Tinaglia Carbonetti Gabriela P-156
Tomaz Jorge P-075
Toral Ibarra Dennisse Sharon CO-13
Toral Ibarra Dennisse Sharon P-068
Toral Ibarra Dennisse Sharon P-072
Toral Ibarra Sharon Dennisse P-154
Torramadé Moix Sergi S9.2
Torramadé-Moix Sergi P-064
Torramadé-Moix Sergi P-065
Torramadé-Moix Sergi P-066
Torre Polo Ana Isabel P-118
Torrent Catarineu Anna CO-12
Torrent Español Monsterrat P-133
Torrents Sílvia P-064
Torrents Sílvia P-065
Torrents Sílvia P-066
Torrents Sílvia P-122
Torrents Sílvia P-134
Torrents Zapata Sílvia S9.2
Torrents Zapata Sílvia P-130
Torres Denis Zafra P-105
Torres Denis Zafra P-126
Torres Denis Zafra P-135
Torres Denis Zafra P-148
Torres Aranaz Sonia P-033
Torres Aranaz Sonia P-035
Torres Aranaz Sonia P-127
Torres Aranaz Sonia P-128
Torres Jerez Luis CO-13
Torres Macías Lisseth P-119
Torres Ochando Melissa Karina P-029
Torres Varona Juan P-097
Torrijo Cervera Maria Del Carmen P-098
Treceño Barreales Carmen P-012
Treceño Barreales Carmen P-124

©SMTIPRO SL

Triviño-García Sonia P-026
Trujillo María Del Monte P-010
Trujillo Perez Mª Monte PE.1
Trull Policarpo Inmaculada P-098

U
Ugalde Fernández Nazaret P-081
Ulloa Laura P-088
Ulloa Laura P-103
Unanyan Loseva Nina P-033
Unanyan Loseva Nina Lubenskaya P-035
Upegui Villegas Rosa Isabel P-114
Uranga Aguirregomezcorta Alasne P-031
Uresandi Iruin Amaia CO-14
Uresandi Iruin Amaia P-092
Uresandi Iruin Amaia P-101
Urquijo Ibarreche Margarita P-045
Urreta Barallobre Iratxe P-031
Urritza Mantiñan Leire P-031
Urritza Mantiñan Leire P-083
Urrutia Iñigo Sara P-031
Urrutia Iñigo Sara P-083

V
Valderrama Rosa Ana María P-081
Valdivia Elena P-122
Valdivia Garcia Elena CO-12
Valdivia Garcia Elena P-056
Valdivia Garcia Elena P-137
Valero Núñez Marta P-104
Vall-Llovera Berrocal Enric P-040
Vallés Carboneras Ana S7.2
Vallès Roser P-002
Vallés Sara P-003
Vallés Sara P-036
Vallés Carbonero Ana CO-07
Vallés Carbonero Ana P-017
Valverda Cristina P-002
Valverde Garcia Cristina S1.2
Valverde Garcia Cristina S1.2
Valverde Garcia Cristina P-040
Valverde Luque Maria Angeles P-054
Van Der Werf Marieke S5.1
Vara Pampliega Miriam P-092
Vara Pampliega Miriam P-101
Vargas Morala Sara P-048
Vayá Esteban María Jesús P-058
Vayá Esteban María Jesús P-059
Vaz Catarina P-095
Vázquez Estepa José María P-050
Vázquez Ramo Alejandro P-145
Vazquez Ramos Almudena P-048
Vázquez Ruiz Violeta P-006
Veiga Rodriguez Jesus P-156
Vela Garicano Marta P-118
Velardo Vaquero Virginia P-111
Velasco Chico Marta P-157
Velasco Rodríguez Sonia P-136
Velázquez Kennedy Kyra S7.27
Velázquez Kennedy Kyra CO-07
Velázquez Kennedy Kyra P-017
Velázquez López María Dolores P-070
Velázquez López María Dolores P-149
Velázquez López Mª Dolores P-055
Venini Cardoso Maria Elisabeth P-129
Ventura Gómez-Camacho Lisa P-129
Vera Belén P-078
Vera García Belen CO-03
Vera García Belen P-058
Vera García Belen P-059
Vera García Belen P-062
Verdaguer Elisenda P-088
Verdaguer Elisenda P-103
Verdugo Valle Monica P-089
Vesga Miguel Ángel CO-11
Vesga Miguel Ángel P-019
Vesga Miguel Ángel P-023
Vesga Miguel Ángel P-131
Vesga Carasa Miguel Ángel P-008
Vicente Capa Cristina CO-13
Viché Piñas Gemma P-040
Vicuña Andrés Isabel P-061
Vidal Ballester María Violeta P-029
Vidal Rico Elena P-084
Vidal Rico Elena P-155
Vidan Estevez Julia P-012
Vidan Estevez Julia P-080
Vidan Estevez Julia P-085
Vidan Estevez Julia P-086
Vidan Estevez Julia P-110
Vidan Estevez Julia P-124
Viedma Marín María S9.1
Viedma Marín María P-063
Vieites Huerta Iris CO-15
Viejo Llorente Aurora S2.2
Viejo Llorente Aurora S9.1
Viejo Llorente Aurora CO-09
Viel Fos Maria Sales P-098
Vilanova Cabayol Maria Núria P-033
Vilanova Cabayol Maria Núria P-035
Vilches Moreno Alba Sara P-099
Villacrés Martínez Belén P-152
Villalba Mata Irene CO-10
Villarroya Martínez Laura P-016
Villasante De La Puente Aranzazu P-156
Villasclaras Fernandez Alba P-085
Villasclaras Fernandez Alba P-110
Villegas Da Ros Carolina P-104
Viñas Jordi P-076
Vitoria Vicente Virginia P-156
Viviente Orea Inés P-102

W
Walias Rivera David P-073

Y
Yadav Manisha C. CO-04
Yague Agueda Raquel P-156
Yañez Marta P-010
Yáñez Izquierdo Marta P-009
Yáñez Izquierdo Marta P-052
Yáñez Izquierdo Marta P-057
Yáñez Izquierdo Marta P-074
Yáñez Izquierdo Marta P-138

Z
Zabalegui María Ascensión CO-08
Zabalegui Mª. Ascensión P-153
Zalba Saioa CO-08
Zalba Saioa P-139
Zalba Saioa P-153
Zalvide Torrente Jesús P-118
Zapata Arcís Adriana P-118
Zapata Tapia Evelyn Gabriela P-091
Zarco Alonso Carlos P-156
Zori Ponce Irene P-111
Zozaya Larequi Gabriel P-152

©SIMTIPRO SL

©SIMTIPRO Srl

©SIMTIPRO Srl

©SIMTIPRO Srl