ISSN 1723-2007

Edizioni SIMTI
© SIMTI Servizi Srl

BLOOD TRANSFUSION

since 1956

Official journal of:

Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia, **SIMTI**
Associazione Italiana dei Centri Emofilia, **AICE**
Hrvatsko Društvo za Transfuzijsku Medicinu, **HDTM**
Sociedad Española de Transfusión Sanguinea y Terapia Celular, **SETS**
Società Italiana per lo Studio dell'Emostasi e della Trombosi, **SISET**

Affiliated Societies of the journal:

Associação Portuguesa de Imuno-Hemoterapia, **APIH** - Hellenic Society of Blood Transfusion, **HSBT**

Editor-in-Chief
Giancarlo M Liumbruno
giancarlo.liumbruno@bloodtransfusion.it

Senior Editor-in-Chief
Claudio Velati

Associate Editors
Walter Ageno
Serelina Coluzzi
Angelo D'Alessandro
Giovanni Di Minno
Anna Falanga
Massimo Franchini
Joan R Grífols
Irena Jukić
Pier Mannuccio Mannucci
Luisa Romanò
Giuseppe Tagariello
Tomislav Vuk
Alberto Zanella

Affiliated Society Editors
Anna Falanga, SISET
Maria Helena Gonçalves, APIH
Alice Maniatis, HSBT
Massimo Morfini, AICE
Eduardo Muñiz-Diaz, SETS
Ana Planinc Peraica, HDTM

Executive Director
Stefano Antoncecchi

Founder
Lorenzo Lapponi

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

Editorial Office
Luisa Stea
SIMTI Servizi Srl
Via Desiderio, 21 - 20131 Milano

Website
www.bloodtransfusion.it

Printing
Texto y Color 65, S.L.
C/Italia, 57 - 08320 El Masnou (Barcelona), Spain

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 2016: 1.607

International Editorial Board
Jean-Pierre Allain, United Kingdom
Giuseppe Aprili, Italy
Michael Auerbach, United States of America
Lydia Blanco, Spain
Ines Bojanić, Croatia
Pietro Bonomo, Italy
Dialina Brilhante, Portugal
Michael P Busch, United States of America
Maria Domenica Cappellini, Italy
Jean-Pierre Cartron, France
Giancarlo Castaman, Italy
Valerio De Stefano, Italy
Dragoslav Domanović, Sweden
José António Duran, Portugal
Willy A Flegel, United States of America
Gilles Folléa, France
Zulmira Fonseca, Portugal
Gabriella Girelli, Italy
Giuliano Grazzini, Italy
Ana Hećimović, Croatia
Giancarlo Icardi, Italy
Steven H Kleinman, Canada
Syria Laperche, France
Luis Larrea, Spain
Aurelio Maggio, Italy
Michael Makris, United Kingdom
Rossella Marcucci, Italy
Maurizio Margaglione, Italy
Ivanka Mihaljević, Croatia
Manuel Muñoz, Spain
Mario Muon, Portugal
Alessandro Nanni Costa, Italy
Salvador Oyonarte, Spain
Arturo Pereira, Spain
Flora Peyvandi, Italy
Thierry Peyrard, France
Paolo Rebulla, Italy
Angiola Rocino, Italy
Elena Santagostino, Italy
Dorotea Šarlija, Croatia
Erhard Seifried, Germany
Paolo Simioni, Italy
Steven S Spitalnik, United States of America
Paul FW Strengers, The Netherlands
Jonathan H Waters, United States of America
Alessandro Zanetti, Italy

Tribunale di Milano - Authorisation n° 380, 16th June 2003
This number is published in 500 copies.
Printed in June 2018

Associated with USPI
Unione Stampa Periodica Italiana

INDICE

Programa educacional	*s235*
Talleres interactivos	*s243*
Simposios	*s247*
Lección conmemorativa profesor ricardo castillo	*s269*
Comunicaciones orales	*s273*
Comunicaciones póster defensa	*s289*
Comunicaciones póster	*s315*
Autores	*s375*

La cita de los manuscritos publicados en este volumen debe ser el siguiente:
Autor (s). Título. Año revista; Volumen (Suppl 2): número abstracto.

Por ejemplo:
Urcelai Uranga, S. Programa Educacional. Donación: La transfusión, un regalo que ni emociona ni genera agradecimiento. Blood Transfus 2018; 16 (Suppl 2): PE.

Blood Transfus 2018; ***16*** *Suppl 2* DOI 10.2450/2018.S2

© SIMTI Servizi Srl

Programa Educacional

PE-1
DONACIÓN: LA TRANSFUSIÓN, UN REGALO QUE NI EMOCIONA NI GENERA AGRADECIMIENTO
Urcelai Uranga, S.
Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos. Guipuzkoa

Desde que Willian Harvey en 1628 desterrase la concepción Galénica de la circulación sanguínea con la publicación de su libro *Exercitatio Anatomica de Moto Cordis et Sanguinis in Animalibus*, se abrieron la puertas de nuevo horizonte donde la transfusión de sangre iba a ser protagonista especial.
En agosto de 1906 George Washington Crile realiza la que podría ser la transfusión que abrió un nuevo capítulo en la historia de la cirugía moderna al realizar una transfusión directa entre dos personas mediante una anastomosis arterio-venosa.
Hustin y Agote realizan en 1914 las primeras transfusiones indirectas y en 1923 en el XXXII congreso de la Asociación Francesa de Cirugía se discutió como ponencia la "Transfusión de sangre" conde Jeanbrau, Pauchet y Weil presentaron un trabajo documentado, claro y preciso que contribuyó a simplificar y difundir este procedimiento
Durante la guerra civil española Norman Bethune, Duran I Jordà y Carlos Elosegui implementaron un sistema de donación y transfusión que afianzó este sistema terapéutico.
En los 50 años posteriores la transfusión era un objetivo a lograr que no siempre estaba asegurada al no disponer de las reservas de sangre necesarias, por este motivo nacen las asociaciones de personas voluntarias que se organizan en forma de Asociaciones de Donantes. En 1985 el Real Decreto 1945/1985, de 9 de octubre por el que se regula la hemodonación y los Bancos de Sangre establece que todas las donaciones deberán ser voluntarias y altruistas.
Desde entonces el desarrollo de estas asociaciones y la creación de los Centro de Transfusión han logrado cubrir al 100% de una manera permanente las necesidades hemoterápicas de los enfermos haciendo de la transfusión un objetivo a lograr sino una pieza más del abanico terapéutico que se ofrece. Esta cobertura ha hecho que la transfusión casi se haya invisibilizado haciendo que se convierta en un "regalo que no genera ni emoción ni agradecimiento".

PE-2
CÓMO CONVERTIR UNA COMUNICACIÓN A UN CONGRESO EN UNA PUBLICACIÓN
Blanquer, M.
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia

La publicación científica no es tarea fácil. Sin embargo, no hace falta tener capacidades extraordinarias para convertir una comunicación en una publicación. Basta con una buena dosis de perseverancia y organización[1].
Resulta práctico iniciar el proceso de escritura decidiendo la revista objetivo. Las revistas que ya hayan publicado artículos relacionados con el tema de nuestra investigación potencialmente tienen lectores a los que les interesará nuestro artículo. Conviene apuntar a las revistas de mayor factor impacto y de primer cuartil. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los rechazos retrasan la publicación. Una vez decidida la revista, hay que estudiar sus instrucciones para autores para seguirlas en el proceso de redacción. También se debe determinar el orden de los autores siguiendo las recomendaciones establecidas[2].
El artículo se compone del título, el abstract, la introducción, el material/pacientes y métodos, los resultados y la discusión[3]. No es necesario, sin embargo, escribirlo en ese orden. Iniciar la escritura por el material y métodos puede ser animante, puesto que suelen estar bien definidos y ya escritos en nuestro proyecto de investigación. Los resultados pueden ser la siguiente sección. Deben estar estructurados lógicamente. Conviene usar tablas y figuras, que deben ser únicamente resumidas en el texto. Después es el momento de ajustar la introducción estableciendo la necesidad del trabajo, anunciando nuestro modo de afrontarla y dando una idea de lo que el lector puede esperar. La discusión resulta el apartado más difícil. Puede comenzar por un breve resumen de los resultados y acabar con las conclusiones. En medio se comparan los resultados con los de otros estudios, se resaltan las implicaciones de los mismos y se constatan las limitaciones del estudio.
El título y el abstract son vitales para que el artículo sea leído. El título, sin ser periodístico, debe suscitar la curiosidad del lector. El abstract ha de resumir de modo claro y completo el artículo.
Finalmente, conviene realizar una concienzuda revisión de estilo. Las frases deben ser cortas. Los párrafos deben comenzar anunciando lo que van a desarrollar. Un artículo mal escrito será mal acogido por los editores y revisores, retrasando su aceptación.

Referencias
1) Light RW. Research: Why and how to write a paper? Rev Clin Esp. 2015;**215**:401-4.
2) International Committee of Medical Journal Editors | Recommendations | Defining the Role of Authors and Contributors [Internet]. Available from: http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html#two. Accessed on 22/04/2018.
3) Delving E, Pillay TS, Newman A. How to Write a Scientific Paper: Practical Guidelines. EJIFCC. 2014;**25**:259–68.

PE-3

ACTUALIZACIÓN DE LAS INDICACIONES DE LA AFÉRESIS TERAPÉUTICA

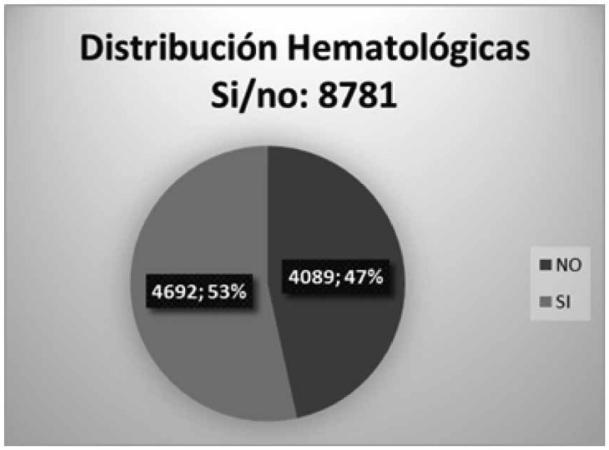
Hernández-Maraver, D.
Hospital Universitario La Paz. Madrid

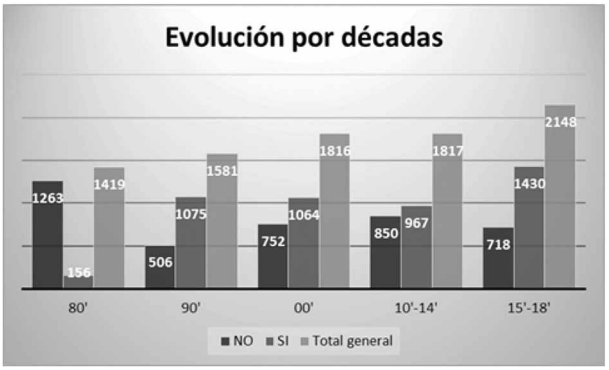
Introducción

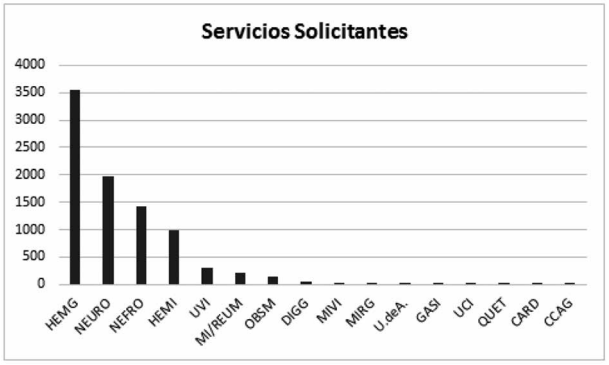
La aféresis terapéutica (AT) permite la extracción y eliminación del plasma de componentes considerados responsables patógenos de una enfermedad o de sus manifestaciones clínicas. Considerada inicialmente una alternativa terapéutica para enfermedades donde el tratamiento convencional había fracasado, su desarrollo ha estado ligado a la evolución tecnológica. La Sociedad Americana de Aféresis (ASFA) revisa y actualiza las indicaciones para el uso "basado en la evidencia" de la AT en enfermedades humanas. A continuación se revisan las principales indicaciones comparando su evolución con la evolución histórica de la actividad del Servicio de Transfusión del Hospital Universitario La Paz (HULP) en AT.

Desarrollo

Desde 2007, cuando se publicó en "Journal Clinical Apheresis" el primer número especial, se han llevado a cabo 4 revisiones. La última edición (7ª del JCA 2016), mantiene la metodología y rigor para realizar las recomendaciones de uso de AT. La última edición incorpora cada vez más la AT como tratamiento profiláctico, terapia de primera línea o adyuvante siendo tratamiento de elección en patologías tan dispares como Glomerulonefritis rápidamente progresiva ANCA+, Púrpura trombocitopénica trombótica, Síndrome de Gillain-Barré etc. El HULP es un Hospital de tercer nivel de la Comunidad de Madrid. Con 49 especialidades disponibles, genera una actividad asistencial anual de 50.000 ingresos en 1200 camas, 1.100.000 consultas externas y más de 170 transplantes. La actividad en AT se remonta a los años 80. Desde entonces se han realizado 8781 AT. Los gráficos (1-3) resumen la actividad por décadas y principales servicios solicitantes demostrando la importancia creciente de la existencia de una Unidad de AT en un Hospital de estas características.







Conclusiones

La AT es clave en el tratamiento de patologías muy diversas. A pesar de la búsqueda exhaustiva de la evidencia, en la práctica clínica nos encontramos situaciones en las que hay que tomar decisiones basadas en experiencia insuficiente sobre el riesgo/beneficio.

Referencias

1) Mc Leod BC. Therapeutic Apheresis: history, clinical application and lingering uncertainties. Transfusion 2010; **50**:1413-26.
2) Abel JJ, Rowntree LG et al. Plasma removal with return of corpuscles (plasmapheresis). J Pharmacol Exp Ther 1914; **5**:625-41.
3) Wehrli G. Therapeutic Apheresis Instrumentation. Journal of Clinical Apheresis 2011;**26**: 286-90.
4) Walters G. Interventions for renal vasculitis in adults (review). Cochrane Database Syst Rev. 2015; **9**: CD003232.
5) Vo AA, et al. Benefits of Rituximab combined with intravenous immunoglobulin for desensitization in kidney transplant recipients. Transplantation 2014; **98**:312-19.
6) Scwartz J et al. Guidelines on the use of TA in clinical practice-Evidence-based approach from the writing committee of the ASFA: the seventh special issue. Journal of Clinical Apheresis 2016; **31**: 149-338.
7) Ipe TS et al. Vascular Access for therapeutic plasma Exchange. Transfusion 2018; **58** (Suppl 1): 580-9.
8) Yildiz Demirkan F. What is the evidence for the role of therapeutic apheresis in the management of complement-associated thrombotic microangiopathies? Transfus Apher Sci 2018; **57**: 31-4.
9) Treatment of ANCA-associated rapidly-progressive glomerulonephritis and Goodpasture syndrome with TA. Transf Apher Sci 2018. In press.
10) Cortese I. Evidence-based guideline update: plasmapheresis in neurologic disorders. Neurology 2011; **76**:294.

PE-4

RETOS DE LA GLOBALIZACIÓN: GESTIÓN DE ALERTAS EPIDEMIOLÓGICAS QUE AFECTAN A LA SEGURIDAD TRANSFUSIONAL

Ruiz, D
Insitituto Canario de Hemodonación y Hemoterapia. Las Palmas De Gran Canaria

Introducción

La globalización supone una interrelación entre los distintos países del mundo, uniendo mercados, sociedades y culturas a gran velocidad.

Esto tiene efectos demográficos, como desplazamiento rápido de poblaciones, invasión del hombre de nuevos hábitats...

Existen además otros factores como el cambio climático o la utilización indiscriminada de antibióticos que pueden estar relacionados con la aparición de enfermedades emergentes y reemergentes que han aparecido de forma epidémica causando distintas alertas sanitarias.

Los requisitos mínimos a tomar en Seguridad Transfusional, están en el Real Decreto en 1088/2005. Para garantizar su cumplimiento, el Ministerio de Sanidad, tiene el Sistema Nacional de Seguridad Transfusional, que regula la seguridad, vigilancia e intercambio de información. Este dispone del Comité Científico para la Seguridad Transfusional, que propone las directrices en el ámbito estatal, desde los donantes a los receptores, así como procesamiento, conservación y distribución de los hemoderivados.

Desarrollo

La gestión de las enfermedades emergentes en los últimos 20-30 años se ha beneficiado de la evolución tecnológica, que ha supuesto la introducción de pruebas analíticas necesarias, su mejora en la sensibilidad y especificidad y la automatización. También se ha introducido la biología molecular, reduciéndose el periodo ventana, aumentando la Seguridad Transfusional.

En la gestión de las enfermedades reemergentes es más difícil homogeneizar las actuaciones. El 75% de ellas son enfermedades transmisibles de forma natural entre animales y hombre. Se describirán las mas importantes en estos momentos.

West Nile Virus Infección endémica en Europa. Dengue, Zika y Chikungunya infecciones importadas con impacto en la salud pública, porque pueden establecer ciclos de circulación autóctona, cuando son importadas por viajeros que desarrollan el periodo febril en zonas donde esté presente el vector.

Malaria y Chagas causadas por parásitos. El 99,9% de casos (2010-2014) de malaria en la UE fueron importados. El Chagas puede transmitirse por transfusiones, trasplantes y de madre infectada - feto, siendo las principales formas de infección en países no endémicos como Europa.

Por su IMPORTANCIA EN LA SEGURIDAD TRANSFUSIONAL se describirán los Criterios a seguir con respecto todas ellas.

Discusión

Para tener la máxima Seguridad Transfusional posible no podemos delimitarnos a un solo punto de vista.

En primer lugar hay que seguir invirtiendo en la Selección del Donante. Y en la "Educación del Donante", para que pueda ejercer con responsabilidad su autoexclusión.

Después, pruebas a la carta, según la procedencia de nuestros donantes; técnicas analíticas sensibles y complementarlas con otras que cierren lo más posible el periodo ventana.

Además, para incrementar la seguridad ante lo desconocido, añadir técnicas de reducción de patógenos en el procesamiento de los hemocomponentes.

Por último, pero no menos importante, potenciar la comunicación con los Organismos Sanitarios que puedan proporcionarnos información anticipada de los riesgos según las áreas geográficas en las que operamos, puesto que el contacto animal y humano es cada vez mayor y la frecuencia con la que aparecen enfermedades zoonóticas se está volviendo mucho más rápida.

Se analizarán los datos obtenidos en Canarias donde la globalización es real. Los donantes en los 3 últimos años pertenecen a 119 nacionalidades.

PE-5

DARATUMUMAB Y OTROS FÁRMACOS QUE INTERFIEREN EN LAS PRUEBAS PRE-TRANSFUSIONALES

Muñiz-Díaz, E.
Banc de Sang i Teixits de Catalunya. Barcelona

El empleo de anticuerpos monoclonales para el tratamiento de diferentes hemopatías malignas está en auge. El ejemplo más paradigmático es el monoclonal anti-CD-38, inicialmente concebido para el rescate de los pacientes refractarios a las diferentes líneas de tratamiento del mieloma. Anti-CD-38 es un anticuerpo monoclonal (Ac Mo) de clase IgG1k que reacciona con la glicoproteína transmembrana CD38 que se encuentra altamente expresada en las células tumorales del mieloma. Esta misma proteína también se expresa débilmente en la membrana del hematíe, pero lo suficiente como para generar diversas interferencias en las pruebas pre-transfusionales. En el curso de los ensayos clínicos previos a la autorización del primer monoclonal anti-CD-38 (Daratumumab) se observó que los pacientes tratados presentaban en su plasma una panaglutinación que hacía inviable la transfusión de hematíes con prueba cruzada negativa. La reactividad de Ac Mo se hace patente en el escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI), en la identificación (IAI) y en las pruebas cruzadas; por el contrario, la determinación del grupo ABO/Rh(D) no se ve afectada. La prueba directa de la antiglobulina (PDATG) suele ser negativa, así como el autocontrol. La aglutinación se produce con las diferentes soluciones en las que se diluyen los hematíes (solución salina, soluciones de baja fuerza iónica) y con potenciadores de la reacción antígeno/anticuerpo como el PEG y, además, es independiente del soporte empleado para la realización de las pruebas de compatibilidad (tubo de hemólisis, columna, microplacas). Estas interferencias pueden observarse hasta 6 meses después de finalizado el tratamiento. Los métodos que se han probado hasta el momento para mitigar estas interferencias son fundamentalmente de dos tipos: los que desnaturalizan la proteína CD38 expresada en la membrana del hematíe y los que intentan neutralizar el Ac Mo presente en el plasma del paciente. La tripsina y el DTT son dos de los reactivos que pueden desnaturalizar la proteína CD38 alterando su estructura terciaria e impidiendo la fijación del Ac Mo. La efectividad del DTT (92%) se ha mostrado claramente superior a la de la tripsina (40%). Ambos reactivos tiene el inconveniente de desnaturalizar a otras proteínas en las que se encuentran diversos polimorfismos de grupos sanguíneos eritrocitarios, de manera que si el paciente es portador de un aloanticuerpo frente a algunos de los antígenos eritrocitarios afectados no es posible su identificación. Por su importancia clínica destaca el caso de la proteína Kell que una vez desnaturalizada no permite la identificación de anticuerpos frente a los antígenos expresados en la misma, incluyendo los anticuerpos anti-K que son de especial relevancia clínica. En el caso del DTT, que se ha acabado imponiendo como el reactivo de elección para el tratamiento de los hematíes, también pueden verse afectados múltiples antígenos de alta incidencia. El problema que supone la imposibilidad de identificar anticuerpos anti-K se resuelve en la práctica seleccionando hematíes de fenotipo Kell negativo que encontramos en el 91% de los individuos de origen europeo y hasta en un 98% de los de origen africano. En relación con los aloanticuerpos dirigidos contra antígenos de alta incidencia, hay que remarcar que son poco comunes, pero no se puede obviar que de estar presentes no podrán detectarse frente a hematíes tratados con DTT. Para la neutralización del Ac Mo se han evaluado los Acs anti-idiotipo y la proteína recombinante soluble (PRs) CD38. La mezcla de cualquiera de los dos reactivos con el plasma del paciente supone la neutralización del Ac Mo, dejando la muestra en el mismo estado que la de un paciente no tratado con anti-CD38. En el caso de los Acs anti-idiotipo es necesario emplear un anticuerpo específico para cada clona de CD38 producida, a diferencia de la PRs que es siempre la misma.

En algunos laboratorios se ha aprovechado la baja o nula expresión de CD38 sobre los hematíes procedentes de muestras de cordón para realizar las pruebas de compatibilidad, sin embargo estas células no están al alcance de todos los servicios de transfusión y, en todo caso, su uso queda restringido al EAI. Además, algunos antígenos eritrocitarios no están presentes en las células de cordón o se expresan débilmente.

En una publicación reciente se propone el uso de paneles de hematíes tratados con enzimas para mitigar las interferencias creadas por anti-CD38. De la serie de 33 pacientes incluidos en el estudio, 3 presentaban anticuerpos dirigidos contra antígenos del sistema Rh, y en todos los casos el panel enzimático permitió su identificación obviando las interferencias del anti-CD38. Sin embargo, el uso de estos paneles hace imposible la detección de anticuerpos no reactivos en fase enzimática frente a antígenos comunes (anti-Fya, anti-Fyb, anti-M, anti-N, anti-S, anti-s), o menos frecuentes (anti-Ge2, anti-Fy6, anti-JMH, etc).

Una aproximación que puede ayudar a simplificar las pruebas de compatibilidad en estos pacientes es la disponibilidad de paneles de hematíes tratados con DTT. Dos recientes publicaciones demuestran que la conservación de los hematíes tratados con DTT en solución Alsever es capaz de mantenerlos viables y sin hemólisis hasta 14 días después de su preparación. De las diferentes opciones, la PRs se perfila como la mejor estrategia para revertir las interferencias creadas por el DARA, si bien todavía no ha sido comercializada. Su llegada a los servicios de transfusión de los hospitales donde son tratados los pacientes, un número cada vez más elevado, sólo será factible si se consigue una producción de PRs a gran escala, y si su coste resulta asequible para los potenciales usuarios.

Actualmente, uno de los puntos más críticos para la seguridad de los pacientes bajo tratamiento es la buena y permanente comunicación entre los médicos prescriptores y el servicio de transfusión. Este último debe conocer que el paciente a transfundir está recibiendo anti-CD38 para poder llevar a cabo las pruebas de compatibilidad específicas que requieren estos paciente. De no ser así, los resultados obtenidos en las pruebas pre-transfusionales estándar conducirán a un diagnóstico inmunohematológico erróneo, a la realización de múltiples pruebas complementarias innecesarias y a una demora en la transfusión. Para evitar esta situación es fundamental la realización de un estudio basal en el paciente que va a ser tratado con anti-CD38 consistente en: 1) la determinación del grupo ABO/Rh(D), el EAI y, si procede, la IAI; 2) un fenotipo extendido que abarque los antígenos clínicamente significativos más comunes de los sistemas Rh (C,c,E,e), Kell (K, k), Duffy (Fy^a, Fy^b), Kidd (Jk^a, Jk^b) y MNSs (S,s); 3) si el paciente ha sido transfundido en los últimos 3 meses, o si los resultados del fenotipo no son satisfactorios, debe realizarse un genotipo eritrocitario. Posteriormente, cuando se requiera transfundir, las pruebas de compatibilidad a realizar (el número de pruebas y el grado de complejidad) dependerán

de la existencia o no de antecedentes transfusionales y/o de antecedentes obstétricos en los pacientes, y de que se detecten o no aloanticuerpos eritrocitarios en el EAI. A menos que la información sobre la ausencia de antecedentes transfusionales u obstétricos sea veraz e inequívoca, es preferible actuar como si estos antecedentes hubieran podido existir y proceder con la estrategia más completa y segura para el paciente.

Un nuevo Ac Mo humanizado (Hu5F9-G4) ha comenzado a emplearse para el tratamiento de la leucemia mieloide aguda, el linfoma no Hödgkin y tumores sólidos. En este caso, se trata de una inmunoglobulina IgG4 dirigida contra la molécula CD47 presente en las plaquetas y, de forma muy intensa, en los hematíes. Las interferencias generadas en las pruebas de compatibilidad son similares a las de anti-CD38, aunque de mayor magnitud afectando al EAI y la IAI, pero también al tipaje ABO, a la PDATG y al autcontrol. Por este motivo, el tratamiento de los hematíes tratados con DTT no resulta efectivo. Afortunadamente, se ha comprobado que si se emplea una antiglobulina humana carente de IgG4, todas las interferencias desaparecen.

El éxito conseguido con los primeros Acs Mo empleados en el tratamiento de hemopatías malignas y neoplasias sólidas hace previsible que en los próximos años seguirán apareciendo y empleándose de manera creciente nuevos Acs Mo. Por esta razón hay que esperar y pedir que se desarrollen nuevas estrategias que mitiguen y, a ser posible, eviten estas interferencias en las pruebas de compatibilidad transfusional. Aunque los métodos disponibles actualmente son aceptables, y no se han descrito complicaciones graves en los pacientes tratados y transfundidos, sigue existiendo un riesgo potencial para el paciente cuando nos desviamos de las pruebas estándar de compatibilidad transfusional. Mientras no se disponga de un método más seguro (idealmente la PRs) y, a ser posible, más sencillo y asequible para los servicios de transfusión, la comunicación entre los servicios clínicos y los servicios de transfusión debe ser muy estrecha y respetar estrictamente, por ambas partes, las recomendaciones redactadas por los expertos en transfusión y por las sociedades científicas.

PE 6

HEMOVIGILANCIA: APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE RADIOFRECUENCIA COMO ESTRATEGIA (RFID) PARA GARANTIZAR LA TRAZABILIDAD TRANSFUSIONAL

Contreras, E; Millan, A.
Banc de Sang i Teixits de Catalunya. Barcelona

Introducción

La seguridad de los productos sanguíneos actualmente es muy alta, pero no podemos afirmar lo mismo del procedimiento de la transfusión.

Los diferentes informes de Hemovigilancia ponen de manifiesto puntos débiles en el circuito transfusional, que no siempre están bien protegidos por los sistemas de seguridad transfusional (SST). Los actuales SST no suelen disponer de mecanismos para la detección de los casi incidentes, especialmente de los que se producen en cabecera del paciente durante el momento de la obtención e identificación de la muestra pre-transfusional.

La tecnología RFID se basa en la utilización de ondas electromagnéticas que intercambian datos entre unas etiquetas y lectores. Desde hace años se viene utilizando esta tecnología en el ámbito hospitalario, especialmente para el control del suministro de productos médicos y de los inventarios.

Su aplicación en Medicina transfusional es más reciente, pero representa un paso más en los SST, ya que permite de una manera rápida y sencilla acceder a los datos que se generan durante todo el procedimiento transfusional: identificación del paciente, obtención de la muestra pretransfusional, asignación de unidades compatibles, administración de la transfusión y final de la misma.

Experiencia del Banc de Sang i Teixits

El Banc de Sang i Teixits inició en 2015 un proyecto para desarrollar un único SST para Catalunya por 3 motivos principales:

- Incremento de casi incidentes en informes de Hemovigilancia
- Necesidad de unificar los diferentes SST existentes
- Evidencia de que los SST no son totalmente efectivos en la detección de los errores transfusionales, especialmente de casi incidentes

El sistema se basa en la reformulación de los procesos que intervienen en un acto transfusional, en tecnología RFID, en comunicación inalámbrica en barreras lógicas procedimentales (check-list recomendado por la Comisión de Hemovigilancia de Catalunya) y en una barrera física (contenedor).

La tecnología RFID interviene en todas la fases del proceso transfusional, ya que las pulseras y los componentes sanguíneos incorporan etiquetas RFID.

Lo más novedoso del sistema es el uso de balizas de posición que aseguran que la extracción de la muestra y la administración de los componentes sanguíneos se realiza en cabecera del paciente.

La tecnología RFID también nos permite registrar en la pulsera del paciente el número de seguridad transfusional y el número de historia clínica. En el momento de asignar el componente sanguíneo en el servicio de transfusión se registra esa misma información en la etiqueta RFID del componente, lo que permite garantizar que sólo se administren los componentes sanguíneos cuyas etiquetas contengan la misma información que la pulsera del paciente.

La tecnología también permite identificar usuarios y asignar roles.
En nuestro SST la comunicación inalámbrica permite verificar, en el sistema de gestión clínica, la concordancia entre la solicitud de transfusión y el paciente al que se le extrae la muestra pre-transfusional.

Este SST permitirá definir nuevos casi incidentes relacionados con la correcta prescripción de la transfusión, la concordancia entre la solicitud y la muestra y la correcta asignación de los componentes sanguíneos. El conocimiento de estos nuevos casi incidentes permitirá diseñar nuevos indicadores de seguridad transfusional.

Talleres Interactivos

TI 1
DONACIÓN Y PRODUCCIÓN (NCF)
Ortiz de Salazar, M.I[(1)], Arroyo, J.L.[(2)]
[(1)] *Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Alicante;* [(2)] *Banco de Sangre y Tejidos de Cantabria*

El Real Decreto 1088/2005 recoge la obligación de que los centros y servicios de transfusión cuenten con un sistema de calidad acorde con las buenas prácticas, y que abarque todas las actividades que determinan sus objetivos y que incluya la asignación de responsabilidades. En el mismo, se prevé que el Ministerio de Sanidad y Consumo establezca las normas y especificaciones mínimas relativas al sistema de calidad de los centros y servicios de transfusión, de acuerdo con las directrices de buenas prácticas dictadas por la Unión Europea. Estas normas se recogen con posterioridad en la Directiva 2005/62/CE, donde además se contempla que la Comisión Europea debe elaborar las directrices de buenas prácticas dirigidas a la interpretación de las mismas. En nuestro ordenamiento jurídico, esta Directiva se ha transpuesto en el Real Decreto 1343/2007, de 11 de octubre, por el que se establecen normas y especificaciones relativas al sistema de calidad de los centros y servicios de transfusión. Más concretamente, en su artículo 3 se establece que el sistema de calidad de los centros y servicios de transfusión deberá garantizar que todos los procesos críticos estén especificados en instrucciones pertinentes y se lleven a cabo de acuerdo con las especificaciones mínimas contempladas en los anexos correspondientes.
Para garantizar la correcta aplicación de estos anexos, está previsto que se publique en nuestro país una nueva disposición legal que obligue al cumplimiento de las "Directrices de buenas prácticas" incluidas en la 19ª ed de la Guía del Consejo de Europa para la preparación, uso y control de calidad de los componente sanguíneos.
En este taller haremos una revisión de las directrices que deben aplicarse al área de donación y procesamiento de componentes. Lo haremos desde un punto de vista muy práctico, mediante la exposición de diferentes aspectos de estos procesos en los que los asistentes podrán ir valorando el grado de cumplimiento con los requisitos establecidos en la guía. Cada una de las situaciones planteadas y las respuestas emitidas serán comentadas e interpretadas por los moderadores del taller.

TI 3
PROMOCIÓN
Ferrer, F.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Alicante

Introducción
En España, la donación de sangre está regulada de forma altruista y voluntaria, lo que convierte al donante de sangre en un "cliente" que acude a un punto de donación por una motivación individual. Conocer las diferentes motivaciones de los donantes de sangre, será el punto de partida para la organización de un plan estratégico de la Unidad de Promoción. Por otro lado, la particular idiosincrasia de cada región o Comunidad autónoma conlleva que la promoción de sangre se realice con estrategias, actividades y herramientas diferentes, no existiendo una reglamentación general para la pieza fundamental de la Promoción de la donación de sangre: EL PROMOTOR.

Palabras clave
Gestión de la donación. Promoción de la donación. Promotor de donación.

Desarrollo
Las Unidades de Promoción, son el primer eslabón de la cadena para cumplir el objetivo de todo Centro de Trasfusión: garantizar la transfusión a todo paciente que lo precise. Sin embargo, el conocimiento de promoción, parece ser una asignatura pendiente respecto al resto de las actividades de las Instituciones sanitarias e incluso de los servicios del propio centro de transfusión. Es obvio, que los nuevos tiempos de era digital han caducado los sistemas de convocatoria tradicionales y que los locales habituales de donación no son atrayentes para nuevos donantes. De esta forma, la promoción de la donación es cada vez es más compleja y dinámica, precisando que el promotor adquiera conocimientos de marketing social, técnicas de comunicación, redes sociales y habilidades para conseguir implicar a los todos agentes que van a intervenir como colaboradores sociales. Así, la figura del Promotor es una pieza fundamental para fomentar las relaciones con esos colaboradores y conseguir la implicación de todos los recursos disponibles de la comunidad. Durante la exposición, de forma interactiva, y en el entorno de expertos de promoción de donación de sangre, se abordará la situación actual de la figura del Promotor y la idoneidad de una categorización y capacitación profesional. De igual forma, se plantearán algunas de las situaciones habituales que en la actualidad parecen mostrarse en un entorno cambiante.

Discusión
En el CTCV de Alicante, desde septiembre de 2014 se desarrolló un plan estratégico para la promoción de la donación de sangre orientada a diferentes líneas de actuación: a) Plan de comunicación interno que nos integrara en el Centro de Transfusión y sobre todo en las unidades móviles, b) Plan de promoción que nos permitiera exponer las necesidades de sangre de nuestra provincia tanto a las instituciones sanitarias de nuestro entorno como al resto de instituciones, asociaciones, empresas, entidades, medios de comunicación, etc. y c) una potenciación de "fiestas de solidaridad" en todas las localidades de nuestra provincia con la implicación de todos los agentes sociales en los que se pudiera intervenir para consolidar el mensaje "donar sangre es una necesidad social".

De este plan, surgieron nuevos proyectos, ya consolidados, que consiguieron que por primera vez y desde el año 2015 el CTCV de Alicante fuera autosuficiente en el abastecimiento de componentes hemoderivados para la provincia de Alicante

y
Garcia Martínez, R.
Centro Regional de Transfusión Sanguínea. Almería

Introducción
En junio de 2017, el Centro de Transfusión de Almería contaba con un déficit de 500 unidades de sangre en comparación con 2016. En busca de superarlo, se ideó una nueva técnica a la que se llamó "SMS enlazado".
El funcionamiento es el siguiente:
- Con una semana de antelación se sube a Facebook el cartel de la colecta, obteniendo una dirección URL que enlaza directamente con imagen del cartel.
- Dado que una URL puede contener decenas de caracteres, se acorta usando una herramienta gratuita de Google con el fin de que quepa en un SMS.
- A continuación se manda el SMS con los datos de la colecta, el enlace acortado y se pedirá al donante que entre a la URL y comparta el cartel en su perfil de Faceboo

El donante, al recibir el SMS, puede visualizar el cartel de la colecta en su móvil accediendo a través del enlace, esto le permite compartir de forma sencilla el cartel en su perfil de Facebook; así todos sus contactos de la zona sabrán acerca de la colecta de sangre y, al mismo tiempo, podrán también compartir. Son los propios donantes los que hacen llegar la información a personas que no lo son y que, por tanto, están fuera de las bases de datos; siendo ellos los responsables de que cada campaña de donación se viralice y tenga una difusión masiva.

Palabras clave
SMS enlazado
Facebook
Dirección URL
Google
Enlace acortado
Cartel de colecta
Viralización
Difusión masiva

Desarrollo
Para el desarrollo del taller será necesario un portátil con conexión a Internet y un proyector.

Conclusiones
El estudio del impacto de este método abarca desde principios de junio de 2017 hasta final de año.

Resultados
El 40% de la población donde se realiza una colecta ha visto el cartel a través del perfil de algún donante o del propio centro.
Incremento medio de 10 donantes por colecta.
Aumento del 2,5% anual de donaciones de sangre partiendo de un déficit de 500 bolsas a mediados de año.
Incremento 3,5% en donantes nuevos.

Simposios

SI 1
SITUACIÓN DE AUTOSUFICIENCIA EN HEMODERIVADOS

SI 1.1
AUTOABASTECIMIENTO DE HEMODERIVADOS PLASMÁTICOS (HDP)

Oyonarte, S.
Red Andaluza de Medicina Transfusional, Tejidos y Células. Granada

El abastecimiento en HDP es una necesidad constante en los Sistemas de Transfusión. Hoy en Europa se considera el autoabastecimiento en función del consumo de la gammaglobulina, hace años se consideraba el Factor VIII, pero hoy el uso de factor recombinante y otras alternativas terapéuticas, han hecho que deje de ser el indicador para establecer las necesidades de plasma en la obtención de HDP. El autoabastecimiento en España de albúmina se cifra en el 75%, el de gammaglobulina en el 56% y el de F. VIII plasmático en el 44%. Los datos del Ministerio de Sanidad nos ofrecen que el consumo de la albúmina, entre 2012 y 2016, ha tenido un incremento del 39% y de la gammaglobulina de un 42,6%. Por ello es necesario establecer unas indicaciones estrictas de su uso y un seguimiento de su consumo. Nuestra dependencia del exterior, principalmente de EEUU, la apertura de nuevos mercados, el aumento del consumo, puede plantear en el futuro una situación de carencia en la disponibilidad de gammaglobulinas.

Las políticas de obtención de plasma en EEUU son remuneradas y en el ámbito europeo, la zona de influencia alemana lo considera de distinta forma al resto de Europa. Esto produce tensiones y diferentes formas de obtener plasma respecto de los donantes voluntarios altruistas y no remunerados.

Otro hándicap importante es la consideración de la calidad del plasma para su fraccionamiento industrial, nos referimos al plasma recuperado procedente de la sangre total y su cumplimiento con los criterios europeos del llamado archivo maestro de plasma (PMF). Pero en nuestro medio, ni los Centros de Transfusión ni los donantes, tenemos una desarrollada cultura en la obtención específica de plasma por plasmaféresis para el abastecimiento de HDP.

En Andalucía, nos hemos planteado llegar al abastecimiento de albúmina en los próximos cuatro años partiendo de un 87%, para lo que se requiere llegar a 87.000 litros de plasma anuales. El plasma procedente de la sangre total (ST) aporta hasta 60.000 litros, por lo que necesitamos 27.000 litros a partir de plasmaféresis. Esto implica la realización de 45.000 plasmaféresis, en una CCAA donde el plasma de uso transfusional es a partir de cuarentena, lo que obliga a tener un alto número de plasmas inmovilizados.

Para ello se han desarrollado estrategias de obtención de plasma de plasmaféresis en colectas móviles mixtas de ST y plasmaféresis, colectas específicas de plasmaféresis y obviamente plasmaféresis en los puntos fijos de donación, aunque la proporción de éstas es solo del 32% sobre el total obtenidas. Para ello contamos con equipos de apoyo específicos para la obtención de las plasmaféresis, traslado de los equipos y una dinámica de programación previamente organizada. El proyecto para llegar al abastecimiento de albúmina es a cuatro años, y el número de plasmaféresis programadas sería para el primer año de 18.000, 25.000, 35.000 y 45.000 en años sucesivos. El coste de obtención de plasma lo hemos valorado en 10 M€, incluyendo recursos humanos, logísticos y fungibles, con un ahorro sobre los costes actuales del 48%, es decir sobre 110 M€ un ahorro directo en la compra de HDP de 48 M€.

Ayudaría a un mayor rendimiento, económico y de obtención de plasma, un acuerdo que conllevara la reducción drástica del coste del fungible, teniendo en cuenta que el plasma es para uso exclusivo de la industria, sistema abierto, sin filtro, etc. Se requerirían acuerdos para su adquisición entre las CCAA y ayuda de la industria. Hoy simplemente una mayor coordinación en el reparto de los HDP actualmente disponibles, supondría un ahorro de 6 M€ anuales en España.

Por otro lado, llegar a un "Acuerdo Marco" para el fraccionamiento del plasma sería la quimera que haría redistribuir y compensar las necesidades entre las CCAA. Mejoraría el rendimiento del fraccionamiento, el aprovechamiento del plasma y probablemente una reducción de costes en la fabricación y compra de HDP. El problema es llegar al Acuerdo Marco, que no puede ser otro que en el contexto del Consejo Interterritorial (CISNS), y la gestión de todo ello, no puede recaer en Sociedades Científicas y tiene que estar enmarcada en el Ministerio de Sanidad o entidades dependientes del mismo

SI 1.2
CONSUMO DE ALBÚMINA: ¿EN QUÉ POSICIÓN ESTAMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS?
Pereira, A.
Hospital Clinic Barcelona. Barcelona

La albúmina es la proteína más abundante en el plasma sanguíneo. Su principal función es regular la distribución de líquidos entre los compartimentos del organismo mediante la presión oncótica. También desempeña un papel importante en el transporte de sustancias, incluyendo los fármacos, y en la eliminación de radicales libres.
La albúmina humana (AH) que se emplea en terapéutica procede del fraccionamiento industrial del plasma obtenido de donaciones de sangre total o mediante plasmaféresis. Su principal aplicación terapéutica es la expansión plasmática en el shock y, en general, en pacientes críticamente enfermos. En la cirrosis hepática se utiliza en el síndrome hepato-renal, en la prevención de los trastornos hemodinámicos post-paracentesis y en el tratamiento de la insuficiencia renal asociada a la peritonitis espontánea. Otro uso frecuente es como fluido de reposición en el recambio plasmático terapéutico.
En el año 2016 se emplearon en España 14,1 Tm de AH, de las cuales 10,5 Tm (74,5%) procedían de plasma nacional y el resto se importaron del extranjero, sobre todo de los EEUU. Durante los últimos años el consumo de AH ha aumentado en nuestro país a un ritmo próximo al 10% anual. Si se mantuviese ese ritmo de crecimiento, en 2022 el consumo alcanzaría las 25 Tm y la producción nacional actual cubriría sólo el 42%. Además, existen otros factores con capacidad potencial para influir en la disponibilidad futura de AH. Entre ellos, la aparición de nuevas indicaciones terapéuticas, el uso en aplicaciones no médicas, la evolución del mercado internacional, en particular la creciente demanda de AH en China, y el desarrollo de equivalentes de origen no plasmático. Es necesario, pues, prever escenarios futuros de escasez y planificar las medidas preventivas oportunas. Entre ellas, la gestión de la demanda, que deberá basarse en el beneficio clínico demostrado, y el aumento de la producción nacional que amortigüe el impacto de las fluctuaciones en el mercado internacional.

Referencias
- Roberts I, Blackhall K, Alderson P, Bunn F, Schierhout G. Human albumin solution for resuscitation and volume expansion in critically ill patients. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, **11**: CD001208
- Sistema Nacional de salud: Actividad de Centros y Servicios de Transfusión. Informe 2016. (Available from: https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/medicinaTransfusional/indicadores/indicadores.htm; Visitado el 17/04/2018).
- China's liver problems boost demand for US blood plasma. Financial Times, 19 agosto 2017 (Available from: https://www.ft.com/content/40ba0978-6abc-11e7-bfeb-33fe0c5b7eaa; visitado el 17/04/2018).

SI 1.4
¿DÓNDE ESTÁ EL ABASTECIMIENTO EN HEMODERIVADOS PLASMÁTICOS, EN LAS INMUNOGLOBULINAS? POLÍTICA EUROPEA Y DEPENDENCIA DE EEUU
Larrea, L.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia

Los productos medicinales derivados del plasma (PMDP) son preparados industriales procedentes del plasma humano e incluyen productos tales como la albúmina, factores de la coagulación e inmunoglobulinas (Ig)[1].
El fraccionamiento plasmático para la preparación de PDMP comenzó en los años 40 con la intención de producir un concentrado de albúmina adecuado para el tratamiento del shock hemorrágico en el campo de batalla. Hasta finales de la década de los 80 la mayoría de los esfuerzos se focalizaron en el desarrollo de la tecnología del fraccionamiento plasmático y, en particular, en las medidas para minimizar el riesgo infeccioso. Sin embargo, la percepción de la infectividad de estoxs productos condujo también al conocimiento de que el uso crítico de los mismos ayudaría a evitar tanto una exposición injustificada de los pacientes a los riesgos como a desabastecimientos. Diferentes iniciativas europeas han analizado los temas de la auto-suficiencia y el uso óptimo de los hemoderivados[2].
Actualmente se utiliza como indicador para la obtención de hemoderivados la inmunoglobulina polivalente. La administración de Ig se utiliza para el tratamiento de inmunodeficiencias y patologías autoinmunes o procesos inflamatorios sistémicos. Sin embargo, en la práctica clínica las Igs se están utilizando cada vez más en indicaciones fuera de ficha técnica y, en muchos casos, sin el soporte de evidencia científica de calidad[3]. El aumento en las indicaciones y, por lo tanto, en su uso, ha conducido a que la Ig sea actualmente en muchos países el producto que indica las necesidades de plasma para fraccionamiento para el autoabastecimiento.
Este aumento en la demanda de Ig es el desafío para el futuro en el que nos encontramos los actores involucrados en el manejo del plasma (producción-fraccionamiento-distribución-consumo). Para la evaluación de la autosuficiencia se pueden medir tres parámetros: la demanda de PMDP, el volumen del plasma disponible para el fraccionamiento y el rendimiento alcanzado para cada producto. La cantidad de plasma obtenida en nuestro medio (Europa) es insuficiente para alcanzar la autosuficiencia. A este hecho se añaden otros problemas como la disminución de plasma obtenido de donaciones no remuneradas y el aumento de plasma obtenido mediante compensación o el aumento de la procedencia del plasma para fraccionamiento de países no europeos.
Existen diversas iniciativas tanto europeas como nacionales para el análisis de la problemática de los hemoderivados plasmáticos como la creación de un subgrupo del Comité Europeo de Transfusión Sanguínea (CD-P-TS) o de un grupo similar dentro de la European Blood Alliance (EBA).

Referencias
1) Grazzini G, Mannucci PM, Oleari F. Plasma-derived medicinal products: demand and clinical use. Blood Transfusion. 2013;**11**(Suppl 4):s2-s5.
2) Giangrande, P. , Seitz, R. , Behr? Gross, et al. Kreuth III: European consensus proposals for treatment

of haemophilia with coagulation factor concentrates. Haemophilia, 2014; **20**: 322.
3. Candura F, Lanzoni M, Calizzani G, et al. The demand for polyvalent immunoglobulins in Italy. Blood Transfusion. 2013;**11**(Suppl 4):s45-s54.

SI 2
TRANSFUSION I. HOW I TREAT…

SI 2.2
LA HEMORRAGIA MASIVA EN LA PACIENTE OBSTÉTRICA

Fornet, I.
Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda. Madrid

Introducción
La hemorragia obstétrica (HO) continúa siendo hoy día una de los principales desafíos que tiene que afrontar un anestesiólogo en su trayectoria profesional. El objetivo es dar a conocer el protocolo de manejo de esta complicación
Palabras claves Hemorragia Obstétrica, Protocolo
Desarrollo o material y métodos: Establecer un protocolo de tratamiento de la hemorragia obstétrica no consiste simplemente en copiar las últimas recomendaciones de las guías internacionales, por mucho que éstas deban ser tenidas en cuenta. Es muy importante evaluar la adecuación y el impacto que va a suponer en la institución la instauración del protocolo. Resulta especialmente importante adecuarse a las características organizativas y arquitectónicas del Hospital.
Por esto, cuando se implemente un protocolo de manejo de la HO debe considerarse poder cumplir los siguientes objetivos:
Establecer una forma de actuación urgente.
Establecer una actuación conjunta y coordinada, acordada previamente entre todos los Servicios hospitalarios implicados, habitualmente Anestesiología, Obstetricia, Hematología (Banco de Sangre), Neonatología y Radiología Intervencionista.
Considerar despacio las peculiaridades organizativas, de personal y arquitectónicas de nuestro entorno, y cómo pueden influir en el resultado final.
Facilitar la disponibilidad de abundantes hemocomponentes de forma muy precoz y en un plazo de tiempo muy corto.
Prevenir y tratar la hemorragia obstétrica según la mejor evidencia científica disponible, reduciendo así la variabilidad de criterios y el riesgo de tratamiento inadecuado.
Control del riesgo de sucesos clínicos adversos, con el fin de evitar el manejo subóptimo de las situaciones críticas, situación presente hasta en el 50-60% de las hemorragias tratadas.
Vigilar la aparición y establecer el tratamiento de las posibles complicaciones secundarias al desarrollo de la hemorragia obstétrica. Discusión o conclusiones: El protocolo de hemorragia obstétrica debe ser evaluado anualmente, y actualizado bianualmente o cuando la publicación de nuevos datos en la bibliografía o de fallos detectados en las evaluaciones lo aconsejen

Referencias
1) Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. Obstet Gynecol 2017;**130**:e168-86.
2) Muñoz M, Peña-Rosas JP, Robinson S, et al. Patient blood management in obstetrics: management of anaemia and haematinic deficiencies in pregnancy and in the post-partum period: NATA consensus statement. Transfus Med 2018;**28**:22-39.
3) Ortiz-Gómez JR, Morillas-Ramírez F, Fornet-Ruiz I, et al. Estudio clínico y farmacoeconómico de la eficacia de la carbetocina en cesáreas electivas respecto a la oxitocina

a dosis bajas y a dosis habituales. Rev Esp Anestesiol Reanim 2013;**60**:7-15.
4) Shakur H, Beaumont D, Pavord S, et al. Antifibrinolytic drugs for treating primary postpartum haemorrhage. Cochrane database Syst Rev 2018;**2**:CD012964.
6) Shakur H, Roberts I, Fawole B, et al. Effect of early tranexamic acid administration on. mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Lancet 2017;**389**:2105-16.
7) Hibbs SP, Roberts I, Shakur-Still H, Hunt BJ. Post-partum haemorrhage and tranexamic acid: A global issue. Br J Haematol. 2018;
8) Fornet I, Palacio FJ, Morillas P. Experiencia con la embolizacion arterial en el tratamiento de la hemorragia masiva obstetrica. Rev Esp Anestesiol Reanim 2008;**55**:21-5.

SI 3
FORMACION

SI 3.1
DIFERENCIAS INTERNACIONALES EN LA FORMACIÓN DE RESIDENTES EN HEMOTERAPIA. QUE NO ESTAMOS HACIENDO BIEN?

Moreno, G.
Hospital Universitario Ramon y Cajal. Madrid

Introducción
Los cambios acontecidos en los últimos años en la medicina transfusional hospitalaria y en otros aspectos de la hemoterapia no transfusional, deben reflejarse en el itinerario formativo desarrollado en nuestros centros para los médicos en formación en nuestra especialidad. Conocer y contrastar las diferencias existentes en el marco para el aprendizaje en otros países puede ser constructivo y favorecer la identificación de oportunidades para la mejora en este ámbito.

Palabras Clave
- Hemoterapia
- Hematólogos en Formación

Desarrollo
El número de médicos en formación en Hematología y Hemoterapia oscila cada año entre 110 y 125. El programa formativo debe contemplar aspectos que garanticen una sólida formación en medicina transfusional e inmunohematología, pero además en la actualidad es necesario ampliar el alcance y considerar también el aprendizaje en áreas de trabajo cada vez más presentes en nuestra actividad diaria, como el *Patient Blood Management*, nuevas alternativas terapéuticas mediante aféresis, procesamiento de diferentes tipos de productos celulares, elaboración de suero autólogo y de plasma rico en plaquetas para distintas utilidades, mantenimiento de sistemas de gestión de calidad etc.
El tiempo contemplado para esta formación suele ser más limitado de lo necesario, por lo que es fundamental su optimización. Para ello es clave la adecuada definición de competencias específicas que se deben adquirir en ese período y la implantación de herramientas de evaluación.
El abordaje de esta formación es diferente en otros países como Estados Unidos o Reino Unido, siendo interesante conocer qué estrategias han desarrollado para incorporar estos aspectos en sus planes formativos. En la actualidad en nuestro país, se está trabajando en la elaboración de un nuevo curriculum análogo al europeo.
Proporcionar profesionales con capacidad para enfrentarse a los nuevos retos emergentes en los próximos años, es una oportunidad para dar una mayor visibilidad a nuestra especialidad, imprescindible para garantizar la actividad de los hospitales.

Conclusión
Conocer las nuevas tendencias formativas en Hemoterapia en otros países puede ser interesante de cara a mejorar la definición del itinerario formativo de nuestros médicos en formación, garantizando que adquieran la combinación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para llevar a cabo una eficiente función en cualquier Centro o Servicio de Transfusión, según los estándares del momento actual.

Referencias
1) 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.
2) Europena Haematology Association. European Hematology Curriculum. Available from: https://ehaweb.org/assets/Uploads/EHA-CV-Passport-2018.pdf.
3) Goodnough LT, Murphy MF. How I train specialists in transfusion medicine.Transfusion 2016; **56**: 2923-33.
4) Lin Y, Tinmouth A. BEST-TEST2: assessment of hematology trainee of transfusion medicine. Transfusion 2016; **56**: 304-310.

SI 3.2

FORMACIÓN DE ENFERMERÍA Y TEL EN HEMOTERAPIA (CENTRO Y SERVICIO DE TRANSFUSIÓN).

Joga, J.A.
Hospital Universitario Ramón y Cajal.
Universidad de Alcalá de Henares. Madrid

Introducción

Es necesario disponer en nuestras organizaciones de profesionales correctamente formados y competentes que respondan a la creciente diversidad y complejidad de sus procesos.

Pero debemos reflexionar: ¿Cuál es la situación real de la formación en nuestras Unidades?, ¿somos capaces de articular sistemas que garanticen un personal competente?, ¿qué dificultades encontramos?, ¿cuál es el coste?

Desarrollo

La implantación de SGC obliga a gestionar la formación. Puestos de trabajo definidos, cualificación y experiencia requerida. Se programan periodos formativos, métodos de evaluación y se elaboran Planes Anuales.

La dificultad aparece al articular esto en nuestra realidad pues algunos factores dificultan el desarrollo de nuestros programas, siendo múltiples las variables presentes:

Contenidos formativos para la cualificación:

Deben adaptarse a las necesidades del Servicio y al puesto definido. Incluirán aspectos teóricos, técnicos, procedimentales y actitudinales.

Contenidos curriculares de los ciclos formativos:

Tanto en Enfermería como en TEL son limitados en hemoterapia. El déficit teórico, unido a la complejidad técnica y de los procesos, determinan largos periodos formativos para adquirir competencias.

Elevada rotación del personal:

Implica, por nueva incorporación, la necesidad de formar gran número de personas, con limitada o sin experiencia en transfusión.

Horizonte temporal indefinido:

Cortos periodos de contratación, o sin horizonte claro, obligan a realizar capacitaciones básicas y parciales. Esto limita la polivalencia, las posibilidades de gestión de recursos y el desarrollo de perspectivas de proceso.

Formación Continuada:

Asegurar el mantenimiento de la correcta cualificación del profesional obliga a evaluaciones periódicas. Los resultados obtenidos, junto con otras herramientas disponibles, permiten identificar necesidades formativas y la elaboración de un Plan Anual de Formación.

Recursos:

Empleamos, entre otros, gestores de la formación, formadores, tutores y responsables de validar la competencia.

Los profesionales en formación generalmente no son autónomos durante largos periodos, creando déficit de cobertura.

El tiempo dedicado a formar y ser formado debe ser cuantificado y contabilizado.

A pesar de lo heterogéneo de nuestras organizaciones, tomando estas variables como herramientas, podemos aproximarnos a la realidad de la formación en cada una, identificar y analizar nuestras dificultades y cuantificar costes.

Conclusiones
- Parece generalizada la planificación de estrategias formativas y de capacitación, pero con dificultades en la implementación
- Ciclos formativos de Enfermería y TEL tienen contenidos curriculares muy básicos en hemoterapia
- Se precisan largos periodos formativos para conseguir competencias
- El marco legal que regula los RRHH supone, muy comúnmente, un factor de impacto determinante en la gestión de la formación
- Capacitar tiene costes elevados que deben ser dimensionados e incluidos en cualquier cálculo referido a gestión de RRHH

Referencias
1) Directiva 2005/62/CE de la UE
2) Real Decreto 1088:2005 de 16 de septiembre
3) Real Decreto 1343:2007 de 11 de octubre
4) Documento de consenso sobre el "Programa de Formación de Personal del Servicio de Transfusión". Grupo de Hemoterapia AMHH. 2015
5) Manual de uso óptimo de la sangre. EU Optimal Blood Use Project
6) Guía de buenas prácticas. Guía para la preparación, uso y control de calidad de los componentes sanguíneos. Consejo de Europa

SI 4
PROMOCIÓN-DONACIÓN

SI 4.1
LA DONACIÓN DE PLASMA, UNA NECESIDAD ESTRATÉGICA

Masip, A.
Banc de Sang i Teixits de Catalunya. Barcelona

Introducción
El Banco de Sangre y Tejidos de Catalunya (BST) se plantea el reto de conseguir la autosuficiencia en necesidades de plasma para el año 2020.
Palabras clave: plasma, donación, autosuficiencia, enfermos, necesidad, estrategia, promoción, plasmaferesis, fidelización, captación, tecnología, agenda
El BST ha implantado en 2017 un programa de captación de donantes de plasma con el objetivo de conseguir la autosuficiencia en hemoderivados en el horizonte 2020. Se trata de llegar a las 30.000 donaciones, momento a partir del cual se tendrán prácticamente cubiertas las necesidades de las principales proteínas de origen plasmático para atender a los enfermos de Catalunya sin depender de las importaciones de plasma de otros países (fundamentalmente Estados Unidos).
Una vez definido el objetivo en número de donaciones por aféresis, el equipo de Comunicación y Donación ha desarrollado contenidos, materiales divulgativos y elementos de captación para conseguir las donaciones necesarias. El enunciado bajo el que se despliegan los contenidos y se elaboran los materiales es "Cuando donas plasma, eres especial". Se trabaja en la línea de obtener una base de donantes de plasma de los grupos B y AB que puedan ser estables y ofrecer donaciones continuadas a lo largo del año. Se calcula que una base de 10.000 donantes de estos grupos es la óptima para formar el grupo de donantes de plasma de Catalunya. Se diseñan herramientas tecnológicas para favorecer la captación y comodidad en la citación regular de las donaciones y se organizan también campañas en pueblos y ciudades con equipos móviles para captar donantes y extender la necesidad de donar plasma para atender a las personas que lo necesitan.
El primer año de desarrollo del programa, la donación de plasma vía aféresis se incrementa un 55%, pasando de las 10.011 en 2016 a las 15.541 en 2017.

Elementos de posible debate
- El reto de extender la pedagogía interna en los equipos de donación.
- El camino hacia la personalización de la donación.
- La remuneración al donante de plasma.

Referencias
- Sandel M. Lo que el dinero no puede comprar. Madrid: Debate; 2013
- VVAA. Ética y donación de plasma: una mirada global. Cuadernos de la Fundació Victor Grífols.

SI 4.2
CONTROVERSIAS EN LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN DE DONANTES

Cañigral Ferrando, M.; Chaves Alabau, A.; Roig Oltra, R. J.
Servicio de Hemodonación y Aféresis. Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia

La donación de sangre en España viene regulada por un marco legislativo (decretos y recomendaciones) que se inició en 1985 con el RD 1945/1985 y que en la actualidad se recoge en el Real Decreto 1088/2005.

La base de nuestro trabajo diario puede resumirse en 2 items:

1) El cuidado de la persona que se oferta como donante;
2) La consecución de un producto, terapéuticamente, válido que cumpla con los estándares de la Unión Europea.

No obstante no debemos olvidar que cualquier actividad sujeta a "criterio médico" es susceptible de generar discrepancias.

¿Por qué surge la discrepancia?. Con carácter general las siguientes son las principales causas:

1) La "personal/particular" interpretación de la legislación y sus recomendaciones.
2) Las limitaciones en el conocimiento.
3) La aplicación de criterios no científicos como: la costumbre, la transmisión oral del conocimiento o el exceso de confianza.
4) La subjetividad.

Veamos ahora algunas de las discrepancias más comunes:

- La edad del donante y los límites, en la misma, que permiten la donación.
- Las limitaciones en el peso del candidato/a a donante.
- Los episodios de sincope o los antecedentes de convulsiones.
- El pulso y la tensión arterial. ¿Qué debemos considerar como hipertensión arterial grave?.
- Algunas enfermedades infecciosas como la bebesiosis o la leishmaniosis cutánea.
- Algunas manifestaciones del cáncer "in situ".
- La malaria (junto con la HTA) es paradigma de la discrepancia.
- Los antecedentes de consumo de drogas no prescritas incluido el tratamiento esteroideo/hormonal para el aumento de la musculación.
- Hábitos sexuales: los hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y las enfermedades de transmisión sexual (p.ej.: herpes genital).
- Los residentes en Reino Unido entre 1980 y 1996. Tema éste que sigue sin cerrarse.
- La medicación merece un capítulo aparte pues se dan factores como:
  - Las propiedades farmacológicas del fármaco.
  - Concentración plasmática y el tipo de droga,
  - El uso que se va a dar al componente sanguíneo.

Al margen de lo anterior, que forma parte de la literatura clásica, en los últimos tiempos han surgido nuevos elementos de discrepancia, como:

- Fibromialgia.
- Síndrome de fatiga crónica.
- Sensibilidad química múltiple, o
- Nuevas actividades: carreras y maratones populares; alpinismo; actividades subacuáticas.
- Nuevos tratamientos, p.ej.: anticuerpos monoclonales, methotrexato, …

SI 4.3
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y MODELOS DE PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN

Flores Pérez, J.
Agencia de Donación de Sangre, Órganos y Tejidos (ADOS) Galicia

Palabras clave
Planificación estratégica, marketing digital, tráfico, internet, redes sociales

Los Centros de Transfusión (CT) y Bancos de Sangre (BS) han de abordar un proceso continuo de planificación estratégica para alcanzar el autobastecimiento hemoterápico. Hay que invertir esfuerzos y medios para elaborar y desarrollar un plan de marketing [(1)] que contenga distintos planes operativos y hoy, más que nunca, es necesario aplicar lo que se conoce como marketing líquido y lograr que nuestro mensaje se adapte a todo tipo de canales, formatos, medios y soportes. Necesitamos un mayor alcance y efectividad potenciando un mensaje que se adapte a una sociedad que cambia de forma rápida y constante.

La actividad sanitaria necesita personas que donen sangre de forma habitual y responsable y, por tanto, antes de comenzar a planificar deberíamos preguntar a las personas que acuden a donar y a los que han dejado de donar, qué aspectos de nuestra organización y de la atención que prestamos es necesario mejorar para que nos cedan regularmente un líquido vital que no se puede obtener de otra forma [(1, 2, 3, 4, 5, 6)].

Es imprescindible realizar una planificación estratégica de la actividad de promoción y hemodonación en los CT y BS para alcanzar el objetivo de autoabastecimiento basado en donantes fieles. La incorporación de donantes nuevos es necesaria, aunque trabajar en la fidelización de los donantes será siempre menos costoso. El grupo de trabajo para la Promoción Integral Sostenible (PINSO) del Ministerio de Sanidad de España, propuso perseguir la meta de lograr un índice del 3% al 4% de la población con más de 3 donaciones y al menos una donación al año [(7)]. Los donantes fieles se relacionan a donaciones más seguras [(8, 9)] y, por tanto, por economía y por seguridad, la fidelización ha de ser el primer objetivo estratégico de nuestras organizaciones.

La receta para alcanzar el éxito pasa por el diseño e impulso de un sólido plan de marketing que contengan adecuadas estrategias y tácticas de promoción, con acciones de fidelización de hemodonación, con una estrategia de comunicación emocional, con una estrategia diferenciada para donantes de aféresis, con un estudio minucioso de los incentivos que se ofrecen a los donantes, con acciones generales e individuales de reconocimiento social a los donantes...

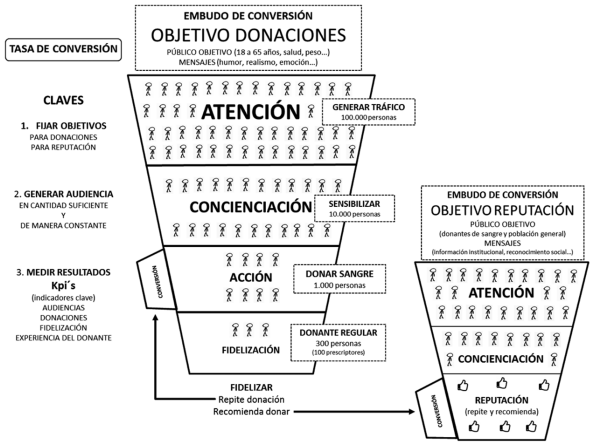
El plan estratégico de los CT/BS ha de contener un capítulo de marketing digital [(10)], con estrategias PUSH (displays, ads…) que logren un fuerte impacto y generen audiencia y estrategias PULL (marketing de contenidos, de buscadores…) que consigan convencer y concienciar a una parte de la misma para lograr la conversión que se busca en forma de donaciones y/o de reputación. Hay que combinar canales off-line y on-line de forma eficiente y "mezclar con arte" todos los elementos para captar tráfico en internet hacia nuestra actividad, mediante diversas acciones tácticas: social media (redes sociales, blogs, microblogs…), social ads (publicidad en redes sociales), social engine marketing (anuncios patrocinados en buscadores), e-mail marketing, influencers y blogueros, recomendación de donantes, SEO on page (optimización de

página web), notas de prensa, agregador de contenido, App y web App, infoproductos (píldoras informativas), comunidades y foros, artículos del CT/BS en blogs, contenido colaborativo, medios de comunicación convencionales,…

Es vital generar tráfico en cantidad adecuada hacia nuestra actividad y de una forma constante para que una parte de las audiencias logre concienciarse y, a continuación, lograr una razonable tasa de conversión, tanto para obtener donaciones como para reforzar la reputación de nuestra actividad, tal y como se refleja en el siguiente esquema:

También en marketing digital, es primordial realizar un análisis previo de las previsiones y objetivos a alcanzar (generales y de cada estrategia), de los segmentos de población a los que nos queremos dirigir y, finalmente, realizar un seguimiento de los resultados de las distintas acciones, mediante indicadores clave (Kpi´s), y de su repercusión en la generación de tráfico, utilizando las diferentes herramientas para medir audiencias, usuarios, visitas, lectores, clips, suscriptores, visualizaciones, impresiones, comentarios… Y, como es evidente, también la medición de la tasa de conversión del tráfico captado en donaciones efectivas y en mejora de la reputación que permita incrementar el número de personas que recomiendan donar sangre.

Para lograr el objetivo de donaciones y de reputación es necesario impulsar una estrategia de visibilidad web que ha de contar con una generación adecuada de contenidos digitales y de generación de audiencia - y no solo limitarse a comprar espacios para lograr visibilidad – que nos permita interactuar con cada persona a lo largo de todo el proceso. Esto requiere mucho trabajo (planificación, producción, posicionamiento web, acción, obtención de enlaces, ejecución y medición de resultados) y un presupuesto adecuado para adaptarse a los rápidos y constantes cambios que se producen en las audiencias.



Conclusiones

La planificación estratégica de los CT/BS requiere una evolución desde el modelo "analógico" de promoción, basado en la distribución de información impresa (folletos, carteles, flyers,…) con un alcance y un impacto limitado, hacia un modelo que también utilice todas las posibilidades que nos brinda el marketing digital.

Se trata de combinar los elementos clásicos de la promoción de la donación con una gestión adecuada y profesional de las herramientas digitales (web, redes sociales, App,…) e, incluso, convertir a los profesionales de la promoción en comunity managers que lleguen a todos los rincones de su ámbito geográfico, sin necesidad de desplazarse físicamente.

Es importante realizar una gestión continua de la base de datos para garantizar un contacto permanente con los donantes. La reputación de nuestra actividad puede sufrir si no se logra el registro fiel de los datos de cada donante (teléfono, mail, redes sociales…) y la actualización periódica de los mismos. Esta actividad, considerada "menor" en algunas ocasiones, resulta vital para el éxito de plan de marketing digital y, en última instancia, lograr que los donantes asuman el escalón final de nuestra actividad, la RR, y conseguir que Repitan su donación regularmente y que Recomienden nuestra actividad en su entorno.

Las posibilidades de llegar a más personas y generar tráfico hacia nuestra actividad son muy elevadas. Datos recientes [11] revelan que en España el 85% de la población accede a internet – el 92% lo realiza a diario - y más de 27 millones de personas utilizan redes sociales. Muchas personas nos esperan. Sólo hay que realizar una planificación correcta [12], una estrategia inteligente, unos mensajes con fuerte componente emocional y una inversión adecuada [13].

Finalizo recordando unas palabras de Sabin Urcelay en el Congreso de la SETS de 2016: "Es necesario dejar de ser recolectores de donaciones y convertirse en cultivadores de donantes de sangre" [14]. En definitiva, tratamos con personas y, por tanto, hay que cuidarlas y motivarlas como nos gustaría que lo hiciesen con cada uno de nosotros [15].

Ya no hay distancias; tenemos a millones de personas más cerca que nunca de nuestra actividad gracias a las herramientas digitales, para sembrar valores y recoger solidaridad en forma de donaciones de sangre. Pongámonos manos a la obra.

Referencias

1) "Promoción de la Donación Voluntaria de Sangre en Iberoamérica" Libro. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional (2017).
2) Ringwald J, Zimmermann R, Eckstein R. Keys to open the door for blood donors to return. Transfus Med Rev. 2010; **24**: 295-304.
3) "Donantes y motivaciones" Roig R. Abstract Book. Congreso SETS. Junio 1995. Palma de Mallorca. Pag 261-271
4) Laarej A., Gracia M., Felices J., et al.Importancia de las encuestas de satisfacción como herramientas para la mejora continua Blood Transfus 2014: **12** (Suppl 5): P-042.
5) Gómez E.P., Vanrell M., Serret C, et al.Encuestas a medida, un valor añadido. Blood Transfus 2014: **12** (Suppl 5): P-044.
6) "Identificación de parámetros de calidad mediante encuesta" Flores J., Adelantado M., Areal C., Castro A., Castrillo A., Cid J., Eiras A., García Villaescusa R. Abstract Congreso Nacional de la SETS. Junio 2005. San Sebastián
7) "Promoción de la donación de sangre " Arrieta R., Clará C., Flores J., García Villaescusa R, González Bachs A., Otermin M, Urcelay S., Vesga M.A, Moro E. Libro. Grupo de trabajo PINSO. Ministerio de Sanidad. 2004
8) Armitage C., Conner M.. Social cognitive determinants of blood donation. Journal of Applied Social Psichology 2001; **31**: 1431.
9) Ferguson E., France C., Abraham, et al. Improving blood donor recruitment and retention. Integrating theoretical advantages from social and behavioural science research agendas. Transfusion 2007; **47**: 1999-2010.

10) Óscar Rodríguez Fernández Tráfico, tráfico, tráfico. Libro. Grupo Anaya (2017)
11) Agencia Internacional We Area Social (Hootsuite). Digital in 2018 in Sothern Europe.
12) Daigneault S. Le marketing dans L´únivers du don de sang. Transfusion Clinique et Biologique 2007; **141**: 147-51 ABO Donor Loyalty Group (2005-2010). http:www.bloodonorloyalty.org.
13) Muñoz P. Inversión en promoción: qué hacemos, cuánto invertimos, qué obtenemos y cómo evaluamos. Blood Transfus 2014: **12** (Suppl 5): S6-3.
14) Urcelay S. La palabra fidelizar ¿admite la voz pasiva? Blood Transfus 2016; **14** (Suppl 4): PE-1
15) Flores J. Papel de marketing en un centro de transfusión. Abstract Book Congreso SETS Santiago de Compostela junio 1996, pag 497-508.

SI 5
COMPONENTES SANGUINEOS

SI 5 .1
ALTERNATIVAS AL PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE ALMACENAMIENTO DE LOS CONCENTRADOS DE PLAQUETAS

Lozano, M.
Instituto Clínico de Enfermedades Hematológicas y Oncológicas. Hospital Clínic Universitari. Universitat de Barcelona. Barcelona

La Guía del Consejo de Europa para la preparación, uso y garantía de calidad de los componentes sanguíneos establece como procedimiento estándar para el almacenamiento de los diferentes tipos de concentrados de plaquetas una temperatura de 20°C a 24°C en agitación continua en bolsas de plástico permeable a gases. El tiempo máximo de almacenamiento es de 5 días, aunque se puede extender hasta 7 si se realizan cultivos bacterianos o procedimientos de inactivación de patógenos. Probablemente más del 99% de los poco más del millón de unidades de plaquetas (equivalentes a unidades obtenidas a partir de donaciones de sangre total) que se transfundieron en el 2016 en España, se almacenaron de esa manera.

En la misma Guía se publica un método alternativo para el almacenamiento de las plaquetas, la criopreservación utilizando dimetilsulfóxido (DMSO) como criopreservante. La criopreservación de plaquetas ha estado disponible desde los años 1970, cuando Valeri publicó el método original para almacenar plaquetas en 6% DMSO a -80°C. Trabajos posteriores condujeron a un método mejorado de "no lavado", donde al DMSO se elimina de las unidades previamente a la congelación, permitiendo de esta forma que el volumen a congelar sea mucho menor (alrededor de 30 mL en lugar de los 300 del primer método) y una manipulación más fácil en el momento de la descongelación. Con el volumen reducido la descongelación se realizan en unos minutos y sólo sería necesario añadir suero fisiológico, plasma o solución aditiva de plaquetas para resuspender las plaquetas y poder transfundirlas a continuación. Se han realizado numerosos estudios in vitro para caracterizar el estado funcional de las plaquetas tras la congelación y descongelación. Esos estudios han demostrado que las plaquetas descongeladas en comparación a las almacenadas en condiciones estándar tienen un nivel de activación mayor, contienen mayor cantidad de micropartículas y muestran otras características que aumentan el potencial protrombótico en el receptor. Un International Forum recientemente publicado en Vox Sanguinis (Vox Sang 2017; **112**: 684-688) ha mostrado que las plaquetas criopreservadas se utilizan en una amplia variedad de situaciones clínicas. Por ejemplo, para aloinmunización compleja de los sistemas HLA/HPA, para uso autólogo en pacientes con trombocitopenias previstas y para el uso en el campo de batallas por parte de ejércitos de diversos países. Además actualmente varios estudios clínicos están en marcha donde se estudia la eficacia y la seguridad de las plaquetas criopreservadas en diferentes escenarios clínicos.

En los últimos años, se ha despertado un nuevo interés por el almacenamiento de los concentrados de plaquetas a 4°C. Cuando las plaquetas se exponen a temperatura de 4°C durante 18 horas o más, éstas sufren cambios marcados, que incluyen la transformación de una forma discoidea a esférica y la pérdida de la banda submembranosa de microtúbulos.

También se producen cambios en las glicoproteínas de la superficie plaquetaria que hacen que las plaquetas sean rápidamente retiradas de la circulación cuando se transfunden, lo que las hace inadecuadas para la transfusión profiláctica en pacientes trombocitopénicos. Otros cambios asociados al almacenamiento en frío hacen que el nivel de activación de las plaquetas aumente, lo que ha hecho que se recomiende su uso en pacientes con hemorragia activa por su mayor capacidad hemostática.

Un reciente descubrimiento sugiere que la inhibición reversible de una GTP-asa del citosol plaquetario (RHOA) permite el almacenamiento a 4°C de las plaquetas de ratón y de macaco Rhesus manteniendo las cualidades de las plaquetas de forma similar a las conservadas en condiciones estándar. Habrá que esperar a los resultados obtenidos en humanos para conocer el impacto final de este hallazgo en la forma que tenemos de almacenar las plaquetas.

SI 5.3

REVISIÓN CRÍTICA DE LOS FACTORES TIEMPO Y TEMPERATURA EN LOS COMPONENTES SANGUÍNEOS

Rivera, J.
Centro Regional de Hemodonación. Murcia

Entre los muchos factores que pueden afectar la calidad y seguridad de los componentes sanguíneos (CS), se encuentran obviamente los tiempos y condiciones de conservación durante su preparación, almacenamiento en el centro de transfusión, distribución desde el centro al servicio de transfusión en el hospital, y almacenamiento y distribución intrahospitalaria. En las Guías de sociedades científicas, del Consejo de Europa y en los estándares de CAT, se hacen recomendaciones genérales sobre estos tiempos y condiciones de conservación de los CS. Sin embargo, no es claro que estas recomendaciones estén bien justificadas en función de los datos obtenidos es estudios científicos del campo. Algunas de están recomendaciones podrían ser insuficientes para la apropiada conservación de las propiedades de los CS, y otras, como la regla treinta o sesenta minutos para la distribución de hematíes, podrían ser exageradamente rigurosas dando lugar a una pérdida innecesaria de unidades o dificultando la gestión del inventario.

En esta presentación haremos una revisión del estado del arte en cuando a la conservación de los CS y las posibles alternativas al almacenamiento estándar. Por otra parte, no son bien conocidas las normas o condiciones que se aplican en los centros y de transfusión españoles, en cuanto a tiempos y temperaturas durante el procesamiento y la distribución de sus CS. Por ello, en el grupo de trabajo de Fraccionamiento de CS de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea, decidimos realizar una encuesta a centros y servicios de transfusión sobre las condiciones que aplican. En la presentación se expondrán los resultados obtenidos en esta investigación, que ponen de manifiesto una notable heterogeneidad en ciertos aspectos y enfatiza la necesidad de consensuar las condiciones de tiempo y temperatura aplicables en el preparación, almacenamiento y distribución de CS.

SI 6
INMUNOHEMATOLOGÍA

SI 6.2
REFRACTARIEDAD A PLAQUETAS DE CAUSA NO INMUNE: NUEVAS IMPLICACIONES DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS
Lozano, M.L.
Hospital JM Morales Meseguer; Centro Regional de Hemodonación; Universidad de Murcia

La refractariedad a las transfusiones de plaquetas ocurre en el 5-15% de pacientes hemato-oncológicos. Este rendimiento subóptimo se relaciona con peores resultados clínicos, incluyendo el sangrado, mortalidad, así como mayores costes de atención médica y por ello es un desafío en el que trabajar para la mejora en el tratamiento de estos pacientes. La fisiopatología de la refractariedad a las plaquetas en las dos terceras partes de los casos se puede atribuir a causas no inmunes que incluyen sepsis, viremia, coagulación intravascular diseminada, trasplante de progenitores hematopoyéticos y medicamentos que influyen en la supervivencia plaquetaria.
El manejo de pacientes con refractariedad no inmune nos enseña que las expectativas acerca del soporte transfusional plaquetario son probablemente excesivas, y que en parte este apoyo se debe basar en reajustar lo que se considera una hemostasia adecuada, en lugar de exclusivamente buscar una diana numérica de recuento plaquetario. En otras palabras, estos casos proporcionan una buena oportunidad para obviar pruebas de laboratorio y prestar más atención al paciente. En determinados pacientes que no presentan un sangrado agudo y grave se puede plantear un uso fuera de indicación de agonistas del receptor de la trombopoyetina y antifibrinolíticos sistémicos, además de asegurar el tratamiento de la situación de base asociada a la refractariedad. En caso de sangrado se deben administrar productos ABO idénticos y frescos, puede ser útil duplicar el aporte de plaquetas transfundidas en pacientes con esplenomegalia, y permitir intervalos lo más largos posibles entre la administración de fármacos como la anfotericina y la transfusión. A pesar de que en estas circunstancias la infusión lenta y continuada de concentrados de plaquetas puede no tener un reflejo numérico en incrementos postransfusionales, sí podría contribuir a favorecer un efecto hemostático que limite el sangrado. Adicionalmente, en casos graves puede plantearse el empleo (no contemplado en ficha técnica) de factor VII recombinante activo.

SI 7
GESTION Y CALIDAD

SI 7.1
LA BUENA GESTIÓN POR PROCESOS EN TRANSFUSIÓN Y TERAPIAS CELULARES
Ramos Neira, L.A.
Director Médico y de Calidad y Seguridad de Pacientes. Munich. Alemania. Linde Healthcare

Declaración de Conflicto de Intereses del ponente (ninguno)

Introducción
Marco normativo: El nuevo Reglamento de la UE requiere de los servicios clínicos de transfusión y terapias celulares implantar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las GxP, con un enfoque basado a procesos en línea con las mismas.

Tres aspectos fundamentales relacionados con la gestión por procesos:
- Valor y Riesgo
- Propietario del proceso, y diseño participativo
- Medición, Análisis y Mejora
-

Cómo construir una estructura de procesos:
- Establecer la misión, cualquier diseño puede que no sea bueno, y es improbable que sea el mejor posible
- Estandarizar, Auditar, Educar
- Documentar, registrar y medir los procesos: qué y cuánto

Conclusión
Este enfoque conducirá al éxito en la mayoría de ocasiones, con independencia del modelo de sistema de gestión de la calidad a establecer.

SI 7.2

GESTIÓN DE PROYECTOS: DIAGNÓSTICO PARA PRÁCTICAS MÁS EFICACES.

Pampliega, C.J,
Project Management Institute. Madrid-Spain Chapter

Las metodologías de Gestión de Proyectos se están implantando en el ámbito de la Salud con el objetivo de mejorar su gestión y adaptarse a entornos cada vez más cambiantes o inciertos.
Los proyectos en el sector de la Sanidad son iniciativas que pretenden transformar la cultura y la experiencia del sistema sanitario. En la mayoría de los casos, estos proyectos surgen derivados de la implantación de nuevas soluciones tecnológicas. Tanto la Administración Pública, como las empresas privadas están haciendo una gran inversión en proyectos para mejorar la eficiencia del sistema sanitario, mediante grandes equipos de técnicos e instalaciones de última generación con la mejor tecnología. Estos proyectos afectan a múltiples interesados, empezando por los propios ciudadanos que utilizan los servicios, por lo que la experiencia de usuario es un factor clave a tener en cuenta.
Sin embargo, estos proyectos no son exclusivos de un área o departamento, sino que afectan de forma transversal a toda la organización sanitaria, precisando por tanto una visión panorámica global del proyecto. La necesidad de mantener una visión de conjunto, o la gestión de la integración de todo el proyecto, supone un cambio cultural para los profesionales médicos, tradicionalmente centrados en su parcela de responsabilidad. Mientras que los procesos son aislados, centrados en la práctica de cada profesional, los proyectos son transversales a distintos departamentos. De ahí, la importancia de una visión integral para entender a todos los interesados y recursos que afectan al proyecto.
La planificación de los proyectos debe aportar una visión clara para todos los departamentos, pero además debe servir para mantener un control y la trazabilidad del proyecto durante su ejecución. En entornos complejos como el sanitario, existen múltiples y complejas relaciones que deben estar claramente definidas.
Estos proyectos tienden transformar las organizaciones, influyendo múltiples interesados que deben aceptar la nueva solución e integrarla en el funcionamiento del sistema sanitario, ya sean médicos, enfermeras, administrativos, o los propios pacientes y usuarios.
Así, la Gestión de Proyectos ayuda a cambiar un punto de vista por procesos y departamentos, por un enfoque centrado en el paciente que involucra a toda la organización.
Basándonos en un enfoque centrado en el paciente, que considera las necesidades de todos los profesionales interesados, podemos decir que el proyecto se está haciendo "con ellos", en vez de "para ellos". Debemos asegurar la participación de todos los grupos principales de interesados: pacientes, personal clínico y administración.
Para garantizar la implantación del nuevo proyecto, y que su uso va a ser aceptado por el personal médico, la elección del equipo que lidere el proyecto es esencial, ya que influirán sobre el resto a adoptarlo en su día a día.
Es esencial incorporar desde el inicio del proyecto a los equipos médicos y enfermeras. De esta manera no verán el proyecto como una solución técnica, luego ajena a la profesión médica, sino como una parte importante en la que todos aportan su punto de vista y experiencia médica. Asimismo, esto incrementa la motivación de los profesionales, al saber que su actividad incide e impacta en la organización.
Otro factor clave de la Gestión de Proyectos Sanitarios es la gestión de los riesgos (tanto amenazas, como oportunidades), que permiten planificar los desvíos que se puedan producir a lo largo de su ejecución. Surge en el ámbito sanitario un intenso debate sobre la gestión de riesgos en ámbitos tan sensibles como la seguridad en la información de los ciudadanos, o el propio riesgo clínico o de la calidad de las operaciones, con la adopción de buenas prácticas que mitiguen el riesgo hasta un nivel aceptable.
Por último, es necesario recopilar las lecciones aprendidas, reportando el conocimiento adquirido durante el proyecto, resultados, conclusiones y recomendaciones. Este conocimiento adquirido, pasará a formar parte de los activos de la organización sanitaria y sus profesionales. Esta base de conocimiento compartido permite la innovación ya que cualquier lección aprendida se incluye como una mejora.
La Gestión de Proyectos en la Sanidad sirve tanto para innovar en productos/servicios, como en procesos, como en gestión y, en definitiva ayuda a mejorar de forma continua la organización sanitaria con prácticas más eficaces.

SI 7.3

LAS NORMAS DE CORRECTA FABRICACIÓN EN TRANSFUSIÓN

Fernandez Alvarez, C.
Hospital de Cabueñes. Asturias

Introducción

Alcanzar las máximas cotas de seguridad para donante y receptor es una prioridad que ha marcado la agenda de la innovación, desarrollo e inversión en el ámbito transfusional. Ha tenido su traducción en el marco regulador, Europeo y Estatal, hasta hacer de la donación y la obtención de componentes un proceso altamente estandarizado y sometido al escrutinio de las autoridades competentes. La aplicación de las Guías de Buena Práctica Clínica/*Good Practice Guidelines* (GPG) son buena muestra de todo ello.

Palabras claves

Centros de Transfusión; Guías Buena Práctica Clínica (GPG); Directivas Europeas.

Desarrollo

Los procesos de donación y obtención se ha ido asemejando a los de fabricación del medicamento, a la par que lo han hecho los requisitos para la garantía de su calidad. La Directiva 2001/83/CE indicaba la implantación de GPG y la 2002/98/CE estándares y requisitos. La 2003/94/CE obligaba a incorporar Guías de Buena Fabricación o GMP (*Good Manufacturing Practice*) y la 2005/62/CE, modificada por la 2016/1214/CE, rubricaba el alto nivel de exigencia alcanzado.

El Departamento Europeo de Calidad del Medicamento y Asistencia sanitaria (EDQM) , con participación del B-QM (*Blood-Quality Management*) y CD-P-TS (*European Committee on Blood Transfusion*) ha desarrollado GPG específicas, publicadas por primera vez en la edición nº 18 del documento Guide to the preparation, use and quality assurance of Blood Components). La edición nº 19 (2017) se encuentra vigente en el momento de la aplicación obligatoria en el espacio COE.

Las GPG promueven un sistema de gestión de calidad muy avanzado que aplica a todos y cada uno de los procesos y actividades que se realizan en los Centros de Transfusión y, a modo de resumen exige o establece:

- Las responsabilidades de la dirección en la gestión de la calidad, pero involucrando a todas las personas de la organización.
- La trazabilidad y control total de los procesos, instalaciones, equipos, materiales, documentos, proveedores-compras, sistemas de información-datos.
- Validación y cualificación de todos los procesos y equipamientos a lo largo del ciclo de vida de los mismos
- Implementación de riguroso sistema de control de cambios.
- Incorporación global de análisis y gestión de riesgos.
- Mejora continua basada en el análisis sistemático de los resultados, procesos de inspección interna y auditoría externa.
- Requisitos de carácter científico-técnico recogidos en los Principios y Estándares de la Guía de producción.

Las GPG avalan el cumplimiento de los estándares técnicos e implican un salto cualitativo en los sistemas de gestión de la calidad. En la presentación se hará un resumen de los diferentes contenidos de la última edición, poniendo el énfasis en el cambio que su implantación puede suponer para los centros de producción, sus proveedores y sus clientes.

Conclusiones

Las GPG en el ámbito de la COE presentan un alto grado de exigencia.

Los Centros de Transfusión deben aplicar las GPG y los estándares contenidos en la Guía.

Las autoridades competentes, Nacional y Autonómicas, están llamadas a asegurar su cumplimiento y establecer los sistemas de control necesario.

Referencias

- Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components. 19th edition.

SI 8
TRANSFUSION II

SI 8.2
UTILIDAD DEL TROMBOLELASTOGRAMA EN EL MANEJO DEL PACIENTE SANGRANTE

Paniagua Iglesias, P.
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

Introducción

La tromboelastografía fue desarrollada en 1948 por el Dr Hellmut Hartert, pero no ha sido hasta la última década que ha ganado popularidad, al introducirse en el mercado nuevos dispositivos más adecuados para su uso a la cabecera del paciente. Su utilidad en el manejo del sangrado con la finalidad de guiar el uso de componentes sanguíneos y disminuir las necesidades transfusionales está siendo explorada ampliamente en diferentes escenarios clínicos.

Desarrollo

Los tests viscoelásticos (TVE) Tromboelastometria (ROTEM, TEM Innovations, Munich, Germany) y Trombelastografía (TEG; Haemonetics, Niles, Illinois, USA) aprovechan las propiedades de viscosidad y elasticidad de la sangre para medir la formación del coágulo en una muestra de sangre entera, a la que se añaden diferentes reactivos para activar la coagulación[1]. En comparación con las pruebas de laboratorio convencionales que se realizan en plasma pobre en plaquetas, la contribución de hematíes, plaquetas y glóbulos blancos a los resultados, permite que los TVE aporten información, tanto gráfica como numérica, sobre el tiempo de inicio de la polimerización de la fibrina, la firmeza y estabilidad del coágulo a lo largo del tiempo y su disolución(fibrinólisis). El uso de sangre entera, además hace posible la utilización a la cabecera del paciente y la obtención de resultados más precozmente (10-20 *versus* 40-90min[2]).

La utilidad de los TVE viene derivada de su uso a la cabecera del paciente para guiar en base a algoritmos definidos, la administración de hemoderivados, permitiendo tomar decisiones en tiempo real. Esta estrategia de manejo ha demostrado sobretodo en escenarios quirúrgicos como la cirugía cardiaca, disminuir las necesidades de transfusión de productos sanguíneos y la morbilidad de los pacientes sangrantes[3].

Sin embargo, la evidencia disponible es de baja calidad y falta evidencia en otros escenarios como el paciente poli traumático y la paciente obstétrica para hacer recomendaciones claras sobre su uso. Tampoco existe una estandarización basada en la evidencia, de los algoritmos de tratamiento utilizados en base a los resultados de los TVE y el beneficio en términos de reducción de la mortalidad no ha podido ser todavía claramente establecido[4].

Conclusión

Los nuevos dispositivos han mejorado la operatividad de los TVE y su uso se está extendiendo ampliamente pues ocupan el vacío diagnóstico que existía en el manejo inmediato del sangrado masivo. Son necesarios, sin embargo, estudios clínicos de alta calidad para determinar el beneficio real en diferentes escenarios y su coste efectividad.

Referencias

1) Hans GA Besser MW. The place of viscoelastic testing in clinical practice BJH 2016; **173**:37-48.
2) Toulon P, Ozier Y, Ankri A, et al. Point-of-care *versus* central laboratory coagulation testing during haemorrhagic surgery. A multicenter study. Thromb Haemost 2009; **101**:394-401.
3) Bolliger D, Tanaka K. Roles of thrombelastography and Thromboelastometry for patient blood management in cardiac surgery. Transfusion medicine Reviews 2013; **27**: 213-20.
4) Wikkelsø A, Wetterslev J, Møller AM, Afshari A. Thromboelastography (TEG) or Thromboelastometry (ROTEM) to monitor haemostatic treatment *versus* usual care in adults or children with bleeding. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016; **8**: CD007871.

SI 9
TERAPIA CELULAR

SI 9.1
BIOVIGILANCIA Y TRAZABILIDAD EN TERAPIA CELULAR

Andreu, E.
Clínica Universitaria de Navarra. Navarra

Introducción
El empleo de células madre se está extendiendo en todo el mundo. Cada vez se encuentra un número mayor de ensayos clínicos registrados y las indicaciones para la terapia celular somática se amplían. En la medicina regenerativa osteo-articular, cardiaca, neurológica, la inmunoterapia celular o en las terapias combinadas (con terapia génica o ingeniería de tejidos) se encuentran los principales nicho de las indicaciones de la terapia celular.
La seguridad en el empleo de estos productos es un factor esencial para el éxito de estas terapias y es el compromiso que siempre debemos cumplir con los pacientes que se someten a nuestros ensayos clínicos. Garantizar esta seguridad conlleva, entre otros, una serie de procedimientos de aseguramiento de la trazabilidad de los mismos desde el donante hasta el receptor final, pasando por el proceso de producción intermedio. Por último, asegurar el seguimiento del paciente por parte del especialista para observar la aparición de posibles acontecimientos adversos y su comunicación correspondiente.
Desde que las primeras Directivas Europeas dieron rango de medicamento a las llamadas terapias avanzadas, la biovigilancia tradicional del trasplante celular ha pasado a convertirse en farmacovigilancia, adaptándose a lo descrito en la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios y los procedimientos desarrollados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) en el Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano.

Palabras claves
Medicamentos de Terapias Avanzadas; Terapia Celular; Farmacovigilancia; Trazabilidad.

Desarrollo
En esta ponencia se describen los conceptos de producción de medicamentos de terapias avanzadas para su uso en ensayos clínicos, la legislación aplicable, y los procedimientos de seguimiento de la trazabilidad y farmacovigilancia aplicables a las mismas.

Discusión o conclusiones
La seguridad en el uso de medicamentos de terapia celular es el mayor compromiso que tenemos para con los pacientes que se someten a ensayos clínicos con estos medicamentos en investigación. Por ello es necesario conocer y entender los mecanismos establecidos para asegurar la calidad y trazabilidad de los productos y el seguimiento de los acontecimientos adversos derivados de su empleo.

SI 9.2
BIOVIGILANCIA EN TRASPLANTE

Lopez, M.
Complejo Asistencial Universitario de Salamanca. Salamanca

Introducción
El trasplante de tejidos y células humanas ofrece una alternativa terapéutica, en muchos casos curativa, de distintas patologías. De ahí, su creciente uso en los últimos años, sobre todo en relación con el trasplante de progenitores hematopoyéticos. Sin embargo, no es un procedimiento exento de complicaciones para el donante ni para el receptor. De ahí, la necesidad de un sistema de biovigilancia que asegure la identificación y declaración de los incidentes y las reacciones adversas (RA) derivadas de cualquier fase del proceso del trasplante.

Palabras clave: trasplante; biovigilancia; incidente; seguridad; riesgo

Desarrollo
En el año 2004, se establece la primera normativa (Directiva 2004/23/CE) europea para garantizar la calidad y la seguridad de la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos. Después será matizada por las normativas 2006/17/CE y 2006/86/CE. En ésta última se especifica la notificación de las RA y los incidentes graves. Estas directivas están plasmadas en el Real Decreto 1301/2006.
En España, queda establecido un Sistema de Biovigilancia formado por todas las personas involucradas en cualquiera de las etapas del trasplante. Así, responsables de los centros de obtención y procesamiento, o de los centros de implante están obligados a detectar y declarar los incidentes y RA graves, tomar las medidas adecuadas, retirar las células si procede e iniciar la investigación de los mismos. Los coordinadores de trasplante de las Comunidades Autónomas (CC.AA) deberán servir de apoyo a los centros, analizar los indicadores autonómicos e informar de las recomendaciones que sean pertinentes. En último nivel, la ONT será la responsable de ayudar a las CC.AA, elaborar los indicadores nacionales, emprender las medidas necesarias a nivel nacional e informar a la Comisión Europea. Queda constituída así una red de Biovigilancia por donde fluirá la información, se evaluará el riesgo de acuerdo a la frecuencia, la gravedad y la imputabilidad de cada caso y se recomendarán las medidas preventivas o correctivas a tomar, sin carácter punitivo.

Conclusiones
No se puede prevenir lo que no se sabe que puede suceder. Compartir las experiencias de cada caso enriquece al grupo, ayuda a la toma de decisiones en casos similares y sobre todo, conduce a la mejora de la seguridad del paciente.

Referencias
- Directiva 2004/23/CE
- Directiva 2006/86/CE
- RD 1301/2006
- The Notify Guide On Vigilance and Surveillance, Edition December 22nd 2017

SI 9.3

PRESENTE Y FUTURO DE LOS BANCOS DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL (BSCU) EN ESPAÑA

Ponce, L.
Centro Regional de Transfusión Sanguínea. Málaga

La sangre de cordón umbilical (SCU) ha demostrado su utilidad como fuente de progenitores hematopoyéticos, si la dosis infundida en el receptor es superior a 2,5 x10e^7/kg en el contexto de un trasplante 4/6 ó 5/6 Ag HLA compatible.
Para establecer esta premisa, los equipos clínicos y los BSCU han tenido que recorrer una andadura no fácil, bajo las directrices del Plan Nacional de Sangre de Cordón (PNSCU), que tenía dentro de sus objetivos el alcanzar 60.000 unidades criopreservadas, conseguido en la actualidad.
Pero no sólo es importante el número total de unidades en el inventario a nivel nacional, sino que además, se debe categorizar la calidad de éstas basadas en la sistemática de distribución de los centros y de la experiencia clínica. Para ello, los BSCU deben de adaptarse a la situación actual en la que vivimos, estableciendo su programa de viabilidad (número de unidades de alta y baja calidad, HLA de minorías étnicas, ensayos clínicos y nuevos usos de la SCU). Es fundamental reevaluar el inventario de forma dinámica para mejorar la efectividad y rentabilidad del mismo.
Los casi 25 años de historia de los bancos, han ido incorporando nuevas tecnologías de selección celular, marcadores infecciosos no contemplados con anterioridad, criterios y referencias de controles de calidad que conducen de forma obligada a la revisión de las unidades almacenadas.

Objetivo

Analizar la necesidad de revisión del inventario de los BSCU nacionales en unidades criopreservadas hasta la actualidad y así garantizar la eficiencia de éstos.

Material y método

Se han enviado a los responsables de los BSCU un formulario para analizar la sistemática de trabajo de todos ellos en 2017 e intentar aunar criterios de selección y establecer el inventario eficiente. Se evaluaron:

- Número de maternidades adscritas al BSCU y bajas en los últimos años.
- Número de unidades activas (nº procesamientos automatizados y manuales, mínimo de aceptación de Células Nucleadas Totales (CNT) y CD34+).
- Unidades recepcionadas al mes en 2017.
- Porcentaje de rechazo del total de unidades recibidas (Causas más frecuentes).
- Número de unidades almacenadas en 2017 y proyección para el 2018.
- Turnos de trabajos (actividades técnicas), nº de profesionales dedicados a procesamiento y distribución.
- Ensayos clínicos con SCU vigentes.
- Número de unidades distribuidas en total (2016 y 2017).
- Depuración de inventario (eliminación física de unidades con CNT bajas o CD34+ bajas (umbral de cada banco), cultivo positivo, con patología familiar postprocesamiento).
- Programa de unidades dirigidas.
- Ideas de mejora en los BSCU.
- Análisis de inventario (unidades de alta calidad de > 12 x10e8 CNT, baja calidad <8x10e8 CNT).
- Acreditaciones del banco.

Concluciones

Se presenta la sistemática de trabajo de los centros a nivel nacional.
Plantear un plan de depuración homogéneo con criterios basados en la experiencia clínica a todos los BSCU para establecer un inventario de calidad basado en HLA minoritario y en calidad celular.
El PNSCU no habría concluído todavía si se desestiman aquellas unidades que con criterios inmunológicos y celularidad baja.

SI 10
AFERESIS

SI 10.1
ACTUALIZACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE LA MICROANGIOPATIA TROMBÓTICA

de la Rubia, J.
Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia

Introducción
Las microangiopatías trombóticas (MAT) son procesos que cursan con una alteración del endotelio vascular con hallazgos en el frotis de sangre periférica de una anemia hemolítica microangiopática (con esquistocitos), datos de laboratorio característicos (elevación de reticulocitos y lactato deshidrogenasa) y trombocitopenia de intensidad variable.

Clasificación de las MATs
La lista de entidades asociadas a la aparición de una MAT es amplia siendo las más importantes la púrpura trombótica trombocitopénica (PTT) congénita y adquirida (autoinmunitaria), el síndrome urémico hemolítico (SUH) asociado a infección por microorganismos productores de toxina Shiga y el SUH atípico (SUHa). Finalmente, el desarrollo de una MAT puede aparecer asociado a diferentes factores precipitantes como neoplasias, fármacos, infecciones, enfermedades del tejido conectivo (MAT secundarias).

Tratamiento
Los recambios plasmáticos (RP) y el tratamiento inmunosupresor (corticoides y rituximab) son el tratamiento de primera línea para los pacientes con PTT autoinmune.
El anticuerpo monoclonal anti-C5 eculizumab es el tratamiento de elección en niños que presenten un cuadro de MAT dada la alta probabilidad de que este proceso se asocie a un SUHa. Sin embargo, durante el primer episodio de MAT en un adulto se recomienda iniciar RP mientras se completa el diagnóstico. Una vez descartadas causas secundarias de MATs, y en ausencia de respuesta, se puede iniciar eculizumab. Asimismo, y aunque la experiencia es limitada, eculizumab se ha mostrado eficaz en numerosas MAT secundarias refractarias.

Progresos en el tratamiento
El avance más destacado en el manejo de las MATs ha sido el desarrollo de caplacizumab para el tratamiento inicial de la PTT autoinmune. La administración de caplacizumab se ha asociado a una recuperación más rápida de plaquetas, una menor duración de los recambios y menor tasa de exacerbaciones precoces frente a placebo, sin un incremento del riesgo hemorrágico. En la PTT congénita, los progresos más relevantes son los resultados alcanzados con el factor recombinante ADAMTS13 BAX930 que ha demostrado actividad clínica junto a una buena tolerancia sin el desarrollo de anticuerpos neutralizantes.

Conclusiones
El mejor conocimiento de la fisiopatología de las MAT ha permitido identificar un diagnóstico etiológico y un tratamiento específico de la entidad subyacente provocadora del síndrome en un elevado porcentaje de pacientes.

Referencias
1) Contreras E, de la Rubia J, del Río-Garma J, et al. Guía diagnóstica y terapéutica de las microangiopatías trombóticas del Grupo Español de Aféresis. Med Clin 2015; **144**: e1-e13.
2) Sadler JE. Pathophysiology of thrombotic thrombocytopenic purpura. Blood 2017; **130**: 1181.
3) Sakari T. HUS and atypical HUS. Blood 2017; **129**:2847-56.
4) Masias C, Vasu S, Cataland RS. None of the above: thrombotic microangiopathy beyond TTP and HUS. Blood 2017; **129**: 2857-63.

SI 10.2
FOTOAFÉRESIS EXTRACORPÓREA EN LA DISFUNCIÓN CRÓNICA DEL ALOINJERTO PULMONAR.
Aguilar Pérez, M.
Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda. Madrid

La fotoaféresis extracorpórea es un tratamiento que se ha demostrado útil para frenar la progresión de la disfunción crónica del injerto en el trasplante pulmonar.
Fue inicialmente aprobada para el tratamiento del linfoma de células T cutáneo en los años 80 y el mecanismo parece ser una proliferación clonal del linfocito T activado.
La disfunción de los linfocitos T parece jugar también un papel importante en el mecanismo patogénico de la disfunción crónica del injerto en los pacientes con trasplante pulmonar.
Varios mecanismos de acción han sido descritos para justificar el resultado de este tratamiento en pacientes con trasplante pulmonar y rechazo crónico, sin embargo, ninguno de ellos es capaz de justificar "per sé" el mecanismo de acción completo de la fotoaféresis en estos pacientes.
Con todo ello, y aunque no hemos hallado ese mecanismo de acción, bien porque no hemos sido capaces de unificar las teorías sugeridas, o bien porque no hemos encontrado el punto común que inicia la cascada que explique el mecanismo de acción de este tratamiento en la disfunción crónica del injerto, los estudios describen un tratamiento que, en la mayoría de los casos, obtiene una respuesta positiva para nuestros pacientes, llegando a crear cierto grado de "tolerancia al injerto".
En el trasplante pulmonar, la fotoaféresis extracorpórea fue descrita por primera vez en 1995, con una descripción de un caso de rechazo agudo y, ese mismo año, una serie de 3 casos con rechazo crónico, definido en ese momento como BOS, con buena respuesta al tratamiento.
Desde entonces hasta ahora, varias han sido las publicaciones que han descrito la evolución de los pacientes con trasplante pulmonar, en su mayoría con disfunción crónica del injerto pulmonar, en los que se ha utilizado la fotoaféresis extracorpórea con resultados prometedores.
En nuestro hospital, el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, el tratamiento con fotoaféresis extracorpórea en pacientes con trasplante pulmonar y disfunción crónica del injerto pulmonar fue iniciado en el año 2012.
Desde entonces, más de 40 pacientes han sido incluidos en este programa de tratamiento, habiéndose realizado más de 1000 procedimientos con escasas, y, en su mayoría, leves complicaciones, la mayoría de ellas en relación con las vías de acceso venoso e hipercalcemia leves.
Durante estos años hemos ido evaluando nuestros resultados, lo que se ha enviado a diferentes congresos nacionales e internacionales, intentando predecir la respuesta de los pacientes a este tratamiento, y describir las características, incluyendo el lavado broncoalveolar, en todos los pacientes, incluyendo aquellos denominados "súper respondedores" que hemos podido observar tanto en nuestro grupo como en otros que utilizan este tratamiento, para poder seleccionar mejor a los pacientes previo al inicio del tratamiento, de cara a obtener mejores resultados, lo que será descrito en esta ponencia.

SI 10.3
AFÉRESIS DE MULTICOMPONENTES *VERSUS* AFÉRESIS COMPONENTE SIMPLE: VENTAJAS E INCONVENIENTES
Rodríguez Gambarte, J.D.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid. Madrid

Introducción
El fomento en la promoción y fidelización en la donación de sangre permite actualmente garantizar, generalmente, la autosuficiencia de stocks de hemocomponentes en los Centros de Transfusión para concentrados de hematíes y pooles de plaquetas. La mejora continua, pilar básico en nuestros Sistemas de Calidad, nos obliga a redefinir objetivos y oportunidades para potenciar la autosuficiencia en obtención de plasma para producción de hemoderivados y de aquellos componentes sanguíneos extraídos por sistema de aféresis.

Palabras clave
Aféresis, componentes sanguíneos (CS), autosuficiencia, efectos adversos (EA), controles de calidad, Sistemas de Calidad.

Desarrollo
La aféresis multicomponente (MCP) se define como la obtención -por medio de un separador celular (SC) y con punción única al donante- de dos o más componentes sanguíneos, iguales o diferentes, en diversas combinaciones, en diferentes , en diferentes por cada donación. Esto supone una mayor optimización de la misma y de los componentes obtenidos en términos de costes directos (nº productos / proceso – kit) e indirectos (tiempo de operador, tiempo de donación / frecuencia para el donante, analíticas asociados) sobre la aféresis simple o unicomponente. Ésta, complementariamente a la previa, facilita la donación por aféresis en menor tiempo a aquel grupo de donantes de ciertas características (menor disponibilidad de tiempo por proceso, colectas externas con unidades móviles, grupos excedentes en stock de hematíes como AB y B positivo, valor de hemoglobina baja para la donación de sangre…) y reducir potenciales efectos adversos. Ambos sistemas comparten una baja tasa de efectos adversos– toxicidad por citrato, reacciones vasovagales, hematomas, reacciones alérgicas… -, especificaciones en controles de calidad para CS, una mejora en seguridad transfusional para el receptor respecto a CS extraídos por donación de sangre total y alta garantía de trazabilidad y seguridad de los SC para dar cumplimiento a las NCF.

Conclusiones
Obtenida la autosuficiencia de stock para uso transfusional, los Centros de Donación deben trabajar sinérgicamente en sus diferentes áreas operativas para, conociendo las necesidades clínicas de transfusión y las relativas a la industria fraccionadora de plasma, balancear sus prioridades en la obtención de componentes sanguíneos por uno, otro u ambos sistemas de aféresis referidos con el objetivo de mejorar la autosuficiencia en hemoderivados plasmáticos, anticiparse a los cambios demográficos de nuestra población en las próximas décadas, obtener CS menos frecuentes (aféresis HLA y/o HPA dirigidas, déficit IgA, fenotipos poco frecuentes) y satisfacer las expectativas de nuestros donantes minimizando los escasos riesgos asociados a cada tipo de donación por aféresis.

Referencias
- Patterson ER, Winters JL. Hemapheresis. En: Mc Pherson, MA, Pincus MR. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 23ª ed. St. Louis, MO. Elsevier; 2016. p. 751-782.
- Zingsem J. Multicomponent apheresis. ISBT Sci Ser 2010;**5**:83-7.
- Winters JL. Complications of Donor Apheresis. Journal of Clinical Apheresis 2006; **21**: 132-141.

SESIÓN ISBT

REVISIÓN DEL CÓDIGO ÉTICO. NUEVO CÓDIGO ÉTICO DE LA SOCIEDAD INTERNACIONAL DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA (ISBT)

Lozano, M.
Instituto Clínico de Enfermedades Hematológicas y Oncológicas. Hospital Clínic Universitari. Universitat de Barcelona. Barcelona. Director Regional Europeo, Junta Directiva de la ISBT

En 2017 la ISBT anunció la publicación de la revisión del Código Ético de la ISBT, uno de los documentos más importantes de la sociedad. En diciembre de 2013 la Junta Directiva apoyó la recomendación recibida de revisar el Código Ético de la sociedad. El Comité Permanente de Ética de la sociedad, presidido por el Dr. Peter Flanagan trabajó desde 2014 en la revisión de la antigua versión del Código Ético. Después de una fase de consulta pública donde los miembros de la sociedad tuvieron la oportunidad de emitir sugerencias y comentarios a la propuesta, la nueva versión fue presentada y aprobada en la Asamblea General de la sociedad celebrada el 20 de junio de 2017, durante el 27 Congreso de la ISBT celebrado en Copenhague. El Código Ético de la ISBT puede ser consultado en la web de la ISBT (http://www.isbtweb.org/about-isbt/code-of-ethics/) donde se encuentra traducido a 6 lenguas, entre ellos el castellano.

Entre los cambios más importantes introducidos en la nueva versión del código, se puede destacar:

- Se aumenta la extensión del código para incluir un párrafo introductorio donde se define el entorno de aplicación y se enuncian los principios específicos que constituyen los fundamentos del nuevo código.
- Se introduce una sección de aspectos administrativos que contienen una serie de afirmaciones que están dirigidas a las autoridades sanitarias y a los legisladores que definen los estándares generales para la creación de los centros de transfusión. El concepto "administrativo" se basa en el concepto identificado en el informe del Consejo Nuffield de Bioética "Cuerpos humanos: donación para medicina e investigación"
- Se introducen una serie de afirmaciones individuales alineadas con principios éticos. Este enfoque busca proporcionar claridad en el por qué los principios son importantes. Se proporcionan una serie de notas a pie de página para informar de la fuente que sustenta las afirmaciones.
- Tras una cuidadosa revisión y consideración se han utilizado los verbos "debe" (must) y "debería" (should) para identificar afirmaciones que son de obligado cumplimiento (debe) u objetivos que son deseable alcanzar (debería)
- Se han recolocado algunos principios. Por ejemplo el principio que la sangre es un bien público y que el acceso a la cual no debe estar limitado, está ahora ubicado en la sección de administración del Código.

La ISBT considera que el nuevo código mantiene la misma filosofía que el antiguo pero la nueva versión es más útil y es más apropiado para los desafíos que los profesionales de la transfusión no tenemos que enfrentar en los tiempos actuales.

Lección conmemorativa profesor Ricardo Castillo

LC 1
LO QUE LA TECNOLOGÍA APORTA A LA TRANSFUSIÓN
Carpio, N.
Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia

Sabemos que la sangre siempre ha sido considerada la fuente de energía y belleza del organismo y utilizada como tal en la antigüedad. Pero en el siglo XVII comenzó su uso con los primeros experimentos con sangre humana y procedente de animales, pero el tratamiento con sangre humana a pacientes con posibilidades de éxito no se produjo hasta el siglo XIX por Blumdell y Cols. que documentó 10 trasfusiones con éxito.

El siglo XX es el siglo de la Innovación, Landsteiner descubrió los grupos A B y se inició la era de la trasfusión propiamente dicha. En 1907 se diseñaron las primeras pruebas de compatibilidad y en el 1913 se utilizó la primera sangre citratada.

La historia de la Medicina Trasfusional siempre ha estado muy ligada a la industria y a sus avances tecnológicos y ha ido progresando conforme a estos avances. Fue en los años 30, en nuestra guerra civil cuando la necesidad de tener sangre disponible en los hospitales de campaña, llevo a crear los primeros Bancos de sangre en España. Y este es el germen de nuestro sistema actual. En las guerras posteriores los avances industriales mejoraron la conservación de la sangre, plásticos, anticoagulantes, conservantes, se elaboraron sueros para tipar a lo donantes y se diseñaron pruebas de compatibilidad cada vez más complejas. Se fueron investigando aquellos pacientes que sufrían la trasmisión de algún patógeno a través de la donación y pronto se detectó que la hepatitis postransfusional era uno de los efectos adversos mas frecuentes.

Pero no es hasta la aparición del SIDA en los años 80, cuando la medicina trasfusional comienza a dar un paso de gigante. El hecho de que esta enfermedad se trasmitiera a través de la trasfusión, y la gran conmoción que causó hizo que el riesgo asociado a trasfusión que estaba en el ámbito de los profesionales paso a la sociedad en general. A partir de aquí políticos y profesionales dedicaron ingentes recursos materiales y humanos para investigar su diagnóstico y tratamiento. Simultáneamente una vez más la tecnología permitió desarrollar técnicas para detectar los patógenos en los donantes cada vez más precozmente, de manera que a finales de siglo la sangre fue más segura que nunca desde este punto de vista.

Simultáneamente se van publicando estudios que relatan que los efectos adversos a la trasfusión están relacionados directamente con la trasfusión, reacciones febriles alérgicas, pulmonares y hemolíticas se vio que eran muy frecuentes de lo esperado y muchas de ellas estaban relacionadas con el proceso de la trasfusión, errores en la extracción de muestras, en la identificación de pacientes, en los registros hospitalarios etc., provocaban que se produjera la administración de sangre incompatible a pacientes con una seria morbilidad y mortalidad.

La primera aportación tecnológica que incidió especialmente en evitar el error humano, fue el desarrollo de la aglutinación en micro columnas y en gel. La estandarización de los resultados permitió automatizar las determinaciones y los errores en la realización de pruebas de compatibilidad desaparecieron. Pero el gran avance tecnológico tuvo que ver con la gestión informática de los archivos que manejamos en un servicio de trasfusión, pacientes, solicitudes, donaciones, muestras para pruebas de compatibilidad y resultados analíticos. Este manejo permitió evitar la asignación de sangre ABO incompatible y la conexión con otros dispositivos electrónicos que de manera bidireccional permitía el paso directo de resultados. El sistema informático se ha revelado con una autentica columna vertebral que da soporte a lectores de código de barras, de radiofrecuencia, etiquetadoras, impresoras y dispositivos de identificación de pacientes y trasfusiones que permiten minimizar el error humano. Conectar el software (SW) de trasfusión a los LIS del hospital permite mejorar los registros de los pacientes y finalmente la presencia de red inalámbrica permite realizar todos los procedimientos necesarios en la cabecera del paciente.

La tecnología aportará mucho más a la transfusión en un futuro cercano. Ya conocemos los ensayos para obtener componentes sanguíneos que se han ido sucediendo, trasportadores terapéuticos de oxigeno como los perflurocarbonados, trasportadores de oxigeno ligados a la hemoglobina como el Hemopure, PolyHeme, producción ex vivo de hematíes, plaquetas, neutrófilos etc. Más recientemente las manipulaciones en la oxigenación de hemoglobina usando nanoparticulas abre un nuevo camino para diseñar trasportadores de oxigeno ligados a la Hb.

Comunicaciones Orales

DONACIÓN / PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN

CO-001

VIRALIZACIÓN DE CAMPAÑAS DE DONACIÓN A TRAVÉS DE FACEBOOK

Garcia Martinez, R.; Gracia Escudero, M.; Laarej Sadiki, A.
Centro Regional de Transfusión Sanguínea de Almería. Almería, España

Introducción SMS y Facebook son dos herramientas de comunicación que, aparentemente, no guardan relación, sin embargo hay técnicas que permiten entrelazar ambos métodos y que dan como resultado campañas de promoción muy efectivas.
Hipótesis El uso del SMS como plataforma que permite viralizar una campaña de donación de sangre previamente publicada en Facebook incrementa de forma notoria el número de donaciones y el de nuevos donantes.
Material y método Se creará un post de Facebook anunciando una colecta. A continuación se programará un SMS, generalmente con una semana de antelación, donde se anuncie el día, hora y lugar de colecta. Dicho SMS contendrá la dirección URL del post de Facebook, de tal forma que cualquier donante al recibir el SMS pueda entrar de forma sencilla a Facebook con través del enlace. Con el fin de viralizar el post y que lo vea el máximo de habitantes del municipio, se le pedirá al donante que comparta el post en su muro de Facebook, así cualquier vecino podrá saber acerca de la colecta. Dado el limitado número de caracteres que permite el SMS, habrá que usar un acortador de URLS para enlazar el post.
Resultado El estudio se ha realizado para un total de 70 campañas durante el año 2017. Teniendo en cuenta la población de cada municipio y el número de visualizaciones por campaña, podemos afirmar que de media el 72,71% de los habitantes donde se ha organizado las campañas han sido informados de las colectas a través del Facebook de un vecino donante. En dichas visitas se ha atendido de media entre 8 y 9 donantes más sobre lo esperado, y el número de donantes nuevos creció 57,62%. También se observa un incremento del 312,63% el número de visualizaciones de un post sin enlazar por SMS frente a uno enlazado.
Conclusiones Este método de difusión es de fácil uso e implantación, ya cualquier Centro de Transfusión usa tanto Facebook como SMS. El aumento en el número de donaciones y donantes nuevos es notorio, y el coste extra del SMS asumible.

CO-002

CUIDADOS ENFERMEROS EN EL DONANTE DE SANGRE: LA FIDELIZACIÓN, EL CAMINO HACIA LA SUFICIENCIA DE HEMOCOMPONENTES EN CANARIAS

Mederos Suárez, F.M.; Guerra Melián, M.D.L.Á.; Sánchez Darias, R.
Centro Canario de Transfusión. Las Palmas de Gran Canaria, España

Objetivos Existe una variedad de problemas que contribuyen a la insuficiencia crónica de las reservas de sangre entre los que destacan el bajo número de personas que donan sangre de forma regular.
Un factor determinante en la fidelización del donante es su experiencia durante la donación, en el cual, el personal de enfermería juega un papel fundamental.
Nos proponemos crear una guía práctica de cuidados enfermeros en el donante de hemocomponentes pertinentes en el contexto de la Red Transfusional Canaria.
Material y métodos Se han identificado los cuidados enfermeros encaminados a la prevención y detección temprana de los signos y síntomas de los incidentes de la donación relacionados con la inserción de la aguja, la reacción vasovagal y reacción al citrato mediante búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos.
Se ha realizado un estudio descriptivo mediante encuesta a 35 enfermeras de la red Transfusional Canaria para identificar etiquetas diagnósticas de taxonomía NANDA más prevalentes en nuestros donantes. Una vez identificados se ejecutaron las siguientes acciones tras consulta de las taxonomías NOC y NIC, revisión crítica y guía práctica de los diagnósticos enfermeros y adaptación al contexto de la Red Transfusional Canaria:
- Se citaron factores causales y las manifestaciones que indican su presencia.
- Se nombraron los criterios de resultado y cuidados enfermeros.

Resultados Guía práctica de cuidados enfermeros en el donante de hemocomponentes resultante de la evidencia científica y la experiencia de las enfermeras que trabajan para la red transfusional Canaria
Para exponer los cuidados enfermeros encaminados a la prevención y detección temprana de los signos y síntomas de los incidentes de la donación relacionados con la inserción de la aguja, la reacción vasovagal y reacción al citrato se crea una ficha que contempla los objetivos de prevención y/o detección temprana y las actividades para su logro.
Se nombran, de mayor a menor prevalencia, las las etiquetas diagnósticas que se identifican al menos 3 veces por semana:

1.	00126 Conocimientos deficientes (especificar).	70,95%
2.	00182 Disposición para mejorar el autocuidado.	61,28%
3.	00148 Temor	58,06%
4.	00079 Incumplimiento del tratamiento.	48,38%
5.	00188 Tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud.	41,93%
6.	00153 Riesgo de baja autoestima situacional.	22,58%

Para cada etiqueta diagnóstica se crea una ficha con la siguiente estructura:
- Nombra: define el significado específico de esa etiqueta.
- Suele estar relacionado (en los diagnósticos reales) y los factores o situaciones de riesgo más frecuentes son (en los diagnósticos de riesgo)
- Manifestaciones que indican su presencia.
- Criterios de resultados.
- Cuidados enfermeros.

Conclusión La elaboración de una guía práctica de cuidados enfermeros en el donante de hemocomponentes, basada no solo en la evidencia científica sino también en la experiencia de las enfermeras que trabajan para la Red Transfusional Canaria, facilitará cuidados pertinentes y de calidad para nuestros donantes. Se aporta así para que la persona que acude a donar tenga una experiencia positiva, aumente su percepción de salud y bienestar y se plantee donar de manera regular. De esta manera, se contribuirá a minimizar los problemas actuales de suficiencia de hemocomponentes en nuestra comunidad.

GESTIÓN Y CALIDAD

CO-003

PUESTA EN MARCHA DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN TERRITORIAL DE LA TRANSFUSIÓN EN LA PROVINCIA DE TARRAGONA

Flores, M.; Lencero, E.; Barrajón, B.; Canals, T.; Cuesta, M.R.; Diago, H.; Ferré, A.; Garcia-Arroba, J.; Garcia, J.; Garcia, M.S.; Meca, A.; Monclús, M.; Ortin, X.; Perales, M.; Ramiro, L.; Sánchez, M.; Serrano, E.; Solano, P.; Soley, A.; Callao, V.
BST Tarragona. Tarragona, España

Objetivo Tarragona es una provincia catalana con casi 800.000 habitantes distribuidos en 10 comarcas con un total de 15 centros hospitalarios con actividad transfusional. El Objetivo del proyecto territorial es integrar todos los Servicios de transfusión (ST), en la red de Servicios de transfusión Hospitalarios del Banc de Sang i Teixits (BST), homogeneizando criterios y procesos y asegurando el mantenimiento de niveles óptimos de calidad y seguridad en todo el proceso de la transfusión así como de la terapia celular y tisular.

Material y método

1) Se han desarrollado convenios para la Dirección técnica con todos los hospitales que disponen de actividad transfusional (siendo cada uno de ellos diferente)
2) Cada Dirección técnica está formada por un hematólogo y una enfermera cuya responsabilidad será realizar una evaluación inicial para conocer el funcionamiento del ST, su contexto hospitalario y valorar el cumplimiento de la normativa legal. Este equipo detectará los puntos débiles y pondrá en marcha acciones de mejora. En un segundo término harán un seguimiento del ST rellenando las fichas de cada centro, realizando visitas periódicas, participando en el Comité de Transfusión Hospitalario, responsabilizándose de la formación continuada así como de la capacitación y recapacitación del personal de laboratorio y del transfusor. También comunicará periódicamente los resultados a la Dirección responsable del proyecto.
3) Existe una Dirección responsable del proyecto cuya responsabilidad es contactar con los responsables de cada centro asistencial, revisar los convenios y facturación, definir las direcciones técnicas de cada ST, definir el decálogo de seguridad y calidad, la ficha de centro y los cuestionarios de capacitación del personal, evaluar los resultados de la evaluación inicial de cada ST y las acciones de mejora propuestas, así como las evaluaciones periódicas y dar apoyo a las direcciones técnicas.

Resultados Un año después de iniciar el proyecto, El Banc de Sang i Teixits de Tarragona y Terres de l'Ebre es responsable del 100% de los ST de la provincia de Tarragona gestionando la transfusión en 15 hospitales.

Se han elaborado fichas fijas para cada centro con los datos genéricos de cada centro y fichas dinámicas para llevar un control exhaustivo de las intervenciones que se llevan a cabo garantizando así la supervisión y homogeneización por parte de la Dirección responsable del proyecto.

Buena aceptación del proyecto por el personal de los hospitales (tanto dirección como personal de laboratorio)

Conclusiones La creación de una Dirección responsable de proyecto junto con los responsables de las diferentes Direcciones técnicas, permite reconocer puntos débiles y crear oportunidades de mejora continua al tener una visión general de los puntos fuertes de que cada ST.

Debido a la idiosincrasia particular de cada Centro, no ha sido posible una homogeneización completa de los ST.

Ha mejorado la formación y capacitación del personal transfusor y de laboratorio de los centros, así como la implicación del personal en la hemovigilancia y transfusión segura.

CO-004

REUTILIZACIÓN DE LOS HEMODERIVADOS BIEN CONSERVADOS GRACIAS A LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE LA TEMPERATURA DE CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE A QUIRÓFANO

Moreno Gamiz, M.[(1)]; Uresandi Iruin, A.[(1)]; Mateos Mazón, J.[(1)]; Vara Pampliega, M.[(1)]; Diez Zubia, H.[(1)]; Benito Ruiz De La Peña, R.[(2)]; Ustarroz Aguirre, I.[(3)]; García Ruiz, J.C.[(1)].
[(1)]*Servicio de Hematología, Hospital de Cruces. Barakaldo, España;* [(2)]*Unidad de Innovación, OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces. Barakaldo, España;* [(3)]*Evaluación Económica, OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces. Barakaldo, España*

Objetivo Los quirófanos de Cirugía Hepática y Cirugía Cardiaca solicitan tener en quirófano entre 5-10 concentrados de hematíes (CH) cruzados para transfundir de forma urgente durante la intervención si fuese necesario. Gran parte de estos CH eran devueltos al Servicio de Transfusión y eran desechados por desconocer la temperatura de conservación durante el transporte y almacenamiento en quirófano. De acuerdo con el Real decreto 1088/2005, de 16 de septiembre, BOE número 225, los CH deben mantenerse entre 1 y 10 °C, sin poder volver a refrigerarse las unidades que superen dicha temperatura. La media de CH desechados al año por este motivo era de 734 unidades/año, correspondiente a un 3% de nuestro stock. Con el objetivo de disminuir el número de CH desechados decidimos instaurar un circuito para mantener la temperatura de los CH dentro del rango adecuado. Para registrar la temperatura en el circuito comenzamos a utilizar el QTA Tracer System en enero de 2016.

Material y métodos El sistema de trazabilidad QTA utiliza dispositivos transmisores inalámbricos que se fijan a cada unidad de CH, desde su salida del Servicio de Transfusión hasta su regreso de quirófano, registrando la temperatura cada 3 minutos. Estos datos, se visualizan en el portal web de QTA, tras la devolución de los CH.

Analizamos los resultados de los CH devueltos desde quirófano de Cirugía Hepática y Cirugía Cardiaca al Servicio de Transfusión del Hospital Universitario Cruces entre el 1 de enero de 2016 al 31 de marzo de 2018.

Resultados De forma global, durante estos 27 meses, se han devuelto 1.911 CH de los cuales 1.544 (un 81%) han podido ser reutilizados para transfundir, sin complicaciones. La implantación de este sistema de control de temperatura ha permitido detectar errores en el circuito y resolverlos, lo que queda reflejado en el aumento progresivo de los CH recuperados (tabla I), destacando los tres primeros meses de 2018, en que se ha recuperado el 88% de los CH devueltos con trazador.

Se han desechado en total 367 CH (19%) de los devueltos con trazador. La mejora en el circuito y en la lectura final de los trazadores ha permitido ir disminuyendo el número de CH desechados.

Conclusiones La implantación de un sistema de trazabilidad de la temperatura de los CH durante su transporte y conservación en quirófano, nos ha permitido: 1) Mejorar el circuito para el transporte de los CH dentro del hospital, y conservación en quirófano. 2) Recuperar el 81% de los concentrados de hematíes devueltos con trazador. Hemos recuperado 1.544 CH en 27 meses. 3) Reducir los CH desechados de las donaciones voluntarias. 4) Reducir la necesidad de donaciones, teniendo en cuenta que se realizan una media de 300 donaciones diarias para la Comunidad Autónoma Vasca.

Tabla I - Datos de las unidades monitorizadas con QTA Tracer System

Año	CH devueltos con trazador	CH recuperados	% CH recuperados	CH desechados con trazador
2016	778	607	78%	171
2017	891	725	81%	166
2018 (ene-mar)	242	212	88%	30
TOTAL	1.911	1.544	81%	367

CO-005
OPTIMIZACIÓN INFORMÁTICA DE LA TRANSFUSIÓN. EL PROYECTO OPINTRA
González Santillana, C.I.; Alonso, R.; Álamo, J.R.; Naya, D.; Romera, I.; Alarcón, A.; Cruz, J.L.; Salas, Á.; Palacios, O.; Núñez, M.J.; Bravo, P.; Cabrera Marín, R.; Bueno Cabrera, J.L.
Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda. España

La optimización informática de la transfusión permite simplificar el proceso transfusional y facilita la obtención de datos estadísticos previamente poco conocidos, para mejorar la práctica transfusional.
Objetivos Describir las ventajas obtenidas tras la implantación del proyecto de optimización informática de la transfusión (OPINTRA) en nuestro hospital.
Material y métodos El proyecto OPINTRA se terminó a finales de 2016 y consistió en la integración de todos los programas informáticos relacionados con la transfusión. En el proyecto participaron el Servicio de Informática, las Direcciones Médica y de Enfermería y el Comité de Hemoterapia, coordinados desde el Servicio de Transfusión. Los resultados obtenidos proceden de la descarga de los datos transfusionales del nuevo programa informático entre enero y diciembre de 2017.
Resultados OPINTRA ha permitido obtener las siguientes mejoras en el proceso transfusional: 1) la eliminación del papel del circuito transfusional; 2) la mejora de la prescripción facultativa mediante la solicitud de componentes sanguíneos "de uno en uno"; 3) la reducción del trabajo del personal de enfermería y celadores; 4) la mejora del protocolo de transfusión de extrema urgencia; 5) la identificación de todas las personas involucradas en cada paso del proceso; 6) el acceso del personal a la información del paciente; 7) la implantación de un sistema de Hemovigilancia activo con cuarentena y 8) la obtención de nuevos medidores de calidad de la transfusión. En resumen, tras su implantación, este proyecto ha permitido una reducción en el consumo de concentrados de hematíes y de plasma del 7,3% y 34,4% respectivamente, y una reducción aproximada de 15.000 desplazamientos de celadores durante el año 2017.

Conclusiones El proyecto OPINTRA supone una mejora del proceso transfusional que aumenta la seguridad de los pacientes, optimiza la prescripción de los componentes sanguíneos y reduce la carga de trabajo de los profesionales implicados; permitiendo además obtener datos sobre el proceso transfusional de forma fácil y rápida que ayudarán a mejorar la calidad asistencial de los pacientes de nuestro centro en los próximos años.

COMPONENTES SANGUÍNEOS Y REDUCCIÓN DE PATÓGENOS

CO-006
ANÁLISIS METABÓLICO Y FUNCIONAL POR TROMBOELASTROGRAFIA DEL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA DE INACTIVACIÓN DE PATÓGENOS CON RIBOFLAVINA/LUZ UV EN PLAQUETAS ALMACENADAS DURANTE 7 DÍAS
Ballester-Servera, C.[(1)]; Jimenez-Marco, T.[(1)]; Quetglas-Oliver, M.[(2)]; Morell-Garcia, D.[(3)]; Girona-Llobera, E.[(1)]; Bautista-Gili, A.M.[(1)]
[(1)] *Fundació Banc de Sang i Teixits de les Illes Balears. Palma de Mallorca- Islas Baleares, España;* [(2)] *Departamento de Economía Aplicada. Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca- Islas Baleares, España;* [(3)] *Hospital Universitario de Son Espases. Palma de Mallorca- Islas Baleares, España*

Objetivos La finalidad de este trabajo ha sido analizar el impacto en el metabolismo y la funcionalidad plaquetaria de la tecnología de reducción de patógenos basada en riboflavina/luz ultravioleta (UV) en los concentrados de plaquetas diluidos en solución aditiva conservados a temperatura ambiente durante un máximo de 7 días.
Material y métodos Se realizaron 7 parejas de concentrados de plaquetas (o 7 *pools madre*) en solución aditiva plaquetar T-PAS+ (Terumo BCT, Lakewood, Colorado, USA), empleando para cada uno de ellos 10 placas leucoplaquetarias con el mismo grupo ABO. Estos *pools* fueron a su vez divididos en 2 concentrados (2 pools hijos). Uno de los *pools* de cada pareja fue tratado con riboflavina/luz UV (Terumo BCT) y el otro no fue tratado, actuando este último como control. En total se han estudiado 7 pools tratados con riboflavina y luz UV y 7 *pools* controles no tratados, realizándose las siguientes determinaciones en los días 1, 3 y 7: (1) Análisis funcional por tromboelastografía (TEG5000, Haemoscope Corp.) mediante un test de kaolin citratado (Haemoscope Corp.) (2) Determinación de metabolitos -glucosa (mg/dL), bicarbonato (mEq/L), lactato (mmol/L) pO2 (mmHg.), pCO2(mmHg)- empleándose el gasómetro GEM Premier 4000 (Instrumentation Laboratory, Milan, Italia); (3) Se realizó el pH a 22º, recuento de plaquetas con el contador celular Cell-Dyn Ruby (Abbott Park, Illinois, USA), recuento de leucocitos con el citómetro GUAVA (Merck Millipore, Darmstadt, Alemania) y cultivo bacteriológico por el método BACT/ ALERT (Biomérieux).
Resultados En la tabla de resultados solo figuran los parámetros cuyas diferencias entre las medias ha resultado estadísticamente significativas ($p<0,05$)

Parámetros	Pool control Media ± DS	Pool tratado riboflavina y luz UV Media ± DS	Valor de p
pH –día 3	7,22 ± 0,73	7,00 ± 0,96	< 0,001
pH- día 7	7,16 ± 0,50	6,7 ± 0,35	< 0,001
Glucosa- día 1	100,14± 11,75	82,42 ± 12,89	< 0,001
Glucosa- día 3	91,71 ± 10,54	55,14 ± 17,79	< 0,001
Glucosa – día 7	42,83 ± 20,18	4 ± 0,00	0,004
Bicarbonato- día 1	6,04 ± 0,50	5,3 ± 0,62	0,002
Bicarbonato – día 3	5,20 ± 0,27	4,18 ± 0,80	0,005
Lactato –día 3	7,18 ± 1,08	13,33 ± 5,47	0,001
Lactato –día 7	9,38 ± 1,82	16,88 ± 1,91	0,008
PCO2 – día 1	17,85 ± 2,4	20,57 ± 2,15	0,001
PCO2 – día 3	13,42 ± 1,39	19,71 ± 2,05	< 0,001
Tromboelastrograma R (tiempo de reacción) – día 1	8,32 ± 2,07	9,52 ± 2,87	0,041
Tromboelastrograma AM (fuerza del coágulo) – día 7	64,98 ± 5,60	44,78 ± 14,99	0,016

Conclusión Se objetiva una mayor actividad metabólica de las plaquetas tratadas con riboflavina y luz UV a lo largo de los días: mayor consumo de glucosa, aumento de lactato y pCO2, descenso de bicarbonato y del pH (aunque no < 6,4). Desde el punto de vista funcional lo más llamativo es el descenso marcado de la fuerza del coágulo de las plaquetas tratadas en el día 7. Estos resultados preliminares precisan ser confirmados con una muestra de plaquetas superior.

PRÁCTICA TRANSFUSIONAL

CO-007

ANÁLISIS DEL CONSUMO DE INMUNOGLOBULINAS (IVIG) EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE 500 CAMAS

Sánchez Matías, S.; Fernández Álvarez, C.;
De Brabandere, C.C.; Sarasa Valdés, M.; Carbajales, M.;
Rodríguez De Castro, B.; Rodríguez Nebreda, S.;
Torres Varona, J.; Fernández Alvarez, R.; González García, E.
Hospital de Cabueñes. Gijón, España

Objetivos Realizar un estudio descriptivo retrospectivo sobre el consumo de IVIG para conocer el perfil y las características del receptor en nuestro hospital.

Material y método Se obtuvieron los datos de pacientes adultos que recibieron IVIG entre 01/06 y 31/12 de 2017 (fichero Servicio de Farmacia e historia clínica electrónica). Se recogieron: edad, sexo, servicio, diagnóstico, dosis total recibida. No se analizó ningún ítem de resultado clínico, salvo mortalidad durante el periodo de tratamiento.

Se hizo un cálculo extrapolado del consumo de IVIG en nuestra área sanitaria por habitante/año sumando nuestros datos a los de otro hospital pequeño del área (4.825 gramos/año).

Resultados Se encontraron 96 pacientes que recibieron un total de 14.784 gramos. Ver características en la tabla:

Servicio	Diagnóstico	Nº Pacientes	Hombre/ Mujer	Edad media y rango	Dosis Total en gramos	Dosis media y rango	% pacientes fallecidos
Hematología (HEM)	Amiloidosis	3	1/2	56.3 (43-64)	70	23.3 (10-50)	0
	Mieloma Múltiple	30	8/22	70.5 (41-88)	647	21.56 (10-100)	5 16.6%
	L.Linfática Crónica	13	10/3	75.5 (52-89)	631	48.53 (16-174)	2 15.35%
	Linfomas (varios, 23 L No Hodgkin/ 1 L Hodgkin)	24	13/11	67.3 (24-89)	1265	52.7 (14-130)	2 8.33%
	Trombopenia inmune (PTI)	4	1/3	57.7 (35-87)	416	104 (60-180)	0
	Leucemia aguda	1	0/1	65	25	25	0
	Todos Hematología	**75**	**33/42**	**69.9 (24-89)**	**3054**	**47.27 (10-180)**	**9 12%**
Medicina interna (MIN)	Inmunodeficiencia	6	1/5	53 (25-81)	995	165.8 (40-480)	0
	E. Autoinmunes	3	2/1	59.3 (31-78)	1655	551.6 (35-880)	0
	Todos Medicina Interna	**9**	**3/6**	**55.15 (25-81)**	**3050**	**338.8 (40-880)**	**0**
Neurología	Polineuropatía desmielinizante	9	7/2	69.2 (56-87)	5645	627.2 (380-1195)	0
	Miastenia gravis	2	2/0	50 (36-64)	1250	625 (500-750)	0
	Distrofia muscular	1	0/1	65	885	885	0
	Todos Neurología	**12**	**9/3**	**65.9 (25-87)**	**8680**	**723.3 (35-1195)**	**0**

En 2016 (últimos datos publicados) el consumo de IVIG en España fue de 3.369.361 gramos (g), equivalente a 72,55 g/1.000 habitantes. Extrapolando nuestros datos a nuestra población el consumo anual por 1.000 habitantes se estima en torno a 100 g/1.000 habitantes.

Conclusiones

1) El 78% de los pacientes corresponden al Servicio de Hematología (71 inmunodeficiencias secundarias, 4 trombopenias PTI), pero éstos reciben sólo el 21% de las dosis. La media de dosis por paciente en este grupo es muy baja, por lo que deberíamos revisar los criterios de indicación y/o dosificación.
2) El Servicio de Neurología consume el 59% del producto con sólo un 13% de los pacientes.
3) Las inmunodeficiencias primarias y secundarias con un total de 77 pacientes suponen el 80,2% de la patología pero sólo el 24,6% del consumo. El resto, 19,8%, corresponden a patología de etiología inmune fundamentalmente neurológica representando un 75,3% del consumo.
4) Es difícil valorar nuestros datos, ya que deberíamos

compararnos sólo con hospitales similares, o idealmente hacerlo por GRD (grupo relacionado diagnóstico).
5) Este estudio nos permite obtener una foto fija de nuestro consumo y valorar donde se puede realizar alguna intervención para optimizar el consumo de IVIG.
6) Nuestro consumo de IVIG se encuentra por encima de la media nacional del año anterior.

CO-008

TRASPLANTE CARDÍACO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES DE 6 MESES CON INCOMPATIBLIDAD ABO DONANTE/RECEPTOR. PRIMERA EXPERIENCIA EN UN CENTRO DE ESPAÑA

Gómez-Centurión, I.; Pérez Corral, A.; Camino, M.; Pascual Izquierdo, C.; Medrano, C.; Gil Jaurena, J.M.; Falero, C.; Tortajada, A.; Velasco, D.; Díez-Martin, J.L.; Anguita, J.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid, España

Objetivos El Trasplante Cardíaco con Incompatibilidad ABO (TCIABO) en pacientes pediátricos, es una terapia con probada seguridad y eficacia, que permite reducir el tiempo en lista de espera de pacientes con cardiopatías congénitas, y por ende su mortalidad. Tras la implementación del Programa de TCIA en nuestro centro, describimos los dos primeros pacientes sometidos a dicho procedimiento.
Materiales y métodos Descripción de 2 pacientes sometidos a un TCIABO en nuestro centro. El Programa de TCIABO incluye pacientes pediátricos menores de 6 meses con indicación de trasplante cardíaco, que reciben productos sanguíneos según una política transfusional estricta: Concentrados de Hematíes (CH) del grupo del Receptor ó O, Plasma (PFC) del grupo AB y Plaquetas del grupo AB ó lavadas. Además, previo, durante y posterior al procedimiento quirúrgico, se realizan determinaciones de Isohemaglutininas. En caso de positivización a títulos mayor o igual a 1/8, se realiza terapia de recambio plasmático (TRC) hasta descenso del título por debajo de 1/8.
Resultados Las principales características se resumen en la Tabla I.

Tabla I - Características clínicas y soporte transfusional

	Paciente 1	**Paciente 2**
Sexo	Mujer	Varón
Edad al trasplante (meses)	5	5
Diagnóstico	Hipoplasia VI	Hipoplasia VI
Tiempo al trasplante desde inclusión en lista (días)	46	54
Grupo Sanguíneo Donante/ Receptor	B/A	A/B
Isohemaglutininas pretrasplante	Negativas	Negativas
Isohemaglutininas intraoperatorias	Negativas	Negativas
Transfusiones preoperatorio: CH/PFC/Plaquetas (unidades)	9/3/3	6/3/0
Transfusiones intraoperatorio: CH/PFC/Plaquetas (unidades)	5/5/2	5/5/2
Transfusiones postoperatorio: CH/PFC/Plaquetas (unidades)	0/0/1	9/1/6
Evolución	Vivo	Vivo

Paciente 1: Mujer de 5 meses de edad, con diagnóstico de Hipoplasia de Ventrículo Izquierdo (HVI). A los 46 días de inclusión en lista de espera, se realiza TCIABO. Las Isohemaglutininas Anti-B resultaron negativas en el preoperatorio y en todas las etapas del procedimiento según protocolo, por lo que no requirió realización de TRC. Durante el seguimiento, presentó en dos ocasiones, positivización de Anti-B a título de suero puro, en probable relación con administración de inmunoglobulinas, y con posterior negativización. Sin complicaciones relevantes tras el procedimiento.
Paciente 2: Varón de 5 meses de edad, con diagnóstico de HVI. A los 54 días de inclusión en lista de espera, se realiza TCIABO. Las Isohemaglutininas Anti-A resultaron negativas en el preoperatorio y en todas las etapas del procedimiento según protocolo, por lo que no requirió realización de TRC. Como complicación presentó rechazo agudo mixto (celular y humoral), con requerimientos de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO). Previo al diagnóstico de rechazo, las Isohemaglutininas Anti-A fueron persistentemente negativas y se detectaron anticuerpos anti-HLA. Durante el seguimiento posterior al rechazo, presentó en dos ocasiones, positivización de Anti-A a título de suero puro, en probable relación con administración de inmunoglobulinas y con posterior negativización.
Conclusiones Tras la implementación de este programa en nuestro centro, se realizaron de forma exitosa dos TCIABO, sin complicaciones asociadas a este aspecto del procedimiento. Esta terapia, de probada efectividad, es factible en centros de tercer nivel, precisando de forma continua disponibilidad de determinados componentes sanguíneos, y recursos humanos especializados para la realización de técnicas diagnósticas y eventualmente procedimientos terapéuticos de rescate de relativa complejidad.

CO-009

CRONOLOGIA DE LA TRANSFUSIÓN: DESDE LA PRESCRIPCIÓN HASTA LA HEMOVIGILANCIA

Álamo Moreno, J.R.; González, C.I.; Alonso, R.; Alarcón, A.; Naya, D.; Romera, I.; Ruiz, M.; De La Puente, C.; García, A.; Fernández, R.; Núñez, M.J.; Bravo, P.; Cabrera Marín, J.R.; Bueno Cabrera, J.L.
Hospital Puerta de Hierro. Majadahonda, España

Conocer los tiempos del proceso transfusional (PT) es importante para optimizar este procedimiento y mejorar la seguridad de los pacientes. La informatización global del PT nos permite disponer de estos datos, haciendo un análisis detallado de la cronología de la transfusión.
Objetivo Conocer los tiempos de cada fase del PT en nuestro hospital, desde la prescripción médica hasta la revisión de los eventos ocurridos durante o tras la transfusión (Hemovigilancia).
Material y método Estudio descriptivo. Se obtuvieron las fechas y horas de cada uno de los momentos de las transfusiones ocurridas durante el año 2017. Estos momentos fueron los siguientes: 1.Prescripción médica (PC), 2. Extracción de muestra pre-transfusional por parte de enfermería (EM), 3. Recepción de la muestra en el Servicio de Transfusión (RST), 4. Entrega de componente por el ST (EST), 5. Inicio de transfusión (IT), 6. Final de la transfusión (FT) y 7. Revisión de Hemovigilancia. Los tiempos se obtuvieron restando las fechas_hora de cada momento. El análisis de cada tiempo se hizo globalmente, o separado por cada componente sanguíneo. Los resultados se expresan como mediana y percentiles del 25% y 75% Me (P25; P75).

Resultados Se obtuvieron tiempos de 10.103 transfusiones. El tiempo entre la prescripción y la extracción de la muestra (PC-EM) fue de 3,8 (0; 38) horas. El tiempo de procesamiento y preparación de los componentes en el ST (desde RST a EST) fue de 42 (3; 75) minutos. Los tiempos desde la entrega al inicio de la transfusión y los tiempos de transfusión se muestran en la Tabla I. El tiempo desde el inicio de la transfusión hasta la realización de la Hemovigilancia (IT-HV) fue de 45 (8; 101) días.

Tabla I

Proceso/ Componente	Tiempo entre la entrega e inicio de transfusión (min)	Tiempo entre inicio y fin de transfusión (min)	Tiempo entre entrega de componente y fin de transfusión (min)
C. de Hematíes	39 (24;73)	112 (81;154)	168 (126;217)
Plaquetas	28 (19;47)	61 (43;87)	96 (72;132)
Plasma	48 (26;89)	62 (32;111)	128 (84;197)

Conclusiones Conocer los tiempos entre cada momento del PT es de utilidad para mejorar la práctica transfusional de nuestros pacientes en el futuro y conocer el tiempo que permanecen los componentes sanguíneos fuera de control de temperatura. Nuestra valoración inicial de nuestros datos indica que los tiempos de transfusión para cada componente son prolongados; pero los tiempos que los productos están fuera de control de temperatura (EBS-FT), son aceptables.

CO-010

PRIMERA EXPERIENCIA A NIVEL NACIONAL DE TRANSFUSION PREHOSPITALARIA DE CONCENTRADOS DE HEMATÍES EN EL HELICOPTERO DE CIUDAD REAL

Madrigal Sánchez, M.E.[(1)]; Andujar Troncoso, G.[(1)]; Jarilla Fernández, M.D.C.[(1)]; Muñoz Rodriguez, E.[(1)]; Cortina Nieto, A.[(2)]; Cid Sánchez, M.P.[(2)]; Estevez Montes, R.C.[(3)]; Almagro Treviño, I.[(2)]; Muñoz Valbuena, P.[(1)]; Bermejo Gonzalez, C.[(2)]; Muñoz León, M.D.P.[(2)]
[(1)]*Centro de Transfusión de Ciudad Real - Hospital General Universitario de Ciudad Real. Ciudad Real, España;*
[(2)]*Servicio de Transfusión del Hospital General Universitario de Ciudad Real. Ciudad Real, España;*
[(3)] *Gerencia de Urgencias y Emergencias de Castilla-La Mancha. Ciudad Real. España*

Introducción Los concentrados de hematíes (CHF) se incluyen dentro de las estrategias más importantes para el manejo del shock hemorrágico. Su administración precoz y controlada, limitando la administración de cristaloides, junto con el plasma fresco mejora la supervivencia de los pacientes politraumatizados graves y exanguinados. El primer uso de transfusión prehospitalaria data de 1985, del programa de Helicópteros para los Servicios de Emergencias Médicas (HEMS) que Lifeflight tiene en Portland (Oregón), actualmente varios programas HEMS a lo largo del mundo usan este producto terapéutico para la asistencia de calidad de estos pacientes.

Objetivo Diseño y desarrollo de un protocolo de transfusión de CHF en el ámbito prehospitalario para el HEMS de la Gerencia de Urgencias y Emergencias de Castilla-La Mancha (GUETS) con su helicóptero "Gigante 2" de Ciudad Real. Control y seguimiento de la viabilidad de los CHF garantizando su trazabilidad y la seguridad transfusional de los pacientes.

Material y método Estudio observacional y descriptivo de cuatro años de experiencia en el uso de CHF O Rh(D) negativos para transfusión de extrema urgencia por los profesionales del Helicóptero de Ciudad Real (GUETS). Se diseñó el protocolo y procedimientos para la transfusión extrahospitalaria. Para la indicacion de la transfusión se uso el Indice de Shock. Se realizo un seguimiento prospectivo de la viabilidad y conservación de los CHF. En los controles de calidad se midió el volumen, hematocrito, hemoglobina, leucocitos, coulter, hemolisis y cultivo. Para realizar dichos controles se establecieron dos grupos, el grupo caso (grupo O Rh(D) negativo) que conservaba la GUETS en su base y ante un aviso se llevaba en el helicóptero y el grupo control (grupo B) que permanecía en el Servicio de Transfusión.
En ambos casos se realizó control y comparación de los parámetros con los resultados obtenidos de las unidades recién obtenidas y a los 35 días. Para el análisis estadístico se utiliza SPSS versión 23.0. El nivel de significación se estableció en una $p<0,05$.

Resultados Se evaluaron un total de 134 muestras de CHF, el 48,5%(65) pertenecía al análisis del grupo caso frente al 51,5%(69) que pertenecían a los controles. La medición se realizo en dos momentos diferentes, el primero tras la obtención (día 1) y el segundo a los 35 días. No se observó ningún fenómeno de hemólisis. Todos los cultivos fueron negativos. Aunque se hallaron variaciones con diferencias significativas entre parámetros antes-después en el valor del Hematocrito, leucocitos y Coulter. Todos los resultados cumplen los estándares de transfusión sanguínea. 23 pacientes se han beneficiado de la transfusión extrahospitalaria y 32 CHF han sido transfundidos.

Conclusiones Los resultados obtenidos han sido satisfactorios, asegurando los estándares en transfusión sanguínea. No se ha producido ninguna reacción transfusional. Este procedimiento de transfusión prehospitalaria garantiza la calidad de los CHF y la Seguridad transfusional aportando beneficios en la resucitación hemostática precoz en el ámbito extrahospitalario.

CO-011

MANEJO TRANSFUSIONAL EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CÉLULAS FALCIFORMES

Díaz González, Á.; Solves Alcaina, P.; Argiles Aparicio, B.; Blanco Juan, A.; Marco Ayala, J.; Carpio Martínez, N.
Hospital Universitario La Fe. Valencia

Introducción La enfermedad de células falciformes (ECF) es una hemoglobinopatía estructural transmitida de forma autosómica recesiva y se caracteriza por la presencia de hemoglobina falciforme en los eritrocitos, que es menos soluble que la hemoglobina fetal o adulta normal. Debido a esto, se producen las principales manifestaciones clínicas de esta patología como episodios de anemia hemolítica y crisis vasooclusivas que pueden dar lugar a infartos en distintos órganos. La transfusión de hematíes se puede usar para tratar complicaciones agudas de la ECF y para prevenir complicaciones crónicas. No obstante, la transfusión no está exenta de efectos adversos como la aloinmunización.

Objetivo Nuestro objetivo fue estudiar los requerimientos transfusionales y la aloinmunización frente a antígenos eritrocitarios de los pacientes con ECF.

Material y método Revisamos todos los pacientes en seguimiento por Hematología diagnosticados de ECF y la ficha

transfusional en aquellos pacientes que fueron transfundidos. Los resultados se analizaron con el software SPSS.

Resultados Se han revisado 38 pacientes con ECF (Varones, n= 14; Mujeres, n= 24), con una mediana de edad de 10,5 años (rango 1-26). Respecto al grupo sanguíneo de los pacientes se obtuvieron los siguientes datos: A, n= 11; B, n= 3; AB, n = 1, O, n = 17; Rh positivo = 30; Rh negativo, n = 2. De 6 pacientes no tenemos su grupo sanguíneo por no haber recibido transfusiones durante el seguimiento. De los 38 pacientes, 31 de ellos han recibido al menos una unidad de concentrado de hematíes (UCH) a lo largo del seguimiento con una mediana de 6 UCH (rango 1-66) desarrollando algún anticuerpo en 9 de estos pacientes (Anti-M, n = 3; Anti C, n = 1; Anti-Lua, n = 1; AC Frío, n = 1, Panaglutinina, n = 1, Anti JkB, Anti Leb y AC Frío, n = 1; Anti-Fya, Anti-Fy3 y AC Frío, n = 1;). Los pacientes que han desarrollado algún anticuerpo tienen como mediana 9 UCH totales recibidos (con un rango de 2 a 55 UCH) y una mediana de 6 UCH recibidos antes de aparecer el anticuerpo (rango 0-55, correspondiendo el 0 a un paciente que se detecta el AC al realizarse el escrutinio de anticuerpos regulares en su primera transfusión). Por otra parte, la mediana de transfusiones en pacientes que no han desarrollado AC es de 4 (rango 1 - 66). Al comparar estos dos grupos obtenemos un valor de p de 0,072, en el límite de la significación estadística.
Conclusiones La transfusión es un estándar terapéutico en los pacientes con ECF. No obstante, el porcentaje de aloinmunización en nuestra serie es del 29%, similar a lo descrito en la literatura, lo cual complica el manejo y empeora el pronóstico de estos pacientes, especialmente en aquellos que desarrollan aloanticuerpos frente a antígenos presentes en la mayoría de donantes en nuestro medio.

INMUNOHEMATOLOGÍA

CO-012
TROMBOPENIA FETAL NEONATAL ALOINMUNE: REVISIÓN DE 320 ESTUDIOS

Luis-Hidalgo, M.; Planelles, D.; Álvarez, M.; Guzmán, M.; Torres, A.; León, C.; Arbona, C.; Puig, N.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia, España

Objetivos La trombopenia fetal/neonatal aloinmune (TFNAI) es un trastorno que puede tener graves consecuencias y de diagnóstico complejo. El objetivo de este trabajo es analizar los casos remitidos por sospecha de TFNAI al centro de referencia de la Comunidad Valenciana para el estudio de esta patología. También repasar la importancia de su correcto diagnóstico, que es esencial para realizar profilaxis, primaria o secundaria, y disminuir la morbimortalidad asociada a esta entidad.
Material y métodos Se realizó un estudio observacional retrospectivo descriptivo de los casos recibidos en el Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana (CTCV) con sospecha de TFNAI en un periodo de 28 años (de 1990 a 2017). Se analizaron los datos del formulario, propio del CTCV, cumplimentado para cada paciente.
Resultados Se estudiaron 320 casos sospechosos de TFNAI. Los pacientes procedían de: Valencia el 63% (181), de Alicante el 12,8% (37), de Castellón el 8.7% (25), de hospitales privados el 6.6% (19) y de otras comunidades autónomas el 8,7% (25).
Se detectó la existencia de algún anticuerpo en 168 estudios (52.5% de los casos), siendo negativo en 152 (47.5%). Los hallazgos positivos y su proporción se detallan en la Tabla I.
Tabla I

Anticuerpo detectado N=168		Nº Absoluto	Porcentaje
AntiHPA (38,7%)	Anti-HPA1a	48	28,6%
	Anti-HPA4b	1	0,6%
	Anti-HPA5a	1	0,6%
	Anti-HPA5b	11	6,5%
	Anti-HPA1a y anti-HPA5b	4	2,4%
Otros (61,3%)	Anti-HLA aislado	69	41,1%
	Sospecha de autoanticuerpos	24	14,3%
	Inespecíficos	10	6,0%

De los 65 casos con anti-HPA, nueve asociaron además anti-HLA. El genotipo plaquetar se realizó en 42. En los que obtuvieron positividad aislada para anti-HPA5b predominó la heterocigosis del progenitor paterno.
La media de estudios solicitados por año fue de 11,4 siendo el número máximo alcanzado de 33 sospechas diagnósticas en 2008. De los 320 estudios: 233 eran varones, 53 mujeres, 26 fetos y 8 de sexo desconocido. El porcentaje de varones frente a no varón (incluyendo los fetos y aquellos sin constancia del sexo) fue de 72,8% *vs* 27,2%. No obstante, considerando solo aquellos positivos para TFNAI la distribución por sexos fue de 32 varones (49,2%), 18 mujeres (27,7%), 8 fetos (12,3%) y 4 sin datos (6,2%).
Conclusión En esta serie más de un quinto de los casos con sospecha de TFNAI tuvo diagnóstico positivo. Los antígenos plaquetarios implicados, por orden de frecuencia fueron: HPA-1a; HPA-5b; combinación de HPA-1a con HPA-5b, HPA-4b y HPA-5a. El sexo masculino podría asociarse con mayor riesgo de enfermedad, aunque para confirmarlo serían necesarios ulteriores estudios.
La TFNAI debe considerarse e investigarse en las siguientes circunstancias: hemorragia intracraneal antenatal; recién nacido de madre sana con signos de diatésis hemorrágica en las primeras horas de vida; trombopenia hallada incidentalmente; hidrocefalia aislada; abortos recurrentes o anemia fetal no explicada. El principal factor pronóstico adverso es el antecedente de descendencia con esta patología. Por tanto, su diagnóstico es fundamental para el tratamiento antenatal y/o neonatal así como la profilaxis en posteriores gestaciones.
Agradecimientos A todo el personal que ha dedicado su actividad asistencial al laboratorio de Inmunología Leucoplaquetar del CTCV en los últimos 28 años.

CO-013
ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS DIFERENTES MÉTODOS EMPLEADOS PARA MITIGAR O EVITAR LAS INTERFERENCIAS CREADAS POR ANTI-CD38 EN LAS PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD TRANSFUSIONAL

Boto, N.; Fernández, J.; Grifols, J.R.; González, I.; Linares, M.; Ramiro, L.; Puy Vicente, E.; Salgado, M.; España, E.; Canals, C.; Nogués, N.; Muñiz Diaz, E.
Banc de Sang i Teixits. Barcelona, España

Introducción Los anticuerpos monoclonales empleados para el tratamiento de hemopatías malignas y tumores sólidos crean interferencias en el escrutinio (EAI) e identificación de anticuerpos irregulares (IAI) de los pacientes a transfundir.

El anti-CD38 comercializado como Daratumumab (DARA) ha sido hasta ahora el más ampliamente utilizado en pacientes afectos de Mieloma. Aunque la técnica del tratamiento de los hematíes con DTT ha sido considerada la estrategia más adecuada para mitigar estas interferencias, los resultados no son totalmente satisfactorios y su aplicación plantea problemas en los servicios de transfusión no acostumbrados a su empleo.
Objetivos Con el objetivo de determinar una estrategia segura para el paciente y asequible para los servicios de transfusión hemos realizado un estudio comparativo de los diferentes métodos reportados hasta el momento para mitigar o evitar las interferencias producidas por anti-CD38.
Métodos Se han empleado 15 muestras de pacientes afectos de Mieloma múltiple tratados con DARA con un EAI negativo previo al tratamiento realizado en tarjeta. Los métodos comparados incluyen: 1) hematíes tratados con DTT; 2) hematíes tratados con enzimas; 3) escrutinio en tubo y con PEG; 4) proteína recombinante soluble (PRS) CD38 en fase de desarrollo (Grifols). También se han examinado 6 muestras que contenían anticuerpos irregulares con las siguientes especificidades: anti-D+C, anti-c, anti-E, anti-K, anti-Jka y anti-Fya. Finalmente hemos investigado la viabilidad de los hematíes tratados con DTT y conservados en solución Alsever.
Resultados El tratamiento de los hematíes con DTT resultó efectivo en 8 de las 15 muestras, y en las restantes la reactividad disminuyó considerablemente sin llegar a desaparecer. En 11 de las 15 muestras no se detectó reactividad frente a los hematíes tratados enzimáticamente. La reactividad se mantuvo en todos los casos al emplear la técnica en tubo y en PEG. La PRS CD38 (3µL en 25 µL de plasma) consiguió neutralizar totalmente el anti-CD38 en 11 de las 15 muestras, y un volumen superior de PRS (4 µL en 25 µL de plasma) neutralizó totalmente las 4 muestras restantes. La IAI en las muestras conteniendo diferentes especificidades fue inequívoca con la PRS y los hematíes tratados con DTT, si bien con este último los resultados se interpretaron con mayor dificultad. Por el contrario, la identificación de anti-Jka y anti-Fya no fue posible con hematíes tratados enzimáticamente. Los hematíes tratados con DTT y conservados en solución Alsever fueron viables hasta 15 días después de su preparación con un grado de hemólisis aceptable que no impidió la correcta interpretación del EAI.
Conclusiones La neutralización de anti-CD38 con PRS CD38 se divisa como el método más sencillo y seguro para el paciente y de más fácil realización para los servicios de transfusión. El volumen de PRS a emplear debe ser el adecuado para conseguir neutralizar anti-CD38 induciendo la mínima dilución posible a fin de no interferir en la identificación de anticuerpos de baja concentración. Los hematíes tratados con DTT y conservados en solución Alsever durante 15 días pueden facilitar el trabajo de los servicios de transfusión hasta que la PRS se comercialice.

CO-014
BLOOD GROUP ABO GENE-ENCODED A TRANSFERASE CATALYZES THE BIOSYNTHESIS OF FORS1 ANTIGEN OF FORS SYSTEM UPON Met69Thr/SER SUBSTITUTION

Cid Roldós, E.; Yamamoto, M.; Yamamoto, F.
Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras. Badalona, España

Introduction Blood group A/B glycosyltransferases (AT/BT) and Forssman glycolipid synthase (FS), which catalyze the biosynthesis of A/B and Forssman (FORS1) oligosaccharide antigens responsible for blood group systems of ABO and FORS, are encoded by evolutionarily related ABO (A/B alleles) and GBGT1 genes, respectively. Humans are a Forssman antigen–negative species; however, rare individuals with Apae phenotype express FORS1 on their red blood cells due to a reactivation of their Forssman synthase by a missense mutation (Arg296Gln). But that may not be the only mechanism to produce FORS1 antigen in humans. Previously, we had demonstrated the interplay between the ABO and the FORS blood group systems: we had shown that the eukaryotic expression construct encoding human AT whose LeuGlyGly tripeptide at codons 266-268 was replaced with FS-specific GlyGlyAla tripeptide induced weak appearance of FORS1 antigen. Recently, we have also shown that the human AT cDNA constructs deleting exon 3 or 4, but not exon 2 or 5, induced moderate expression of FORS1 antigen and that the constructs containing both the GlyGlyAla substitution and the exon 3 or 4 deletion exhibited an increased FS activity.
Objectives we had available a plethora of other ABO missense mutants we had previously created and we wanted to test their FORS1 antigen synthesysing capacity.
Materials and methods we had created several mutants using genetic engineering, transfected them in cells and analyzed the capacity of their encoded proteins to synthesize FORS1 antigen by both immunocytochemistry and cytometry.
Results We tested several missense mutants, by themselves or in combination and found that AT with amino acid substitution at codon 69 from methionine to threonine or serine, Met69Thr/Ser, also modified enzymatic specificity and permitted FORS1 biosynthesis.
Conclusion We reconfirm the capacity of AT to synthesize FORS1 antigen upon mutation modifications. These modifications may be diverse such exon deletions or point mutations, and could explain the appearance of genetically incompatible FORS1 antigen in human tissues undergoing mutational stress, such as in tumours.

CO-015
LESIÓN PULMONAR AGUDA ASOCIADA A LA TRANSFUSIÓN (LPA-AT) TRAS LA TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADOS DE HEMATÍES PORTADORES DE ANTICUERPOS ANTILEUCOCITARIOS (HLA Y/O HNA

Canals Surís, C.; Gracia, M.; Rudilla, F.; Linares, M.; Rodríguez, M.; Alonso, E.; Garcia-Arroba, J.; Saez, M.; Garcia Muñoz, N.; Nogués, N.; Muñiz-Diaz, E.
Banc de Sang i Teixits. Barcelona, España

Objetivos La LPA-AT es una de las complicaciones más graves de la transfusión sanguínea que se caracteriza por la aparición de un cuadro de edema pulmonar no cardiogénico dentro de las 6 horas siguientes a la transfusión. En los casos más graves suelen detectarse en los donantes anticuerpos (Acs) dirigidos frente a antígenos leucocitarios (HLA) de clase I y/o de clase II, y/o frente a antígenos de neutrófilos (HNA) presentes en el receptor.
El concentrado de hematíes (CH) es el componente con menor riesgo de inducir una LPA-AT porque el volumen de plasma residual es bajo. No obstante, se han reportado algunos casos de LPA-AT inducidos por este componente. El objetivo de esta comunicación es presentar una serie de casos de LPA-AT acontecidos tras la transfusión de CH en los que se pudo demostrar la presencia de Acs anti-HLA o anti-HNA en el componente sanguíneo.

Material y método En el período 2010-2017 se estudiaron en nuestro laboratorio 87 casos de LPA-AT, siguiendo las recomendaciones de la ISBT (Recommendations of the ISBT Working Party on Granulocyte Immunobiology for leucocyte antibody screening in the investigation and prevention of antibody-mediated transfusion-related acute lung injury; Vox Sanguinis, 2008). En 10 de los 87 casos el componente sanguíneo en el que identificamos Acs anti-leucocitarios específicos frente al receptor fue un CH.
Nuestro centro de transfusión proporciona todos los componentes sanguíneos a los pacientes transfundidos en nuestra comunidad donde cada año se transfunden alrededor de 300.000 CH. Hasta diciembre de 2014 se estuvo empleando el sistema Atreus para la producción de componentes sanguíneos y, posteriormente, el sistema Reveos. El plasma residual en los CH se estima que oscila entre 10 y 40 mL.
Resultados La mediana de edad de los 10 pacientes (8 varones y 2 mujeres) era de 55 años (28-99). El cuadro de LPA-AT fue grave en todos los casos, requiriendo ventilación mecánica, en 6 casos. Todos los pacientes presentaban algún factor de riesgo de LPA-AT (enfermedades hematológicas, transfusión masiva, cardiopatía o neumonía). Siete pacientes habían recibido únicamente hematíes (1 a 7 CH), 3 habían recibido además plaquetas, y en 2 se habían transfundido CH, plaquetas y plasma. Se detectaron Acs específicos en 10 donantes: 8 mujeres y 2 varones. En 8 casos los Acs eran anti-HLA: de clase I en 2, de clase II en 5, y de clase I y II en uno. La reactividad de los Acs anti-HLA oscilaba entre 2.000 y 19.000 de MFI (Luminex). En 2 donantes se detectaron Acs anti-HNA (anti-HNA-3a y anti-HNA-2) con una reactividad muy intensa en ambos casos.
Conclusión Este trabajo demuestra que a pesar del escaso plasma residual presente en el CH, este componente sanguíneo también es capaz de inducir un cuadro de LPA-AT de mecanismo inmune, especialmente en los casos de pacientes graves con factores clínicos predisponentes. Nuestros resultados indican que las medidas de prevención adoptadas hasta el momento, aunque eficaces, resultan insuficientes para proteger a los pacientes de la posibilidad de sufrir una LPA-AT inducida por CH.

CO-016

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO PARA MANTENER LA VIABILIDAD DE LOS HEMATÍES TRATADOS CON DTT A LARGO PLAZO

Castro Izaguirre, E.; Martinez, N.; Terrón, I.; Más, L.; Bernardez, A.; García, L.; Larrea, L.; Arbona, C.
Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia, España

Introducción La resolución de la interferencia producida por anti-CD38 en la prueba de antiglobulina indirecta (PAI), precisa el empleo de hematíes test tratados con DTT. Los hematíes tratados solo se pueden emplear durante 24-48 horas. El proceso es largo y tedioso por lo que sería deseable poder mantener los hematíes tratados por mas tiempo y así acortar la duración de las pruebas de compatibilidad.
Objetivo Comparación de dos soluciones comerciales estabilizadoras de hematíes en el mantenimiento a largo plazo de hematíes tratados con DTT 0,2M.
Diseño del estudio y métodos Se empleó un panel de tres células preparado en nuestro laboratorio, que había sido congelado/descongelado y almacenado en la solución CellStab durante 19 días. Se trataron con DTT (Dithiothreitol , Fisher Scientific) 0,2M a pH 8,0, siguiendo el procedimiento estándar. Cada muestra se dividió en dos partes, que se resuspendieron al 5% en dos soluciones comerciales diferentes: Solución I (CellStab, BioRad) y solución II (RBC storage solution, Immucor). Se almacenaron en tubos de polipropileno a 2-8 ºC. Cada célula se fenotipó en gel test para los antígenos C,c,E,e,Cw,K,k, Kpa, Kpb, Fya, Fyb, Jka, Jkb, Lea, Leb, Lua, Lub,M, N, S y s, antes e inmediatamente después del tratamiento con DTT. Cada semana se observaron las suspensiones, se registró el grado de hemólisis y se realizó el fenotipado. Asimismo, se practicaron prueban cruzadas con suero/plasma de 2 pacientes con panreactividad, a los que se añadieron anticuerpos eritrocitarios conocidos (Anti-Fya, -Fyb, -C, -E).
Resultados Las células tratadas con DTT se mantuvieron con un nivel de hemólisis aceptable, por más de 28 días, con ambas soluciones. Los antígenos Kell y Lutheran desaparecieron, pero el resto (Rh, Duffy, Kidd, MNS, P1, Lewis) se mantuvieron intactos en el análisis post DTT. En el día 7, las muestras en solución I, expresaron débilmente los antígenos Duffy, pero con solución II la expresión fue igual que la post DTT. En el día 14, con solución I, no se detectaron los antígenos Duffy ni M, mientras que con la solución II se mantuvieron intactos. En el día 21, se observó también la desaparición del antígeno N con la solución I pero no con la II. La expresión de los restantes antígenos, se mantuvo correctamente con ambas soluciones. En el día 35, todos los antígenos analizados se mantuvieron correctamente en la solución II. Las muestras de pacientes con panreactividad, resultaron claramente negativas en el PAI con estas células. En los muestras inoculadas con anticueros, éstos se pudieron detectar/identificar correctamente en PAI, a excepción de anti-Fya,-Fyb con Solución I.
Discusión/Conclusiones La solución II permite almacenar los paneles de hematíes tratados con DTT por un periodo superior a la solución I y similar al de los paneles sin tratar, lo que mejorará ostensiblemente la logística de los servicios de transfusión. También permite mantener un pequeño estoc de concentrados de hematíes, cuyos segmentos sean tratados con DTT y mantenidos en solución estabilizadora. De esta forma, tanto el escrutinio de AAII como las pruebas cruzadas, se podrían realizar sin demoras adicionales.

HEMOVIGILANCIA

CO-017

PROTOCOLO DE LOOK-BACK Y TRACE-BACK HOSPITALARIO, ANÁLISIS 2008-2017

De Brabandere, C.C.; Fernández Alvarez, C.; Matías Sánchez, S.; Sarasa Valdés, M.; Morgado Palomino, C.; Lougedo Pérez, S.; Robles Marinas, V.; Fernández Alvarez, R
Hospital Universitario de Cabueñes. Gijón, Asturias, España

Objetivos
1) Describir los casos sometidos a proceso de look-back y trace-back en un periodo de 10 años.
2) Realizar una instrucción-protocolo de estudio desde la perspectiva del Servicio de Transfusión.

Material y métodos

1) Revisión de los informes de Hemovigilancia de los años 2008-2017 del Servicio de Transfusión y de las historias clínicas de los receptores.
2) Revisión de la literatura, realización y aprobación de protocolo.

Resultados

Objetivo 1. Estudio de look-back. Notificación del Centro de Transfusión de componente transfundido no conforme

Se estudiaron 28 receptores (12 mujeres, 16 varones, rango de edad 44 a 90 años), 9 (32,1%) habían fallecido en el momento de la notificación, pese a lo cual se revisaron las historias. En los casos de virus y treponema se realizó estudio serológico (PCR si procedía) y en los otros casos se hizo seguimiento clínico. Los casos no estudiados por fallecimiento se clasificaron como inciertos. Los motivos y resultados del estudio se muestran en la Tabla I.

Tabla I

Situación donante	Numero de casos	Resultado negativo No aplica (NA)	Resultado positivo	Resultado incierto
PCR+ Parvovirus B 19	4	4	0	
Seroconversión o hepatitis B oculta	8	2	0	6
Desarrollo de cáncer (1 leucemia)	2	NA	0	
Desarrollo de Guillain-Barre	1	1	0	
Serología o seroconversión HTLVI	2		0	2
Seroconversión VHC	1	1	0	
Seroconversión VIH	2	1	0	1
Seroconversión sífilis	2	2	0	
Cultivo positivo algún componente del donante	6	6	0	
TOTAL	28	17	0	9

Estudio de trace-back. Notificación sobre efecto adverso en el receptor posiblemente relacionado con la calidad del producto

Se notificaron 4 casos, tres mujeres y un varón, rango edad 41-85 años. Los motivos y resultados del estudio se muestran en la Tabla II.

Tabla II

Situación receptor	Numero de casos	Resultado negativo	Resultado positivo
Hepatitis B aguda	1	1	
Hepatitis C aguda	1	1	
TRALI	1		1
Fiebre receptor, cultivo positivo bolsa	1	1	

Objetivo 2. Se revisó la literatura y se elaboró una instrucción sobre cuando y cómo se informa al receptor y en que casos se hace seguimiento clínico "en la sombra" (a través de su médico). Se estableció el procedimiento de estudio clínico-analítico en cada caso.

Conclusiones

1) El número de casos estudiado es pequeño. Una tercera parte de los receptores ha fallecido en el momento de la notificación. El riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas (ETT) podría estar infraestimado.
2) No se ha confirmado ningún caso de ETT mediante trace-back.
3) Existe escasa literatura sobre estos procedimientos de trabajo desde la perspectiva del Servicio de Transfusión: como realizar el estudio de receptores y no de donantes.
4) Se realiza registro, seguimiento y cierre de todos los casos, con comunicación final al Centro de Transfusión.
5) Se ha elaborado y aplicado una instrucción de trabajo en la que se contemplan todas las situaciones clínicas posibles y los diferentes métodos de estudio (desde el punto de vista clínico y analítico). El protocolo se ha establecido con el fin de proteger la salud del receptor, evitando crear una alarma innecesaria.

CO-018

LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ENFERMERA DE HEMOVIGILANCIA, ¿PODRÍA MEJORAR LOS RESULTADOS EN SEGURIDAD TRANSFUSIONAL?

Neria Agujetas, M.S.; Cobo Gonzalez, D.;
Kerguelen Fuentes, A.E.; Jimenez Yuste, V.; Viejo Llorente, A.; Quintana Diaz, M.
Hospital Universitario La Paz. Madrid, España

Introducción La Transfusión Sanguínea Alogénica (TSA) es un procedimiento terapéutico habitual y necesario, que produce beneficios indiscutibles, pero que conlleva asociados riesgos que no se pueden infravalorar.

Para garantizar que la TSA se realiza en un entorno seguro, los equipos de Hemovigilancia (HV) ponen en marcha diferentes estrategias que permiten detectar, registrar y analizar los efectos adversos de cualquier punto de la cadena transfusional. Tiene un gran valor táctico porque permite instaurar inmediatamente mecanismos de alerta preventivos y correctores, sobretodo de tipo formativo.

En Abril 2017 el Servicio de Transfusión de nuestro centro incorpora una Enfermera de HV (EHV) a tiempo completo. Con esta estructura de HV, junto con la puesta en marcha de estrategias Patient Blood Management (PBM), se ha comenzado a trabajar en un nuevo escenario de política transfusional de optimización.

Objetivo Valorar si la implementación de una EHV incrementa la seguridad transfusional mejorando la calidad del proceso.

Material y método En colaboración con la Comisión Clínica de Transfusión del hospital, se realizó una auditoría interna, cuyo alcance incluyó transfusiones en todos los servicios clínicos, y cuyos resultados (no deseados aunque esperados) están dirigiendo nuestras líneas de intervención, de una manera estructurada, priorizada y personalizada, hacia el incremento en la Seguridad del Proceso Transfusional. Inicialmente la EHV ha orientado su trabajo en la mejora, cuantitativa y cualitativa, de las notificaciones y en la implementación de la formación, estableciendo una comparación entre el periodo actual, un año, y un periodo previo, también de un año, en el que no existía este recurso.

Resultados Se analizaron 126 procesos transfusionales en pacientes de especialidades médicas y quirúrgicas, en diferentes servicios, turnos y horarios, obteniéndose entre otras, unas tasas de pertinencia de indicación clínica y uso de medidas de seguridad transfusional con un amplio margen de mejora.

La gestión de incidentes transfusionales: detección, análisis, notificación, registros…realizada por la EHV en comparación con la observada durante el año previo (sin EHV), se presenta en la Tabla I.

Tabla I - Notificaciones

Notificación	2016	2017
Casi Incidentes	32	83
Error de Administración de Componentes	2	2
Reacciones Adversas	36	53
TRALI	0	2
Alertas	10	40
TOTAL	**74**	**180**

En relación a las actividades de formación, también se establece una comparación con el año previo y se expresa en la Tabla II.

Tabla II - Formación en seguridad transfusional

SERVICIOS	ASISTENTES	
	2016	2017
ANESTESIA HM		8
ANESTESIA REANIMACION-QXs H. Infantil		100
ANESTESIA REANIMACION-QXs H. Maternal		57
Cuidados Intensivos Pediátricos		5
Formación Continuada ENFERMERÍA	75	81
PARTOS		54
Personal Nueva Incorporación ENFERMERÍA	50	50
REA H. Maternal		23
SESION GENERAL HULP		70
UCI		12
URGENCIAS H. Maternal		17
Total general	**125**	**477**

Conclusiones Se objetiva, tras la implantación de la EHV, un aumento en las notificaciones y en el alcance de la actividad formativa en HV, lo que sin duda redundará en una mejora de la calidad y seguridad del proceso transfusional. A la vista de los resultados, la implementación de los programas de formación y notificación evidencian la importancia de la EHV.

CO-019

DISMINUCIÓN DE LAS REACCIONES ADVERSAS RETARDADAS EN LA DONACIÓN TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Nomen Calvet, N.; Saez Bruguera, M.; Ollés Ogué, J.M.; López Belinchón, R.; Ester Condins, A.; Díaz Del Río De Larratea, S.; Marco Escoda, S.; Vich Escué, T.; Garcia Muriana, C.; Alsina Mallafré, J.; Fernández Rodríguez, M.T.; Siskova, J.; Barba Castillo, F.; Verdaguer Macià, T.; Ramos Atencio, Y.; Quesada Prats, A.; Romero Marquez, M.; Tejedor Pagés, S.; Pastoret Pascal, C.; Casamitjana Ponces, N.
Banc de Sang i Teixits. Barcelona, España

Objetivos Conocer la evolución de las reacciones adversas retardadas (RAR), después de aplicar las recomendaciones para disminuirlas y realizar la formación al personal de donación (médicos y enfermeros).

Material y métodos Desde febrero de 2012 hasta mayo de 2014 realizamos contacto telefónico con los donantes de sangre total de primera vez, con el objetivo de detectar la RAR acontecidas después de abandonar el centro de transfusión o la unidad móvil. A partir de mayo de 2014 hasta la actualidad se envía, vía Email, uma encuesta a todos los donantes (de primera vez y habituales). En el cuestionario se pregunta al donante si ha tenido alguna molestia post-donación y en la respuesta puede elegir entre diferentes opciones, ya que puede haber presentado diferentes tipos de RAR (locales o generales).

En 2014, al detectar un porcentaje alto de RAR, hicimos un estudio para conocerlas e intentar minimizarlas, para ello creamos dos grupos de trabajo. Con el resultado se diseñaron dos manuales, uno con recomendaciones para evitar hematomas y otro para reducir las reacciones vasovagales (RVV) especialmente las lipotimias, y se redactó un documento con recomendaciones post-donación y de como actuar en caso de reacción adversa, este documento se explica a los donantes durante la donación y se les entrega.

Resultados Los resultados de las encuestas quedan reflejados en la Tabla I.

Tabla I

	2012 (1)	2013 (1)	2014	2015 (2)	2016	2017
Encuestas con respuesta	15.526	18.599	9.786	31.216	71.228	82.687
Encuestas con síntomas	1.418 (9,13%)	1.471 (7,90%)	795 (8,12%)	1.064 (3,40%)	1.305 (1,83%)	1.643 (1,98%)
Hematoma	1,80%	1,68%	2,00%	0,54%	0,29%	0,36%
RVV con mareo	3,60%	2,94%	3,95%	2,23%	1,22%	1,28%
RVV con lipotimia	0,20%	0,41%	0,31%	0,33%	0,18%	0,18%

(1) Encuestas telefónicas
(2) Año en que entra en funcionamiento el manual

El manual de recomendaciones para evitar hematomas entró en funcionamiento durante el primer semestre del 2015 y se acompañó de acciones formativas a todos los enfermeros de los distintos centros. El porcentaje de hematomas pasó del 2,00% en 2014 al 0,29% en 2016.

El manual de recomendaciones para disminuir las RVV entró en vigor a mediados del 2015 realizándose también formación a todo el personal de los distintos centros. Las RVV con lipotímia retardadas se redujeron del 0,31% en el 2014 al 0,18% en el 2016 y los casos de RVV con mareo retardadas pasaron del 3,95% en el 2014 al 1,22% en el 2016.

El porcentaje global de donantes con RAR generales y/o locales retardadas también disminyeron del 8,12% en 2014 al 1,83% en 2016.

Los resultados en 2017 se han mantenido con ciertas oscilaciones.

Conclusiones Conocer las RAR retardadas de nuestros donantes nos hizo estudiar métodos para minimizarlas.

Se crearon manuales que junto a la formación del personal de hemodonación nos han ayudado a disminuirlas, especialmente los hematomas.

Aunque la frecuencia de las RAR retardadas no es muy alta, es imprescindible la formación continuada del personal para que los resultados sean positivos.

TERAPIA CELULAR Y TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

CO-020

CÉLULAS CAR-NK DE DIFERENTES FUENTES CELULARES COMO ALTERNATIVA PROMETEDORA PARA INMUNOTERAPIA CONTRA CÁNCERES HEMATOLÓGICOS

Herrera, L.[(1)]; Boronat, A.[(2)]; Zuñiga, P.[(1)]; Martin, I.[(3)]; Anguita, J. 3; Marzal, B.[(2)]; Santos, S.(1); Rodriguez, C.[(1)]; Monge, J.[(1)]; Cárdenas, J.M.[(1)]; Vesga, M.A.[(1)]; Borrego, F.[(4)]; Juan, M.[(2)]; Eguizabal, C.[(1)]
[(1)]*Grupo de Terapia Celular y Células Madre. Unidad de Investigación del Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos, Galdakao. Bizkaia, España;* [(2)]*Departamento de Inmunoterapia. Servei d'Immunologia. Hospital Clínic - Sant Joan de Déu. Barcelona, España;* [(3)]*CIC bioGUNE, Derio. Bizkaia, España;* [(4)]*Unidad de Investigación del Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos, Galdakao. Bizkaia, España*

Objetivos Los receptores antigénicos quiméricos (Chimeric Antigen Receptors o CARs) se están utilizando exitosamente

para dirigir linfocitos T autólogos contra células tumorales, como las células B malignas en leucemia linfoblástica aguda, con eficaces resultados esperanzadores. 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 Debido a estas características, las células NK alogénicas tanto de sangre periférica de adulto (SPA), como de sangre de cordón umbilical (SCB), son una atractiva fuente para este tipo de inmunoterapia contra el cáncer hematológico.

Material y método

1) Aislamiento de las células NK tanto de SPA como de SCB mediante métodos inmunomagnéticos.
2) Infección de linfocitos NK procedentes de diferentes fuentes celulares con lentivirus CD19-CAR.
3) Ensayos de funcionalidad de las células CD19-CAR NK contra líneas celulares que expresan CD19.

Resultados

1) Obtenemos de manera exitosa suficiente número de células CD19-CAR NK de ambas fuentes celulares para proceder con nuestros ensayos.
2) Tanto las células NK de SPA como las de SCB se infectan con el lentivirus CD19-CAR de manera similar (60-65%) sin diferencias significativas.
3) Tanto las células CD19-CAR NK de SPA como de SCB lisan en un mayor porcentaje a las células target que expresan CD19 que aquellas que no han sido infectadas.
4) Observamos que las células CAR-NK de SCB son ligeramente superiores en la función de matar que las de SPA, aunque no se observan diferencias significativas.

Conclusiones

1) Las células CD19-CAR NK tanto de SPA como de SCB son una buena alternativa a los linfocitos CAR-T alogénicos, debido al bajo riesgo de sufrir EICH.
2) La sangre de cordón umbilical almacenada en los bancos podría tener un nuevo uso, ya que las células NK contenidas en ellos son una buena fuente para la terapia CAR.

CO-021

CARACTERIZACIÓN DE LOS DIFERENTES ESTADIOS DE PLURIPOTENCIA EN CÉLULAS MADRE PLURIPOTENTES (ES Y iPS) HUMANAS PARA SU FUTURO USO EN TERAPIAS CELULARES PERSONALIZADAS

Zuñiga, P.; Herrera, L.; Santos, S.; Rodriguez, C.; Monge, J.; Cárdenas, J.M.; Vesga, M.A.; Eguizabal, C.
Grupo de Terapia Celular y Células Madre. Unidad de Investigación del Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos, Galdakao. Bizkaia, España

Objetivos Las células madre pluripotentes humanas, tanto ES (células madre embrionarias) como iPS (células madre pluripotentes inducidas) pueden dar lugar in vitro a todos los linajes celulares, en especial al hematopoyético. Además son genética e inmunológicamente compatibles con el propio paciente, implicando una gran ventaja de cara a su uso en futuras aplicaciones terapéuticas personalizadas.

Recientemente se ha demostrado que no todas las células madre pluripotentes presentan el mismo estadio de pluripotencia abarcando más de una etapa del desarrollo. La primera etapa, o etapa "naïve", representa la masa celular interna de preimplantación, tipificada por las células madre embrionarias de ratón (mESCs), y la segunda etapa o "primed" representa el epiblasto tras la implantación, tipificado por las células madre del epiblasto murinas (mEpiSCs). La mayoría de líneas pluripotentes humanas (ES y iPS) que se disponen actualmente se encuentran en un estadio "primed".

En el ámbito de la terapia celular, donde se encuadra el objetivo final de los proyectos desarrollados en nuestro laboratorio, la posibilidad de estudiar ambas etapas paralelamente permitirá disponer de un mejor modelo para la determinación de la terapia celular más adecuada para cada paciente, centrándonos en futuras inmunoterapias.

En nuestro laboratorio queremos estudiar las etapas "naïve" y "primed" en líneas pluripotentes humanas para poder compararlas entre sí y averiguar cuál de los dos estadios de pluripotencia se adecúa mejor a nuestros protocolos de diferenciación hacia linaje hematopoyético.

Materiales y métodos

1) Conversión in vitro de líneas pluripotentes (ES y iPS) "naïve" a partir de líneas "primed".
2) Caracterización por citometría de flujo mediante marcadores específicos de células "naïve" (CD75 y CD130) y "primed" (CD24 y CD57)
3) Comparación de la eficiencia en los protocolos de diferenciación hacia linaje hematopoyético entre líneas pluripotentes "naïve" y "primed".

Resultados

1) Las lineas ES/iPS "primed" durante la conversión a "naïve" cambian de morfología y adquieren una forma abovedada, lo cual indica que la conversión a "naïve" se está llevando a cabo correctamente.
2) El análisis de la expresión de marcadores de los estadios "naïve" y "primed" analizados por citometría de flujo confirma el descenso de marcadores "primed" en paralelo al aumento de expresión de marcadores "naïve" en la conversión de líneas pluripotentes "primed" a "naïve", tal como se indica en la siguiente tabla:

	Línea celular	Células "naïve"	Células "primed"
Marcadores "naïve" CD75+ / CD130+	**ES-2**	2,57%	0,45%
	KiPSC 4F-8	1,25%	0,12%
	CBiPSC 30 4F-3	3,23%	0,098%
Marcadores "primed" CD24+ / CD57+	**ES-2**	5,54%	80,9%
	KiPSC 4F-8	21,3%	81,0%
	CBiPSC 30 4F-3	31,4%	64,1%

3) Logramos una correcta diferenciación a linaje hematopoyético funcional a partir de líneas pluripotentes "naïve" y "primed".

Conclusión

1) Partiendo de líneas pluripotentes (ESCs y iPSCs) humanas con un estadio de pluripotencia avanzado ("primed") es

posible inducir y mantener sin transgenes un estadio de pluripotencia más primitivo ("naïve").
2) Nuestros resultados indican que es posible generar células "naïve" funcionales a partir de células pluripotentes (ESCs y iPSCs) para su uso en futuros tratamientos en terapias celulares personalizadas y específicas para el paciente.

CO-022

REQUERIMIENTOS TRANSFUSIONALES DE PACIENTES SOMETIDOS A TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS DE FUENTES ALTERNATIVAS: CORDON UMBILICAL *VS* TRASPLANTE HAPLOIDENTICO

Blanco Juan, A.; Díaz González, A.; Marco Ayala, J.; Solves Alacina, P.; Gómez Seguí, I.; Carpio Martinez, N.; Sanz Santillana, G.; Sanz Alonso, M.A.
Hospital Universitario La Fe. Valencia, España

Objetivo El trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos (TPH) es el único procedimiento curativo para determinadas enfermedades hematológicas. Para los pacientes sin donante HLA idéntico disponemos de fuentes alternativas como la sangre de cordón umbilical o el donante haploidéntico. La transfusión de hemoderivados es de gran importancia como terapia de soporte para el TPH. El objetivo de este estudio es comparar las necesidades transfusionales de pacientes sometidos trasplante de sangre de cordón umbilical (TSCU) *vs* donante haploidéntico.
Material y método Revisamos los requerimientos transfusionales de pacientes sometidos a TPH durante un periodo de 5 años (2013-2017) en un único centro. Analizamos las transfusiones a los 30, 90 y 180 días del trasplante. Las transfusiones de plaquetas se realizan con cifras de plaquetas menores de 20.000/µL. Las unidades de concentrados de hematíes (UCH) son administradas si la hemoglobina es menor de 8 g/dL. La independencia transfusional se define como el día de la última transfusión sin transfusiones de plaquetas en los siguientes 7 días siguientes o sin transfusiones de UCH en los siguientes 30 días. Todos los hemoderivados fueron irradiados antes la transfusión con 25 Gy. Para el análisis estadístico se utilizó SPSS v. 17.
Resultados El estudio incluye a 164 pacientes (mediana de edad: 45 años, rango 13 a 69), 86 varones y 78 mujeres. Ciento doce pacientes recibieron un TSCU (grupo A) y 52 recibieron un TPH haploidéntico (grupo B).Las necesidades transfusionales se muestran en la tabla adjunta. Los resultados se expresan como mediana y rango. La independencia transfusional de plaquetas fue alcanzada por el 59,8% de pacientes en el grupo A en una mediana de 32 días (15-406) y por el 73% de pacientes en el grupo B en una mediana de 23 días (8-173). La independencia transfusional de UCH fue alcanzada por el 52% de pacientes en el grupo A en una mediana de 31 días (0-406) y por el 71,1% de pacientes en el grupo B en una mediana de 25 días (0-287). Las diferencias entre los diferentes porcentajes no son estadísticamente significativas. Sin embargo, las diferencia entre los dos grupos de días hasta conseguir la independencia transfusional de plaquetas es estadísticamente significativa (p=0.048). Con una mediana de seguimiento de 263 días (53-1.238), 66 pacientes (40,2%) están vivos (33 TSCU y 33 TPH haploidénticos).
Conclusión El grupo de TSCU presenta mayores requerimientos transfusionales de plaquetas a los 30 días post-TPH y tarda más días en alcanzar la independencia transfusional de plaquetas que el grupo de trasplante haploidéntico. Esta información se debería tener en cuenta cuando se realiza un TPH.

Tiempo del TPH (días)	30		90		180	
	UCH*	PLQ**	UCH	PLQ	UCH	PLQ
GROUP A	6 (0-28)	15 (4-87)	10 (0-78)	20 (0-271)	12.5 (0-109)	14 (1-104)
GROUP B	6 (0-25)	12 (2-26)	10 (1-33)	19.5 (2-72)	12 (1-42)	11 (1-82)
p	0,545	<0.001	0,858	0,365	0,702	0,809

*Unidad de Concentrado de Hematies. **Plaquetas

MISCELÁNEA

CO-023

PRODUCCIÓN DE PLASMA RICO EN PLAQUETAS AUTÓLOGO EN EL CENTRO DE TRANSFUSIÓN DE ASTURIAS. GARANTÍA DE ESTERILIDAD, TRAZABILIDAD, CALIDAD, ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO

Muñoz Turrillas, M.C.[(1)]; Ojea Pérez, A.M.[(1)]; Arias Fernández, T.[(1)]; Cueli Robledo, C.[(1)]; Peña Concepción, M.[(1)]; Gutiérrez Gutiérrez, L.[(2)]
[(1)]*Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias. Oviedo, España;* [(2)]*Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias. Oviedo, España*

Objetivo Puesta en marcha de la producción de Plasma Rico en Plaquetas Autólogo, PRPA, en el Centro de Transfusión de Asturias aplicando la tecnología propia de la producción de hemocomponentes para garantizar su óptima calidad y homogeneizar su dispensación a todos los hospitales de la Comunidad Autónoma.
Material y Métodos A partir de 150 mL de sangre total autóloga obtenida en los Servicios de Transfusión hospitalarios o en el propio Centro de Transfusión, se obtienen 3 alícuotas de 10 mL de PRPA congeladas y etiquetadas.
La validación del procedimiento se ha realizado con 15 donaciones de sangre total de donantes altruistas que no llegaron a término por volumen insuficiente. Se obtiene una alícuota de 150 mL de cada una de estas donaciones y se somete a un doble proceso de centrifugación. Tras la primera centrifugación se fracciona la unidad en Compomat G5 separando los hematíes del plasma. El plasma se somete a una segunda centrifugación tras la cual, también en Compomat G5, se separa el Plasma Rico en Plaquetas (30 mL) del Plasma Pobre en Plaquetas. Tras 4 horas de reposo se agita en el armario contenedor de plaquetas toda la noche y a la mañana siguiente se alícuota el PRP en tres unidades de 10 mL cada una, que son congeladas y etiquetadas.
De forma paralela se realiza la analítica; Grupo ABORh, EAI, HBSAg, AC VHC, AC VIH, Sífilis IgG+IgM y NAT VIH/ VHB/VHC.
Se realiza control de calidad de volumen y cifra de plaquetas de la unidad inicial de Sangre Total, de la bolsa de Hematíes, del PPP y del PRPA. Finalmente, se controla la cifra de leucocitos residuales del producto final.
Acompañamos el procedimiento de la correspondiente

documentación: Instrucciones Técnicas, Consentimiento Informado, Hoja de Solicitud y Hoja de Instrucciones para los Hospitales.

Resultados Se validó el procedimiento con la obtención de PRPA con una media de 2.5 x cifra inicial de plaquetas/mm^3. El etiquetado cumple con las mismas características que el resto de los hemocomponentes en cuanto a documentación de la analítica, volumen y fecha de obtención y caducidad. Además figura en cada etiqueta nombre, apellidos y DNI del autodonante y cifra de plaquetas del producto final. Cumple criterio de leucoreducción. Se suministra en una caja compartimentada e individualizada para cada paciente.

Conclusión

1) La aplicación de los métodos de produción de hemocomponentes al PRPA, aporta mejoras como la realización del procedimiento en sistema cerrado (esterilidad), control de procedencia (trazabilidad), documentación de analítica y control de calidad de plaquetas y capacidad de congelación y almacenaje con caducidad de 2 años.
2) La producción de 3 alícuotas por proceso con estas características, permite realizar tres tratamientos diferidos en el tiempo por paciente.
3) La implicación del Centro de Transfusión en la producción del PRP permite homogeneizar su producción para todos los hospitales y realizar estudios de eficacia clínica.
4) La colaboración con el Instituto de Investigación del Principado de Asturias facilitará el estudio de los factores de crecimiento liberados por las plaquetas y el control de resultados según patologías.

Poster
Defensa

DONACIÓN / PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN

PO-001

UTILIZACIÓN DE UNA CHARLA TED PARA EL DESARROLLO DE UNA CAMPAÑA DE PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE SANGRE

Mata Fernández, P.; Fernandez Filgueira, M.; Lastra Felix, M.; Aller Tresguerres, C.; Ojea Pérez, A.M.; Arias Fernández, T.; Muñoz Turrillas, M.C.
Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias. Oviedo, España

TED es una organización sin ánimo de lucro dedicada a la divulgación de ideas mediante la puesta en escena de charlas cortas. Inició su andadura en 1984 mediante conferencias con contenidos de tecnología, diseño y entretenimiento, aunque en la actualidad abarca ya un sinfín de temas de interés incluidos los de tipo social. Aunque actualmente las redes sociales han impuesto un formato de mensajes ultracortos entre los que un video divulgativo o una explicación argumentada difícilmente tienen cabida, con motivo de la invitación a participar en un evento TEDx realizado en Gijón, nos planteamos la posible utilización de esta plataforma para desarrollar una campaña de promoción de la donación, con un mayor alcance que el auditorio del propio acto.

Objetivos

- Aprovechar el contenido en soporte video de una charla TEDx para promocionar la donación de sangre.
- Utilizar un mensaje de promoción con un punto de vista novedoso, en este caso, en relación a los posibles efectos beneficiosos de la donación altruista en los donantes.
- Realizar una campaña que tenga además un contenido divulgativo y no exclusivamente promocional.

Material y método

Dadas las peculiaridades del evento y el tipo de público se diseñó una charla de diez minutos, que sin renunciar a los aspectos fundamentales en los que descansa la donación de sangre, presentase con un abordaje razonado, los posibles efectos beneficiosos de este tipo de actos altruistas.

La grabación en video de la conferencia fue efectuada por los organizadores del evento, y tras su edición, estuvo accesible en internet unos meses después del mismo.

Como síntesis de la charla se eligió el vocablo #Ayudateme. Se procuró que mediante un formato parecido al de las denominadas campañas de intriga o teaser, las personas curiosas pudiesen encontrar en el video la explicación completa del lema.

Se elaboraron diversos materiales ilustrativos del eslogan: fotografías, entradas para RRSS, carpetas porta documentos, chapas, etc,.. para divulgar la campaña entre los donantes.

Resultados El contenido del video divulgativo ha sido visualizado por más de dos mil personas, cifra no desdeñable dada su duración. Muchos de los donantes nos comentan que sus sensaciones son coincidentes con lo reflejado en el video, generándose por tanto un debate al respecto, que contribuye a reforzar los argumentos a favor de la realización de actos altruistas.

Conclusiones A pesar de los actuales condicionantes de tiempo, que dificultan la captación de atención hacia un mensaje divulgativo relativamente extenso, la utilización de una charla TED u otro contenido en formato video, ha demostrado ser una herramienta que puede ser utilizada como apoyo, para el desarrollo de un mensaje promocional de la donación de sangre.

Cabe resaltar además, que desde el punto de vista económico la campaña ha supuesto un desembolso mínimo, teniendo en cuenta que no conllevó gastos de grabación ni edición del video, y que el material distribuido se elaboró en sustitución del habitual merchandising que se entrega a los donantes.

El contenido del video "Beneficios para el donante de sangre en la donación" se encuentra disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=sGgyHvT51Po

PO-002

PROYECTO ORCETRASA: LA ORIENTACIÓN AL DONANTE DE LOS CTS Y LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DONACIÓN DE SANGRE EN ESPAÑA

Martín Santana, J.D.[(1)]; Romero Domínguez, L.[(1)]; Sánchez Rodríguez, C.D.[(2)]
[(1)]*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, España;* [(2)]*Instituto Canario de Hemodonación y Hemoterapia (ICHH). Las Palmas de Gran Canaria, España*

Objetivos Evaluar el grado de orientación al donante de los centros de transfusión de sangre (CTS) españoles como filosofía de gestión, donde la relación con el donante deba ser la piedra angular sobre la que gire la organización. Por ello, también se plantea como objetivo conocer los factores internos y externos que afectan a la donación para definir estrategias eficaces de captación, recuperación y fidelización de donantes.

Material y método Encuestas online realizadas a tres colectivos: 1) miembros de los equipos de alta dirección y mandos intermedios de los CTS y de los servicios vinculados relacionados con la extracción, 2) miembros de los equipos de extracción de los centros y servicios (médicos, enfermeras/os y promotores/as), y 3) donantes actuales, inactivos y potenciales. Para ello contamos con la colaboración de 12 de los 17 CTS existentes en España que, además de proporcionar información sobre sus centros, difunden los cuestionarios al personal de centros y servicios, así como a los donantes registrados en sus bases de datos y a través de plataformas sociales. Además, se ha solicitado la colaboración de las universidades españolas para difundir los cuestionarios a sus comunidades universitarias.

El cuestionario dirigido al personal está estructurado en tres bloques. El primero evalúa el grado de orientación cultural y comportamental de los CTS al donante según sus empleados utilizando una escala ad hoc. El segundo recoge información sobre una serie de constructos relacionados con las dinámicas organizativas que influyen en la orientación al donante: compromiso organizativo, identificación con la institución, satisfacción con el trabajo, confianza en el equipo de trabajo y coordinación interdepartamental. El tercer bloque recoge información sociodemográfica.

El cuestionario dirigido a donantes comienza con una sección dedicada a sus hábitos de donación de sangre. A continuación, se formula una serie de preguntas para conocer 1) sus frenos y motivaciones hacia la donación, 2) la calidad percibida del centro en el que habitualmente dona, 3) la confianza en su centro o punto de donación, 4) el grado de satisfacción y lealtad hacia su centro, y finalmente, 5) su perfil sociodemográfico.

Resultados A través de una plataforma diseñada *ad hoc* se conoce en tiempo real el número de encuestas por tipología y por comunidad autónoma. El trabajo de campo, que

comenzó el 2 de marzo de 2018, es bastante tedioso, aunque los resultados son satisfactorios. Si bien la muestra formada por el personal de los CTS no ha ido como se esperaba (aún no se ha enviado a todos los posibles encuestados), la acogida de los donantes ha sido muy gratificante. En este momento, el total de encuestas finalizadas asciende a 10.644, lo que sin duda permitirá hacer análisis de interés para cada uno de los centros participantes.
Dado que el cierre del trabajo de campo se realizará a principios de junio de 2018, los resultados iniciales de este trabajo se presentarán en la defensa del mismo, si fuese aceptado.

PO-003
LEAN MANAGEMENT Y EL ROL DEL ENFERMERO SATÉLITE EN UNA GRAN CAMPAÑA DE DONACIÓN
Aran, V.; Gallardo, A.; Ortiz, M.; Guzmán, C.; López, D.; Carpio, F.; Línio, R.; Alonso, E.; Fernández, R.; Contreras, E.; Grífols, J.R.
Banc de Sang i Teixits. Badalona, España

Introducción En campañas con previsión de atención a un elevado número de donantes articulamos una sistemática de trabajo basada en el diseño A3, herramienta de un modelo de gestión Lean Management, clave para lograr una mejora en la eficiencia organizativa, la eficacia y la resolución de problemas.
Objetivo Desde hace un año abordamos mediante Lean las grandes campañas de donación en nuestro centro incidiendo en una correcta gestión de las colas y los flujos de los donantes, una reorganización de las tareas del personal implicado y una mejora en la percepción de control de los profesionales eliminando sobrecargas y sensación de estrés.
Material y método Se crea un grupo de trabajo formado por los propios profesionales con el objetivo de trabajar y diseñar un A3 obligando al análisis y síntesis de la problemática generada por una campaña en la que podemos llegar a realizar más de 100 donaciones/día en nuestra área de donación con una disponibilidad de 6 camillas.
Resultados El análisis A3 evidenció nuestra organización anterior en grandes campañas, detectó los principales problemas generados y permitió un estudio detallado sobre cuál debería ser el flujo correcto de los donantes detectando aquellas situaciones que generaban estrés en nuestros profesionales. Este análisis permitió redefinir el rol de nuestro personal asignándoles funciones adicionales con el fin de gestionar correctamente las colas de espera y minimizar la sobrecarga de trabajo estableciéndose un procedimiento de rotación entre profesionales para disminuir la sensación de trabajo sistemático. Como principal aportación se ideó la figura del enfermero satélite caracterizado por: Ejercer sus funciones durante todo su turno de trabajo para corregir posibles errores cometidos; Profesional polivalente (recepción, selección del donante, extracción en sala y con experiencia en grandes campañas); Nexo comunicativo entre donante y profesional; Localizado en la entrada del área de donación para controlar el flujo de los donantes ejerciendo funciones de información del tiempo aproximado de espera; Gestión de grupos de donantes (más de 5) indicándoles la previsión del tiempo de espera e informando del número de camillas disponibles evitando bloqueos de la sala; Reposición del material fungible y productos para el refrigerio; Asegurar que todas las camillas estuvieran ocupadas y que siempre hubiera 2 donantes seleccionados listos para ocuparlas; Práctica del proceso de selección para evitar el colapso del seleccionador principal; Ejercer como comodín en caso de substitución de los profesionales de donación o selección; Presencia y vigilancia de los donantes en la sala de refrigerio; Responsable de la atención al donante en caso de detección de reacciones adversas inmediatas.
Conclusiones El análisis e implementación del A3 generó mayor sensación de control y cohesión en los profesionales. Destacar la figura del enfermero satélite quien favoreció el flujo de donantes, reforzó las diferentes áreas en momentos determinados facilitado la comunicación entre ellas, organizó las donaciones en grupo para complementarlas con las programadas y espontaneas, abasteció de material fungible si fuera necesario y reforzó la vigilancia en la zona de refrigerio.

PO-004
LEAN MANAGEMENT Y DONACIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS
Carbonell, L.; Bascuñana, O.; Samsó, C.; Gallardo, A.; Prieto, M.J.; Castaño, E.; Canalías, N.; López, D.; Línio, R.; Fernández, R.; Alonso, E.; Contreras, E.; Grífols, J.R.
Banc de Sang i Teixits. Badalona, España

Introducción Nuestra unidad dispone de un punto fijo de donación ubicado en un hospital de Tercer nivel. Los profesionales que trabajan en éste pueden sentir cierta sensación de descontrol o no disponer del tiempo necesario para llevar a cabo su trabajo correctamente debido a la alta actividad realizada. Como consecuencia de ello el grado de satisfacción con el proceso en general puede ser deficiente por parte de los donantes como de los profesionales implicados.
Objetivos Definir el flujo del donante, estandarizar el proceso de su selección, gestionar las colas y reorganizar las tareas de los diferentes profesionales implicados mediante un modelo de gestión Lean Manufacturing con el fin de conseguir la máxima satisfacción de nuestros donantes y un trabajo más eficiente de nuestros profesionales.
Material y método Se crea un grupo de trabajo formado por los propios profesionales con dos objetivos, trabajar sobre la metodología 5S, herramienta para organizar el trabajo eliminando del espacio lo que sea inútil, organizar de forma eficaz, mejorar el nivel de limpieza y orden, prevenir la aparición del desorden y fomentar los esfuerzos en todos estos sentidos y diseñar un A3, obligando al grupo a analizar y sintetizar la problemática en una hoja de dicho tamaño, herramienta Lean, flexible y concisa, dentro de un modelo de mejora continua como el implantado en nuestra organización.
Resultados Fruto de la metodología 5S se retiraron de las zonas de trabajo aquellos elementos considerados como inútiles para la prestación del servicio, se ordenaron los útiles dándoles un lugar identificado y visible con el consiguiente ahorro de tiempo en su búsqueda y minimizando movimientos innecesarios y se aseguró que las áreas de trabajo se encontraran siempre con todos los elementos listos utilizarse. Alcanzadas estas 3 primeras "S" se procedió a la estandarización, organizando el material de uso siempre del mismo modo, reorganizando las diferentes áreas de donación para que el flujo de trabajo fuera óptimo y siguiera una secuencia que facilitara su tarea, por último se realizó un seguimiento del grado de cumplimiento de las acciones propuestas. El grupo de trabajo ideó un método de señalización estándar y comprensible para donantes y profesionales y estandarizó las diferentes tareas para que el trabajo fuera lo más homogéneo

posible. El grupo planteó en el A3 los objetivos definidos y lo elaboró siguiendo la pauta: Antecedentes; Situación actual; Objetivos de mejora; Análisis de las causas; Contramedidas; Plan de acción; Seguimiento de resultados.
Conclusión El análisis de las 5S permite una mejor estandarización del proceso donación para hacer de su ejecución un hábito sistemático ideando un flujo de trabajo mediante el cual los profesionales sigan unas pautas de trabajo establecidas. El A3 permite una cohesión de equipo, ya que son los propios profesionales quienes plantean los objetivos y el plazo de realización separando y destacando lo esencial para identificar y resolver problemas. La estandarización de la donación optimiza los flujos de trabajo incidiendo especialmente en la disminución de los tiempos de espera del donante y mejorando su percepción a la donación.

PO-005
¿CUÁL ES EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA DONACIÓN DE SANGRE Y DEL CENTRO DE TRANSFUSIÓN EN LA POBLACIÓN?
Pastor Robles, M.B.; García Valle, A.; Martín Alonso, C.; Blanco Peris, L.
Centro de Hemoterapia y Hemodonación de CyL. Valladolid, España

Objetivos El objetivo del trabajo fue determinar el grado de conocimiento de la donación de sangre y del Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León entre la población de la Comunidad.
Material y métodos Se distribuyeron 600 encuestas en papel con 10 ítems de respuesta abierta cada una de ellas sin ninguna identificación, logotipo ni el nombre del Centro y de manera que los encuestados no tuviesen contacto directo con personal del mismo (para obtener las respuestas sin interferencias previas). Se repartieron entre población general entre 18 y 65 años en espacios públicos diversos: colegios, ayuntamientos, bibliotecas, salas de espera de consultorios médicos de la comunidad, repartidos en zonas urbanas y rurales de cada una de las provincias de la CA de Castilla y León de manera proporcional a su población. Los datos recogidos fueron depurados y grabados y se realizó un estudio descriptivo de los mismos, cuyos resultados se presentan.
Resultados Respondieron a la encuesta 451 personas, de 41 ±13 años, un 35,62% de varones. El 100% considera importante la donación de sangre y un 70,89% cree que podría ser donante. El lugar más frecuentemente mencionado donde irían a donar son los centros de salud (30,47%), seguido de los hospitales (27,42%). Solo el 11,97% de los encuestados identificaron el nombre del Centro de Transfusión y un porcentaje similar (11,31%) conocía su ubicación. Un 20,8% de los encuestados desconoce de qué organismo depende la donación de sangre, hasta un 34% indican que las organiza Sanidad, el SACyL o la Junta y un 17,21% atribuye la organización de las colectas a la hermandad de donantes. Se identifican operaciones y transfusiones como principales destinos de la sangre. Un 31,52% creen que la sangre se procesa en los propios hospitales. A la hora de preguntar acerca del tema, hasta un 24,27% se referiría a su médico de familia, pero en cambio, la opción más elegida a la hora de buscar información es la de internet con un 38,06%
Conclusión La organización de la donación de sangre es desconocida por un porcentaje elevado de los potenciales donantes en la comunidad de Castilla y León a pesar de que el 100% de los encuestados percibe la importancia de la donación y hasta un 80% se considera posible donante. La figura del médico de familia podría ser clave a la hora de dar a conocer el funcionamiento de la donación de sangre en Castilla León.

PO-006
"GENERACIÓN-D": LECCIONES APRENDIDAS DE UNA CAMPAÑA DIRIGIDA A JOVENES
Gómez Sjunnesson, E.P.; Martorell Carbonell, T.; Mota Domenge, P.; Girona Llobera, E.
Fundación Banco de Sangre y Tejidos de las Islas Baleares. Palma de Mallorca, España

Introducción La media de edad de las personas que donan sangre en las Islas Baleares ha aumentado en los últimos años. En 1992 la media de edad de los donantes de sangre era de 36 años y en 2016, 42 años de media. Hay una falta de renovación generacional.
Objetivos Lanzar una campaña dirigida a jóvenes (entre 18 y 30 años) con el fin de aumentar el número de donaciones de sangre de este colectivo, encaminada además a informar y concienciar sobre la importancia de la donación de sangre.
Método Por primera vez, se contracta una empresa externa especializada en comunicación para que cree y ejecute una campaña de marketing dirigida a jóvenes.
Resultados Se crea una campaña cuyo leitmotiv es la de crear misiones que movilicen a la juventud a poner en práctica el don con el que han nacido: la posibilidad de donar y salvar vidas. La base es el espíritu de los superhéroes del cómic clásico. Para sumar esfuerzos se apuesta por un nombre paraguas "Generación D" para reforzar la idea de que los jóvenes son diferentes, especiales e incomprendidos. La D sirve como símbolo de Donante y emula la X de X-Men.
El slogan de la campaña es "Ahora el héroe eres tú". Se crean los diferentes #hashtags de la campaña, se establece cual será el estilo de la gráfica y lenguaje de la campaña.
Se crea una landing page www.generaciód.org, se abren cuentas de twitter, Facebook e Instagram @generació_D.
Se lanzan más de 20 newsletters y se crean diseños y mensajes con contenido de gran calidad.
Además, organizan 5 eventos para dar visibilidad a la campaña.
Tras 9 meses de campaña (del 1 de abril al 31 de diciembre de 2017), no sólo no aumentaron las donaciones de sangre entre el colectivo más joven sino que la repercusión en redes sociales se limitó a 200 seguidores.
Conclusiones Tras la primera experiencia de contratación de una agencia para dirigirnos a un público más joven y, una vez analizado el contenido y las estadísticas tanto de las redes sociales como del perfil de los donantes de sangre, hemos aprendido que es muy importante la calidad de la información y que esta se adapte al lenguaje utilizado por los jóvenes. El objetivo de crear un material de específico y de calidad para concienciar e informar se ha conseguido. Una buena idea con una ejecución mejorable.
Esta campaña ha concentrado la mayor parte de los esfuerzos en el los contenidos digitales y no tanto en el apoyo de la campaña fuera de las redes sociales. Si bien la comunicación online es un elemento importante dentro de la campaña, el éxito de la campaña se hubiese conseguido con más acciones off line.
Tras la experiencia se ha decido internalizar el proyecto.

PO-007
PERFIL DE LOS NUEVOS DONANTES EN ASTURIAS, MOTIVACIONES Y FACTORES QUE PREDISPONEN A SU FIDELIZACIÓN
Alonso, H.; Álvarez, C.; Frechilla, P.; García, N.; Iglesias, V.; Menéndez, S.; Bango, V.; Fernández, M.; Mata, P.; Muñoz, C.
Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias. Oviedo, España

Introducción En los últimos años se viene constatando cierto estancamiento en el número de donaciones de sangre total, hecho que incide de forma negativa sobre nuestro sistema transfusional. Por este motivo, un objetivo prioritario para la mayoría de los centros de hemodonación en la actualidad, es incrementar la captación de nuevos donantes, así como su fidelización.
Existen diversos factores socio-culturales que pueden condicionar la decisión de iniciarse en el proceso de donación sanguínea, por ello creemos necesario conocer dichos determinantes para orientar de un modo más eficaz las campañas de promoción.
Objetivos
- Conocer el perfil sociodemográfico del donante de sangre que acude a donar por primera vez en Asturias.
- Factores que les motivan a hacerlo.
- Miedos o ideas preconcebidas a las que deben enfrentarse.
- Factores que predisponen a su fidelización.
- Canales de información utilizados.
- Opinión sobre el proceso de donación una vez concluido.

Material y métodos Realizamos un estudio descriptivo de corte transversal cuya población diana abarca a todos los donantes que realizan su primera donación en Asturias entre el 1 de Abril y el 31 de Octubre de 2017 (n=620). Analizamoslas frecuencias de diversas variables enumeradas en los objetivos.
Resultados El perfil más frecuente del donante que dona por primera vez en nuestra comunidad corresponde a una mujer (59,52%), con una edad comprendida entre los 18 y los 25 años (33,71%) y con estudios secundarios (51,61%). La distribución geográfica se concentra principalmente en el área de Oviedo (59,52%), seguida por de Gijón (21.45%) y Avilés (14.19%). Las principales razones que les llevan a donar sangre son puramente altruistas. Un porcentaje elevado de personas que donan por primera vez, no manifiestan ningún temor con respecto al procedimiento que pueda afectar negativamente a su fidelización (48,39%), en cambio para facilitar su adherencia, valoran como factor más importante que los puntos de extracción se encuentren próximos a su domicilio o lugar de trabajo (60,80%). La mayor parte de los encuestados (65,81%),se habían informado previamente sobre el proceso de donación, siendo el entorno familiar su principal fuente. El 54,52% de nuestra muestra reconoce que su opinión con respecto a la donación ha mejorado una vez concluido el proceso, y un 75% manifiesta su intención de volver a donar tras su primera experiencia.
Conclusiones Es necesario orientar las campañas de donación de sangre en nuestra Comunidad hacia un perfil sociodemográfico de similares características al recogido como donante tipo de primera vez en este estudio. Es evidente que los factores que motivan a los donantes son meramente altruistas por lo quedebemos de fomentar ese carácter de ayuda al prójimo en las campañas de captación y promoverlas a través de redes sociales o de nuestrosdonantes habituales, ya que constituyen la principal fuente de información sobre el proceso para los aún no iniciados.Debemos facilitar el acceso de los donantesa nuestros puntos de donación para que el acto sea percibido como unproceso cómodo del que además pueden obtener información sobre su estado de salud, hecho que valoran como muy positivo.

GESTIÓN Y CALIDAD

PO-008
ANALISIS DE RIESGOS EN LAS FICHAS DE PROCESO (INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD)
Palau, R.; Gonzalez, V.
Banc de Sang i Teixits. Barcelona, España

Objetivos Integración de los diferentes requisitos de las nuevas versiones de las normas ISO en las fichas de proceso del BST.
Material y metodo Fichas de proceso y herramientas de gestión.
Resultados El BST ha integrado una serie de herramientas para dar respuesta a los requisitos de las nuevas normas en este aspecto. Las herramientas son las siguientes: Mapa de riesgos empresarial, ana´lisis de materialidad (RSC), DAFO por procesos, aspectos ambientales, análisis del ciclo de vida y análisis de riesgos. Todos estos aspectos quedan documentados en cada una de las fichas de proceso diseñadas a tal efecto.Creación de un mapa de fichas de proceso. Los puntos que se identifican en cada una de las fichas de proceso (de revisión mínima anual) son los siguientes: Objetivo, Alcance, Responsable, Diagrama del proceso, Grupos de interés, Requisitos grupos interés, Recursos, Organización interna del proceso, Indicadores, Análisis riesgos (DAFO-riesgo proceso), Gestión y control del proceso, Documentos relacionados y Referencias.
Conclusión Se han integrado perfectamente las diferentes herramientas para dar respuesta a los nuevos requisitos. Estas fichas de proceso se utilizan como punto de partida para realizar periódicamente reuniones de cada proceso donde se tratan los siguientes puntos: Objetivos sistemas gestión, Indicadores, Sistema documental, CAPA, Auditorías, Acciones de mejora, Validaciones, Equipamiento, Formación, Riesgos y Otros. De esta forma se consigue integrar aspectos de gestión de calidad, de medio ambiente y de sostenibilidad.

PO-009
ANÁLISIS DE RIESGOS SEGÚN METOGOLOGIA AMFE APLICADO AL PROCESO TRANFUSIONAL
Sarasa Valdés, M.[(1)]; Fernández Alvarez, C.[(1)]; De Brabandere, C.C.[(1)]; Sánchez Matías, S.[(1)]; González Miranda, B.[(1)]; Arija Sánchez, E.[(1)]; Cuesta Entrialgo, M.J.[(1)]; García Arboleda, I.C.[(1)]; Herrera Soto, A.[(1)]; Curieses Luengo, M.[(1)]; Rionda Vigil, E.[(1)]; Ojea Pérez, A.M.[(2)]
[(1)]*Hospital de Cabueñes, Gijón, Asturias;* [(2)]*Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias. Oviedo, España*

Objetivos Realizar un análisis de riesgos del proceso transfusional en un hospital universitario de 500 camas, utilizando la metodología AMFE (análisis modal de fallos y efectos).
Material y método El análisis fue realizado por el Comité de Transfusión según las siguientes etapas:

1) Formación del grupo en uso herramienta AMFE.
2) Realización de un mapa de proceso con descripción de todos los pasos de principio (valoración clínica pre-transfusional) a fin (control pos-transfusional).
3) Aplicación de metodología AMFE identificando situaciones de riesgo, consensuado las puntuaciones según gravedad, frecuencia y detectabilidad.
4) Selección de riesgos con un score igual o superior a 100.
5) Identificación del colectivo profesional implicado.
6) Discusión y propuesta de actividades de mejora.
7) Propuesta y presentación plan de acción 2017-2019.

Resultados El mapa de procesos, así como el trabajo de análisis, se realizaron durante 6 reuniones de 90 minutos. Las primeras reuniones se desarrollaron con lentitud y ciertas dificultades hasta que el grupo adquirió destreza en el manejo de AMFE. Se identificaron 12 situaciones con riesgo superior a 100 (Tabla I).

Tabla I

Evaluación clínica del paciente	315
Verificación documentacion y grupo correcto	288
Proceso de solicitud transfusión	256
Toma de decisión tratamiento transfusional	245
Consulta base de datos	224
Prescripción: orden médica transfusión	200
Protocolo identificación inequívoca paciente previa a extracción	192
Extracción muestra	144
Identificación muestra	144
Inicio transfusión	126
Fin transfusión. Registro	126
Recepción solicitud	112

Posteriormente se agruparon en cuatro grupos según el colectivo profesional implicado: facultativo; enfermería servicio de transfusión; facultativo + enfermería; enfermería servicio de transfusión + enfermería unidades clínicas.

Se propusieron acciones a realizar dirigidas a los diferentes colectivos y se estableció un posible cronograma de actuaciones específicas.

Las acciones consisten en propuestas diversas pudiendo clasificarlas como:

1) Actividades de formación e información, fundamentalmente basadas en la interacción directa con las personas: reuniones, sesiones, talleres.
2) Propuestas de mejora en la tecnología de la gestión de datos (software).
3) Propuesta de adquisición de tecnologías para la seguridad transfusional.
4) Mejora de los recursos humanos.

De las acciones propuestas se han realizado más de 20 talleres de formación de enfermería en los que han participado más de 220 profesionales. Se ha desarrollado una presentación y un vídeo de formación en el que se presenta cómo se cometen los errores más habituales. Se han iniciado también las reuniones con los Servicios Médicos y se ha hecho una propuesta de desarrollo de PBM (Patient Blood Management).

Conclusión

1) La metodología AMFE se ha mostrado útil para identificar riesgos y proponer acciones de mejora. Las habilidades para el uso de la metodología se han ido desarrollando a lo largo del tiempo de reunión. La limitación establecida por el calendario de reuniones del grupo ha dilatado el proceso de análisis a un periodo aproximado de un año.
2) Dado que gran parte de las acciones propuestas corresponden con actividades de formación presenciales, se requiere mucho esfuerzo y nivel de participación, si bien en enfermería ha sido excelente.
3) El desarrollo de las actividades con el personal facultativo plantea más dificultades. Aquellas propuestas que requieran inversión económica, parecen difíciles de implantar.

COMPONENTES SANGUÍNEOS Y REDUCCIÓN DE PATÓGENOS

PO-010

VALORACIÓN DE ALGUNOS PARÁMETROS DE CALIDAD EN CONCENTRADOS DE PLAQUETAS PROCEDENTES DE REVEOS® Y TRATADOS CON MIRASOL® TRP

Castrillo, A.; Arcas Otero, C.; Díaz Pereira, A.
Axencia Galega de Sangue, Órganos e Tecidos. Santiago de Compostela, España

Con el sistema automático Reveos® (Terumo BCT), se obtienen 3 componentes sanguíneos (CS) finales: plasma, concentrado de hematíes y unidad de plaquetas (plasma rico en plaquetas, denominado IPU). El objetivo fue evaluar la recuperación de plaquetas, y los parámetros de calidad a lo largo del almacenamiento tanto en concentrado de plaquetas control (CP-C) como en CP tratadas con Mirasol® (CP-T).

Material y métodos Se procesaron 265 unidades de ST con el esquema de 3 CS. Los IPUs se mantienen en reposo 1 - 2 h, y después 2 h en agitación. Para elaborar el CP, se mezclan 5 IPUs con 200 mL de SA (SSP plus). La proporción final de plasma/SA fue 38,5/61,5. Dos CP se mezclaron, después se dividen en dos, un CP fue tratado con Mirasol® (35 mL Riboflavina y luz UVB), y el otro CP fue el control. Se añade solución salina al PC-C para igualar las condiciones de dilución. Todos los CP (n=24) se almacenaron 7 días.

Se extrajeron muestras los días 2, 5 y 7 para estudio in vitro de algunos parámetros. Los recuentos celulares y el volumen medio plaquetar (VMP) se realizaron en el analizador Horiba (ABX Pentra XL80). El pH se midió a 22 ºC (Micro pH-2001 Crison). El "remolino" se valora visualmente asignando un valor numérico del 0 a 2. Los leucocitos residuales (LR), el marcador de activación CD62P y Annexina V se midieron por citometría de fujo(FACSCalibur,BD). Los niveles de glucosa, lactato y LDH se cuantificaron con el analizador Olympus AU 480.

Resultados El volumen en ambos CP fue 337±6mL, y el número de plaquetas por unidad fue 3,44 $x10^{11}$ en CP-C y 3,33 $x10^{11}$ en CP-T. En la tabla se muestran los resultados.

	CP-T=12 CP-C=12	**Días de almacenamiento**		
		2	**5**	**7**
VPM (fL)	T	8,9 ± 0,3	9,9 ± 0,5	10,9 ± 0,8
	C	8,9 ± 0,2	8,9 ± 0,3	8,9 ± 0,2
CD62p (%)	T	14,4 ± 6,5	33,4 ± 11,5	44,5 ± 4,9
	C	7,3 ± 2,5	9,7 ± 3,3	14,1 ± 3,4
Annexina V (%)	T	7,4 ± 2,2	14,5 ± 6,1	35,2 ± 11,2
	C	5,5 ± 2,0	5,8 ± 1,6	9,7 ± 2,5
"Swirling"	T	2 ± 0	1,5 ± 0,4	1,1 ± 0,5
	C	2 ± 0	2 ± 0,0	2 ± 0,0
Glucosa (mmol/L)	T	5,5 ± 0,4	0,5 ± 0,6	0,0 ± 0,00
	C	6 ± 0,3	3,7 ± 0,8	1,9 ± 0,9
Lactato (mmol/L)	T	5,8 ± 0,6	15,2 ± 1,3	16,1 ± 0,8
	C	4,8 ± 0,5	9,3 ± 1,8	12,5 ± 1,8

Los LR fueron < de $1x10^6$. El pH se mantiene >6,4 durante el almacenamiento.

Conclusiones La recuperación de plaquetas en CP-C(5 IPUs) es menor que en los CP procedentes de 5 BC, $3,4x10^{11}$ *versus* $3,8x10^{11}$, hasta el 7º día mantienen aceptables parámetros de calidad.
Los CP procedentes de Reveos® y tratados con Mirasol® muestran un aumento de los parámetros de activación y del metabolismo celular desde el 5º día, los niveles de glucosa al 7º día son indetectables.

PO-011
EVALUACIÓN DEL SISTEMA AUTOMÁTICO REVEOS® PARA EL PROCESAMIENTO DE LA SANGRE, CARACTERÍSTICAS Y PECULIARIDADES

Castrillo, A.; Arcas Otero, C.
Axencia Galega de Sangue, Órganos e Tecidos. Santiago de Compostela, España

El sistema Reveos® (Terumo BCT) procesa cuatro unidades de sangre total (ST) en cada ciclo para obtener una unidad de plasma, un concentrado de hematíes (CH) y una unidad de plaquetas (plasma rico en plaquetas, denominado IPU). El objetivo de la evaluación es ver la operatividad del sistema y determinar las especificaciones de los componentes (CS) obtenidos en relación al método de referencia.
Material y métodos Se han procesado 265 unidades de ST, utilizando el esquema de 3CS, éstos se almacenan a las temperaturas correspondientes. Los CH permanecen en la bolsa de recogida de ST, y son filtrados fuera del sistema. En una primera fase las unidades de plasma se colocan en un congelador rápido y los IPUs se mantienen en reposo un mínimo 1 hora, y 2 horas en agitación antes de proceder a la elaboración del pool [5 IPUs y 200 mL de SA (SSP+)]. Se registraron volúmenes, recuentos celulares y algunos datos sobre el aspecto macroscópico de los IPUs, en cuanto a contaminación de hematíes y presencia de agregados.
Los recuentos celulares fueron realizados por el analizador Horiba (ABX Pentra XL80). Los leucocitos residuales se midieron por citometría de flujo (CF) (FACSCalibur, BD).
Resultados En la tabla se registran algunos datos de los CS obtenidos por los dos sistemas (automático Reveos®, y el semiautomático de referencia).

	Concentrado de hematíes			Plasma	Producto intermedio IPU // BC		CP-pool (5 IPUs+SA//5 BC+SA)		
	Vol (mL)	Hb (gr)	Hto (%)	Vol (mL)	Vol (mL)	PQx10^{11}	Vol (mL)	PQx 10^{11}	% pl/SA
Sistema Reveos®	287±27 n=265	55±6.6 n=45	57.4±2 n=45	267±21 n=265	27.7±2.8 n=265	0.80±0.2 n=81	308±6 n=23	3.4±0.3 n=23	38.5/61.5
Sistema de referencia	261±17 n=1.276	51.6±5 n=1.276	59.7±2 n=1.276	278.5±26 n=1.276	54.6±2 n=220	0.90±0.2 n=220	362±10 n= 350	3.8±0.4 n=350	35/65

En todos los CS, los leucocitos residuales por CF fueron menores de $1x10^6$.
El volumen medio de plasma es menor en 11.5 mL, y la recuperación de plaquetas un 9-10% menor, respecto al sistema de referencia.
En un porcentaje importante de unidades de plasma, es necesario rellenar el tubular de plasma y siempre hay que hacer un sellado en el tubular.
Se detectaron varios agregados de tamaño intermedio/grande en el 26% de los IPUs después de la agitación. El 5% de los IPUs presentan una contaminación patente con hematíes.
El índice de correlación entre el recuento estimado de plaquetas proporcionado por el sistema, y el objetivado por el recuento de muestras de los IPUs, es de grado intermedio (r=0,49)
El pH de los CP-pool a 5º día se mantiene por encima de 6,8.
Conclusiones El sistema automático ofrece la ventaja de necesitar menos espacio físico en el área de producción de componentes. Las potenciales ventajas de ahorro de tiempo por la eliminación del contrapesado de las bolsas, se ve contrarrestado por la colocación más complicada en el dispositivo y las manipulaciones adicionales fuera del sistema. Los parámetros chequeados en los CS obtenidos por Reveos® cumplen estándares y se ajustan a los requerimientos de riqueza, volumen y grado de leucodepleción.

PO-012
CONCENTRADOS DE HEMATÍES DE BAJO VOLUMEN

Arcas Otero, C.; Castrillo, A.
Axencia Galega de Sangue, Órganos e Tecidos. Santiago de Compostela, España

Introducción El volumen de sangre total (ST) extraída en una donación convencional debe ser de 450 mL ± 10% (405-495 mL) según la normativa nacional y europea, pero en algunos donantes no se consigue extraer esta cantidad, obteniéndose unidades con un volumen más bajo. El manual técnico de la asociación americana de bancos de sangre (AABB) establece "unidad de bajo volumen" aquella que tiene un volumen entre 300-404 mL.
El plasma y las plaquetas de las unidades de bajo volumen no deben transfundirse debido a la proporción anormal de anticoagulante/plasma.
La viabilidad de los glóbulos rojos no se ve significativamente afectada si el volumen está dentro de los rangos reseñados.
Objetivos En los últimos años hemos detectado un aumento en la extracción de unidades de ST con un volumen bajo, y para minimizar la pérdida de esas unidades, se consideraron los rangos de volumen que se reflejan en el manual técnico AABB (18th edición) aunque el rango inferior de volumen lo hemos aumentado hasta 332,4 mL.
Material y métodos Desde el 12-04-2016 hasta el 15-03-2018 se analizaron 280 unidades de ST de bajo volumen, los márgenes de volumen/peso que se consideraron para la aceptación de estas unidades fueron de 332,4 - 404 mL, es decir, peso neto de 350 a 425 g. La bolsa de extracción es de configuración top&bottom de MacoPharma (CPD/SAG Manitol). El fraccionamiento se realizó en separadores MacoPress Smart Revo®, con un programa específico para optimizar la recuperación de hematíes.
La selección de estas unidades se basó en los rangos de volumen citado y la hemoglobina (Hb) del donante que fuera ≥ 13g/dL, y si el peso neto de la bolsa de ST estaba en cifras cercanas al margen inferior, el valor admitido para la Hb del donante sería ≥ 14 g/dL.
Resultados En la siguiente Tabla I se expresan los resultados de los parámetros estudiados en los componentes obtenidos tras el procesamiento de bolsas de ST de bajo volumen.

Tabla I - Valores de las unidades de bajo volumen.

nº unidades ST	Peso neto ST	Hb donante (≥ 13 g/dL)	Peso neto CH	Hb total CH	Peso neto BC (buffy-coat)	Peso neto Plasma
280	397g (350-425g)	14,9 g/dL (13-18,6 g/dL)	252 g (208-300g)	**43,3 g** (27,8-56g)	23,4 g (13-41g)	253 g (180-296g)

Los valores se expresan en media y rango.
ST: Sangre total. CH: Concentrado de hematíes.

Porcentaje de unidades recuperadas por grupos sanguíneos fue: 35,7% O Rh+, 7,5 O Rh-, 31,8% A Rh+, 11% A Rh-, 8,6% B Rh+, 1,4 B Rh-, 3,6% AB Rh+, 0,4 AB Rh-.

Conclusiones Se recuperaron el 95% de las unidades de concentrados de hematíes (CH) obtenidas en base a los criterios establecidos; el 81,6% contenía valores de Hb ≥ 40 g/unidad.

Los CH válidos fueron etiquetados y distribuidos como CH de bajo volumen.

Con esta estrategia se ha conseguido evitar la pérdida de CH, aunque ha supuesto un trabajo extra en cuanto al fraccionamiento, registros y realización de hemograma en todas las unidades

PO-013

VARIACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN DE CONCENTRADOS DE HEMATÍES EN LA ERA DE PATIENT BLOOD MANAGEMENT

Arcas Otero, C.; Castrillo, A.
Axencia Galega de Sangue, Órganos e Tecidos. Santiago de Compostela, España

Introducción Los programas de Patient Blood Management (PBM) están cada vez más extendidos y se caracterizan por un manejo multidisciplinar, basado en la evidencia científica, del paciente candidato a recibir transfusiones para disminuir su morbi-mortalidad. Aunque este no es su objetivo primordial, un programa de PBM puede reducir la necesidad de transfusiones de sangre alogénica.

Objetivos Nos hemos propuesto estudiar los cambios en la distribución de concentrados de hematíes (CH) a lo largo de los últimos años en nuestra comunidad autónoma, en tiempos en los que los hospitales han implementado programas de PBM.

Material y métodos Análisis retrospectivo de la distribución de CH por grupos a los hospitales de la red sanitaria de Galicia en los últimos 10 años (desde 2008 hasta 2017). Los datos fueron obtenidos del aplicativo informático e-Delphyn (Hemasoft) establecido en nuestro centro para la gestión de la donación y distribución de componentes sanguíneos.

Resultados Los datos se expresan en la siguiente tabla:

Total CH distribuidos		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	% variación (2008-2017)
		114.900	114.197	110.803	110.463	109.562	108.057	104.858	105.615	103.723	103.779	**-9,68**
%	A+	39,58	39,66	39,36	39,98	39,47	39,88	39,87	39,66	39,54	39,44	-0,35
	A-	8,23	7,94	7,80	7,83	7,71	7,90	8,13	7,87	7,81	8,16	-0,85
	B+	5,28	5,36	5,20	5,37	5,37	5,28	5,08	5,44	5,50	5,61	**6,25**
	B-	1,20	1,21	1,18	1,13	1,18	1,21	1,18	1,15	1,16	1,08	-10
	O+	35,60	35,61	36,15	35,41	35,99	35,34	35,58	35,86	35,48	35,14	-1,3
	O-	8,29	8,30	8,23	8,13	8,12	8,32	8,12	7,81	8,24	8,38	**1,1**
	AB+	1,21	1,32	1,51	1,56	1,63	1,56	1,50	1,73	1,78	1,67	**38**
	AB-	0,60	0,60	0,57	0,58	0,54	0,51	0,54	0,48	0,49	0,52	-13,3

Aunque el número absoluto de unidades ORh(-) distribuidos decreció un 8,6% (desde 9.521 unidades en 2008 a 8.698 en 2017), el porcentaje de este grupo aumentó un 1,1% durante el mismo periodo. En relación al ORh(+), la reducción global fue del 10,86% (de 40.910 unidades a 36.466 unidades) pero el porcentaje distribuido apenas se redujo un 1,3%. Las unidades de A+ se redujeron un 10% (de 45.483 en 2008 a 40.934 en 2017) pero el porcentaje de este grupo fue casi el mismo.

Conclusiones A pesar de que la distribución total de CH ha disminuido un 9,68% en el periodo analizado, el porcentaje de unidades ARh(-) y ORh(-) distribuidos no sólo no ha disminuido sino que incluso el ORh(-) se incrementó. Lo más destacado es el aumento de los grupos ABRh(+) (38%) y BRh(+) (6,25%) suministrados, grupos con una caducidad significativa años atrás, y eso se debió al trabajo realizado con los hospitales y a la transmisión de la importancia de la transfusión isogrupo. Con la reducción en el número de donaciones de los últimos años, la autosuficiencia en componentes sanguíneos se ve comprometida, incluso en esta época en la que los hospitales introducen programas de PBM en la práctica clínica.

PRÁCTICA TRANSFUSIONAL

PO-014

TRANSFUSIÓN DE EXTREMA URGENCIA: EXPERIENCIA DE UN HOSPITAL TERCIARIO

Picazo Fernandez, D.; Peñalver Molla, M.I.; Vaquero Baltuille, I.; Rodriguez Tubilleja, R.; Ovejero Lopez, M.A.; Prieto Salvador, J.; Mingo Mir, P.; Marti Trotonda, R.M.; Solves Alcaina, P.; Carpio Martinez, N.
Hospital Universitario La Fe. Valencia, España

Introducción La transfusión de extrema urgencia es una emergencia médica en la que los servicios de transfusión deben responder de manera ágil y priorizar el envío inmediato de la sangre, aún sin la realización de las pruebas de compatibilidad. Sin embargo, cuando se solicita una transfusión de extrema urgencia, no siempre se indica correctamente.

Objetivo analizar las transfusiones de extrema urgencia realizadas en nuestro hospital, con el objetivo de evaluar su idoneidad y la respuesta del Servicio de Transfusión.

Material y métodos. Revisamos las historias clínicas y transfusionales de los pacientes transfundidos de extrema urgencia a lo largo del año 2016 en nuestro hospital. La transfusión de extrema urgencia tiene prioridad y consiste en el envío inmediato de CH O negativo en los pacientes sin grupo ABO e isogrupo en los pacientes con grupo ABO confirmado y/o pruebas de compatibilidad realizadas. Revisamos los siguientes datos del episodio de transfusión de extrema urgencia: motivo, tiempo de envío del hemoderivado, nº de concentrados de hematíes (CH) enviados, CH devueltos y CH transfundidos, y mortalidad.

Resultados Analizamos un total de 142 episodios de transfusión de extrema urgencia realizados a 125 pacientes (52 mujeres y 73 hombres, mediana de edad de 52 años). Los motivos de la transfusión fueron hemorragia digestiva y politraumatismo mayoritariamente. Otros motivos fueron: sangrado por procedimientos invasivos en pacientes con cardiopatía isquémica, rotura de aneurisma de aorta, hemorragia obstétrica y hemorragia quirúrgica. La mediana de tiempo desde la recepción de la solicitud en el Servicio de Transfusión y el envío de los CH fue de 5 minutos. Se enviaron un total de 352 CH, de los que se transfundieron 242 y se devolvieron 110 (31.25%) al Servicio de Transfusión. Durante el año 2016

se transfundieron 22.298 CH en el hospital, de los que los CH que se enviaron de extrema urgencia correspondieron al 1,09%. Los CH se transfundieron a 45 pacientes sin pruebas de compatibilidad, mientras que el resto sí las tenían por ser pacientes hospitalizados y 57 pacientes habían recibido transfusiones previas. Los grupos ABO de los CH enviados fueron O negativo en 55 episodios (38,7% del total de CH enviados con extrema urgencia), O positivo en 47, A positivo en 26, A negativo en 7, B positivo en 2, B negativo en 2 y AB positivo en 3. La mediana de CH enviados por paciente fue de 2 (rango 1-7). El último EAI realizado fue negativo para todos los pacientes. Un total de 76 (60,8%) pacientes están vivos.

Conclusiones Consideramos que la gestión del Servicio de Transfusión en la extrema urgencia es adecuada. Llama la atención el número de CH devueltos, por lo que la extrema urgencia probablemente se activó en algunas situaciones que no la requerían.

PO-015

CÓMO ACTUAR ANTE UNA CATÁSTROFE: BARCELONA 17 DE AGOSTO DE 2017

Bejarano, N.[(1)]; Moreno, A.[(1)]; Mustieles, M.J.[(2)]; Rubia, L.[(2)]; Gómez, E.[(1)]; Mata, S.[(1)]; Bataller, A.[(2)]; Gómez, J.[(1)]; Perea, D.[(1)]; Pereira, A.[(1)]
[(1)]*BST-Clínic, Barcelona. España;* [(2)]*Hospital Clínic de Barcelona. Barcelona, España*

El 17 de agosto de 2017, Barcelona sufrió un atentado terrorista que causó 15 muertos y más de un centenar de heridos. En esta comunicación describimos los problemas a los que se enfrentó el Servicio de Transfusiones del BST-Clínic.

1) Incertidumbre: se informó a Transfusiones de la llegada inminente de heridos pero no de cuantos. La incertidumbre sobre la llegada de nuevos heridos persistió durante horas. Por tanto, se prepararon lotes de 4 concentrados de hematíes (CH) de grupo O- y se mantuvo una reserva de 2 litros de plasma AB descongelado.
2) Gran movilidad de los heridos entre distintas áreas del hospital (urgencias, TAC, angio-radiología, quirófanos, etc.) y duplicidades en las solicitudes de transfusión. Se tomaron las siguientes medidas: a) prescindir del grupo ABO y transfundir sólo grupo O, Rh compatible; b) registrar en un tablero la localización de los heridos en tiempo real para llevar la transfusión al lugar preciso; c) designar una persona de enfermería como coordinadora del grupo de transfusores.
3) Trazabilidad: para agilizar la distribución de las transfusiones, se decidió implantar una trazabilidad colectiva (todos los componentes a todos los heridos) aunque finalmente no fue necesaria y se mantuvo la trazabilidad individual estándar.
4) Personal: durante las primeras 4 horas se transfundieron más de 50 unidades de componentes sanguíneos; inicialmente por el equipo habitual de Transfusiones al que más tarde se sumó personal del Servicio que acudió por su propia iniciativa.
5) Comunicación con el resto del Hospital: el hematólogo de Transfusiones se mantuvo en contacto permanente con la Dirección de Urgencias, los quirófanos y las UCIs aunque sin un protocolo establecido y con el grado de incertidumbre antes mencionado.

La experiencia vivida mostró la capacidad de auto-organización del personal de Transfusiones pero también puso de manifiesto la necesidad de protocolizar la respuesta ante desastres y realizar simulacros con cierta frecuencia.

PO-016

ALOINMUNIZACIÓN ANTI-D EN PACIENTES RHD NEGATIVOS TRANSFUNDIDOS CON PLAQUETAS RHD POSITIVAS

Peñalver Molla, M.I.; Vaquero Baltuille, I.; Ramos Siurana, I.; Muñoz Castellote, A.K.; Navarro Cava, M.; Suñer Sifre, M.A.; Pous Serrano, A.; Moreno Ibarra, D.; Marti Trotonda, R.M.; Solves Alcaina, P.; Carpio Martinez, N.
Hospital Universitario La Fe. Valencia, España

Introducción Los concentrados de plaquetas (CP) contienen un número residual de hematíes que pueden producir aloinmunización, por ello se recomienda respetar la compatibilidad RhD en la transfusión de plaquetas especialmente en mujeres en edad fértil. Sin embargo, el stock de plaquetas RhD negativas a menudo no es suficiente para cubrir la demanda de transfusión de pacientes RhD negativos. De manera general, se recomienda la administración de gammaglobulina anti-D en mujeres RhD negativas de edad fértil que reciben plaquetas RhD positivas para evitar la aloinmunización.

Objetivo Conocer la prevalencia de aloinmunización al antígeno D por transfusión de plaquetas RHD positivas en pacientes RhD negativos de nuestro hospital.

Material y métodos Revisamos la historia clínica y transfusional de pacientes RhD negativos que habían recibido plaquetas RhD positivas con el objetivo de conocer la prevalencia de aloinmunización anti-D por plaquetas RhD positivas en nuestra población de pacientes. Realizamos el análisis estadístico con los softwares SPSS y R.

Resultados Revisamos los datos de 700 pacientes RhD negativos transfundidos con plaquetas RhD positivas entre los años 2000 y 2017 en nuestro Hospital, de los que finalmente pudimos analizar 679, 241 mujeres y 438 hombres. La mediana de edad fue de 46 años. A 71 pacientes (36 mujeres y 35 hombres) se les administró la gammaglobulina anti-D, por lo que no los incluimos en el análisis. Los 608 pacientes restantes analizados (314 considerados inmunocompetentes y el resto considerados inmunodeprimidos por neoplasias oncohematológicas y trasplantes de órganos sólidos) recibieron un total de 3515 pooles de plaquetas (de 4 o 5 unidades), 350 plaquetas de aféresis, 276 plaquetas unitarias y 1.276 plaquetas de aféresis alicuotadas. El 95.3% de las plaquetas transfundidas fueron irradiadas. Un total de 26 pacientes (4.3%) desarrollaron anti-D: 18 mujeres y 8 hombres, $p< 0.001$; 9 pacientes inmunocompetentes, y 17 afectos de neoplasias hemato-oncológicas, $p=0.102$. La mediana de edad de los pacientes con anti-D fue de 58 años (rango 11-74). Los pacientes que desarrollaron anti-D recibieron más CP de pool (mediana de 4 *versus* 2, $p=0.02$), mayor número de plaquetas irradiadas (mediana de 4,5 *versus* 2, $p=0.043$) y mayor número total de plaquetas (mediana de 4,5 *versus* 2, $p=0.091$).

Conclusiones La aloinmunización al antígeno D se produjo en un bajo porcentaje de pacientes, aunque no despreciable, similar a los datos publicados y ocurrió igualmente en pacientes afectos de enfermedades oncohematológicas y en inmunocompetentes. El mayor porcentaje de mujeres aloinmunizadas sugiere que algunas de ellas han podido sensibilizarse por gestaciones previas. La administración de gammaglobulina anti-D para prevenir la aloinmunización debe considerarse en mujeres en edad fértil con bajos requerimientos transfusionales y buen pronóstico.

PO-017
PRUEBAS PRETRANSFUSIONALES EN PACIENTES EN TRATAMIENTO CON DARATUMUMAB. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD DE TOLEDO 2016-2017

Daza Pozo, S.[(1)]; Coello De Portugal Casana, C.[(2)]; Rodriguez Hidalgo, A.[(2)]; García Hinojosa, J.[(2)]; Loarte Ramos, M.D.[(1)]; Ramos Martin, M.R.[(1)]; Dulce, A.D.V.[(1)]; Gomez Espinosa, L.[(1)]; Ugena Nieto, M.[(1)]; Pajares Herraiz, A.L.[(2)]
[(1)]*Servicio de Transfusión Complejo Hospitalario de Toledo. Toledo, España;* [(2)]*Centro Regional de Transfusion Toledo-Guadalajara. Toledo, España*

Objetivos La interferencia provocada por el Daratumumab genera la no identificación de posibles anticuerpos en el paciente y el retraso en la transfusión, hasta obtener concentrados de hematíes(CH) disponibles. Desde 2016 se ha analizado el seguimiento inmunohematológico y la práctica transfusional de los pacientes que han recibido Daratumumab, hasta no precisar de tratamiento de los hematíes con ditiotreitol(DTT), para solventar la interferencia y garantizar una práctica transfusional segura.
Material y métodos Analizamos 13 pacientes en tratamiento con Daratumumab. Diez tenían el diagnóstico de Mieloma Múltiple, dos Leucemias de Células Plasmáticas y un paciente presentaba plasmocitomas al diagnóstico. Diez emplearon Daratumumab como tratamiento de rescate, habiendo recibido previamente otras líneas de tratamiento. Ocho pacientes habían recibido transfusión de hematíes previamente. Once de los 13 pacientes tenían fenotipo extendido previo, o se había realizado antes de empezar el tratamiento. A 2 se les realizó genotipo, por iniciar el fármaco sin notificación al servicio de Transfusión y carecer de estudios inmunohematológicos previos.
Se realizó tratamiento de los hematíes a transfundir con DTT ,en todos los casos en los que se solicitaba transfusión o cruzar y reservar CH. Aunque la media de solicitud fue de 2CH por petición se duplicaron los CH tratados, manteniendo en reserva el resto de unidades para urgencias transfusionales. Se utilizó DTT al 0,2 Molar a un pH de 8, técnica validada por Chapuy et col, con prueba cruzada en medio gel de BioRad y empleando siempre como control hematíes comerciales de escrutinio IMMUCOR Kell+, en los que se objetivaba también desnaturalización del antígeno.
Resultados La técnica de tratamiento con DTT se ha realizado hasta el momento en 64 episodios y un total de 223 CH tratados con resultado satisfactorio en todos ellos. Se han realizado un total de 97 transfusiones. Teniendo en cuenta el tiempo que requiere la realización del mismo, se consiguió realizar un total de 32 transfusiones en el mismo día, 16 habían sido programadas previamente y 7 tuvieron que ser retrasadas al día siguiente. Hubo 2 transfusiones urgentes, para una se pudo realizar el tratamiento con DTT, en el otro caso no se pudo realizar y se transfundió isofenotipo sin incidencias. En el 100% de los casos no se evidenciaron la presencia de reacciones adversas ni presencia de aloinmunización.
Conclusión En nuestro centro se ha implantado exitosamente la técnica de tratamiento de hematíes con DTT. La comunicación con el clínico, realizando un fenotipo extensivo previo al tratamiento o coordinando el soporte tranfusional de los pacientes, es crucial para llevar a cabo una transfusión más eficaz y facilita los problemas que genera en los servicios de transfusión .En nuestra experiencia el incremento de hematíes tratados con DTT ha permitido alargar la prueba cruzada 72 horas a estos pacientes minimizando tiempos de espera transfusional y ofreciendo una mayor seguridad en caso de necesidad urgente.

INMUNOHEMATOLOGÍA

PO-018
PACIENTE DIAGNOSTICADO DE LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA DE CARIOTIPO COMPLEJO CON PÉRDIDA TRANSITORIA DEL ANTÍGENO D

Ordoñez Vahi, S.[(1)]; Correa Alonso, M.A.[(1)]; Nogues Galvez, N.[(2)]
[(1)]*Hospital de Jerez de la Frontera, Jerez de la Frontera, España;* [(2)]*Banc de Sang i Teixits. Barcelona, España*

Objetivos El antígeno D es un antígeno exclusivamente eritrocitario,presente en los hematíes de los individuos que poseen el gen RHD, localizado en el cromosoma 1 al igual que el gen RHCE, que codifica la expresión de los antígenos C,c,E y e. Los genes son idénticos en un 97% y son el resultado de una duplicación de un gen en el cromosoma 1p34-p36. Las anomalías cromosómicas presentes en los SíndromeS mielodisplásicos(SMD)/Leucemia mieloblástica aguda(LMA) que afecten a la banda p36 del cromosoma 1 pueden alterar la expresión de los antígenos Rh (D,C,c,E,e). Presentamos un caso de pérdida transitoria del antígeno D en un paciente con LMA.
Material y métodos Varón de 59 años diagnosticado en Octubre de 2017 de LMA-NOS compatible con leucemia eritroide pura (OMS 2016) con cariotipo complejo.Recibió quimioterapia (QT) de inducción con Idarrubicina y Citarabina (esquema 3+7) a la que fue refractario,recibiendo QT de 2ª línea (FLAT), consiguiendo remisión completa morfológica con enfermedad mínima residual (EMR) positiva.
En el momento del diagnóstico el grupo era A D negativo (DiaClon ABO/D,ID Card Bio-RAD).El Escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) y autocontrol fueron negativos. Se realizó fenotipo Rh que fue: C-, E doble población, c+,e+. Desde el diagnóstico hasta enero de 2018 el grupo repetido en diferentes muestras siempre fue A D negativo, con EAI, autocontrol y TCD negativos. En ese intervalo se transfundieron 15 concentrados de hematíes (CH), todos A D negativos, y 21 pools de plaquetas no isogrupo ABO ni D. En Enero de 2018 solicitan transfusión y se realizan de nuevo las pruebas pretransfusionales. El grupo es A, pero en los dos pocillos de anti-D aparece una doble población siendo la D positivo predominante. En una nueva muestra se confirman los resultados. Se descarta error en la última transfusión de CH al ser ambos D negativo. El EAI, el autocontrol y el TCD eran negativos y en el fenotipo Rh también se contemplaba una doble población de hematíes E. No se observó nunca doble población con anti-A,anti-B ni anti-AB. En los siguientes estudios la población D positiva iba en aumento y ante la sospecha de un debilitamiento de los antígenos D y E, motivado por su enfermedad y antes de proceder a un trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos de DNE de grupo 0 D positivo, se envía una muestra a un Centro de Referencia para determinación del gen RHD.
Resultado Nos informan que el paciente posee el gen RHD completo, siendo el genotipo CcEe: C-c+E+e+.
El cariotipo de la médula ósea en el momento del diagnóstico era: 47, XY, add(1)(p36), der(1)add(1)(p36)del(1)(q32), +8, add(16)(p13)[30/30 ó 100%].
Conclusión La desaparición o debilitamiento de los antígenos del sistema ABO en pacientes con LMA/SMD es una conocida causa de discrepancia en la determinación de dicho grupo, pero revisando la literatura no encontramos referencias a que esto ocurra con el sistema Rh. En este caso,

las alteraciones del cromosoma 1 y en concreto de la banda p36, donde se localizan los genes RHD y RHCE,explicaría la desaparición de los antígenos D y E y su reaparición al conseguir la remisión completa.

PO-019

PREVALENCIA DE ANTICUERPOS FRENTE AL ANTÍGENO VERWEYST (MNS9) EN MUESTRAS DE DONANTES DE SANGRE Y MUESTRAS HOSPITALARIAS

Monge Ruiz, J.[1]; Arzuaga Méndez, J.[2]; Malaxetxebarria Mallea, I.[3]; Carrascosa Vallejo, T.[3]; Rotaeche Pinedo, G.[1]; Villate Moro, M.C.[1]; García Villasevil, M.C.[1]; Alonso Sánchez, M.[1]; Vesga Carasa, M.Á.[1]
(1)*Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos. Galdakao, España;* (2)*Hospital Universitario Cruces. Barakaldo, España;* (3)*Hospital Galdakao-Usansolo. Galdakao, España*

Introducción El antígeno Verweyst (Vw), perteneciente al grupo sanguíneo MNS, tiene una frecuencia en población blanca en torno al 0,06%. La bibliografía describe una incidencia de anticuerpos naturales frente a este antígeno en torno al 1% de la población. Los anti-Vw han sido descritos como responsables de enfermedad hemolítica del feto y el recién nacido, así como implicados en hemólisis postransfusional aguda y severa.
En nuestra red transfusional se detectó un lote comercial de células para la realización de escrutinio de anticuerpos irregulares que incluía una célula sugestiva de poseer un antígeno de baja frecuencia. El fabricante tras los estudios pertinentes identificó la presencia del antígeno Vw en dichos hematíes.

Objetivos

1) Describir la incidencia de anti-Vw en nuestra población (donantes de sangre y población hospitalaria) con la que poder cuantificar la repercusión de este lote de células en nuestra red transfusional.
2) Estimar el riesgo de una transfusión incompatible para el antígeno Vw en los centros que no realizan prueba cruzada completa.

Material y métodos Se testó la célula positiva para el antígeno Vw con el plasma de 96 donantes de sangre aleatorios, utilizando como soporte de reacción casetes de microesferas de vidrio (Ortho Clinical Diagnostics®) con antiglobulina humana (AGH) poliespecífica (IgG/C3d).
Se recogió de forma retrospectiva la información del escrutinio de anticuerpos irregulares realizado en el Hospital Galdakao-Usansolo con el lote comercial que incluía la célula con este antígeno Vw. El soporte de reacción fueron tarjetas de gel (Grifols®) con AGH.

Resultados

1.

Tipo de muestra	Número testado	Nº positivos	Prevalencia
Donantes sangre	96	5	**≈ 5%**
Pacientes	601	8	**1,33%**

2. Probabilidad de transfusión incompatible para el Vw:
(Frecuencia del antígeno Vw) x (Prevalencia de anti-Vw en pacientes) = 0,0006 x 0,013 = **0,0000078**

Conclusiones

- La presencia de anti-Vw en nuestra población de donantes sanos es llamativamente superior a lo descrito en la literatura. Sin embargo en población hospitalaria (pacientes y gestantes) se aproxima a ese 1%. Hay que señalar como limitación la utilización de distintos soportes de reacción. Todas las positividades en donantes fueron confirmadas en tarjeta de gel (Grifols®).
- Teniendo en cuenta la frecuencia del antígeno Vw descrita en la bibliografía así como la prevalencia de anticuerpos en nuestra población hospitalaria, aquellos centros que no realicen prueba cruzada completa podrían estar realizando una transfusión incompatible para el antígeno Vw en 1 de cada 128.200 transfusiones.
- La presencia de determinados antígenos de baja incidencia en kits comerciales para el escrutinio de anticuerpos irregulares dan lugar a la identificación de anticuerpos naturales que en determinados contextos clínicos pueden suponer la realización de investigaciones ulteriores innecesarias, complicando y retrasando una posible actuación clínica. Desde nuestro punto de vista es deseable que las casas comerciales amplíen, especialmente en los kits para escrutinio, el tipaje de sus donantes con métodos moleculares para aquellos antígenos sanguíneos en los que es complicado realizar un tipaje serológico y frente a los que la población presenta anticuerpos naturales con una incidencia significativa.

PO-020

VALIDACIÓN MULTICÉNTRICA DE LA TÉCNICA DTT EN TARJETA PARA RESOLUCIÓN DE LA INTERFERENCIA DEL DARATUMUMAB: RESULTADOS DEL GRUPO DE HEMOTERAPIA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Moreno Jiménez, G.[1]; Lario Arribas, A.[1]; Gómez Vázquez, M.J.[2]; Bustelos Rodríguez, R.[3]; Herráez García, R.[4]; Muñóz Linares, C.[5]; Lucea Gallego, I.[6]; Sáez Serrano, M.I.[7]; Sánchez Fernández, S.[8]; Montejano Ortega, L.[9]; Chica Gullón, E.[10]; Vicuña Andrés, I.[11]; Anguita Velasco, J.[12]; Marín Mori, K.[13]; Viejo Llorente, A.[14]; Llanos Del Ama, M.L.[15]; Lázaro Castillo, I.[1]
(1)*Hospital Ramón y Cajal. Madrid, España;* (2)*Hospital General de Móstoles. Móstoles, España;* (3)*Hospital del Sureste. Arganda del Rey, España;* (4)*Hospital Infanta Sofia. San Sebastián de los Reyes, España;* (5)*Hospital de Henares. Coslada, España;* (6)*Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid. Madrid, España;* (7)*Hospital Clínico San Carlos. Madrid España;* (8)*Fundación Jiménez Díaz. Madrid, España;* (9)*Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid, España;* (10)*Hospital Universitario de Getafe. Getafe, España;* (11)*Hospital Universitario de La Princesa. Madrid, España;* (12)*Hospital Universitario Gregorio Marañón. Madrid, España;* (13)*Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid, España;* (14)*Hospital Universitario La Paz. Madrid, España;* (15)*Hospital El Escorial. Madrid, España*

Objetivo El daratumumab es un anticuerpo monoclonal anti-CD38 utilizado en el tratamiento del Mieloma Múltiple. El CD38 es un antígeno expresado de forma ubicua en la membrana de las células plasmáticas, pero también en la de los hematíes, por lo que la adherencia del fármaco a estos últimos, interfiere con las pruebas pretransfusionales, pudiendo enmascarar la posible presencia de anticuerpos en el plasma del paciente. Actualmente no existe una técnica estandarizada para eliminar esta interferencia, aunque el

tratamiento de los hematíes con dithiothreitol (DTT), reactivo que desnaturaliza el CD38, es la más empleada.
Con el fin de racionalizar los recursos disponibles y el tiempo necesario para implementar esta técnica en los Servicios de Transfusión, desde el Grupo de Hemoterapia llevamos a cabo la validación multicéntrica de la técnica de DTT para su uso en tarjeta. Presentamos los resultados de los 14 centros participantes.
Material y método Desde el centro coordinador se enviaron 2 muestras control a 13 Servicios de Transfusión hospitalarios de la Comunidad de Madrid con representación de los 3 niveles de complejidad, y al Laboratorio de Inmunohematología del Centro de Transfusión. La muestra 1 contenía plasma con daratumumab (concentración 1mg/mL), la muestra 2 contenía plasma con daratumumab y presencia subyacente de un aloanticuerpo clínicamente significativo, solo conocido por el centro coordinador (anti-c x 4 centros, anti-Fy(a) x 8 centros). Se adjuntaba la técnica de trabajo para realización tanto del EAI como del IAI con DTT. La interpretación de resultados se debía realizar en en tarjeta (bien en gel o con microesferas de vidrio) por ser el método habitual de trabajo en nuestro ámbito. Se valoró la capacidad de los diferentes centros para identificar los aloanticuerpos en presencia de daratumumab, la operatividad en la implementación de esta técnica en la metodología de trabajo diaria en cada servicio de transfusión y el grado de concordancia en los resultados entre estos métodos.
Resultados Disponemos de los resultados de 11 de los centros participantes. En todos ellos detectaron la interferencia del daratumumab. El 72,7% identificaron el aloanticuerpo correspondiente mediante la técnica del DTT en tarjeta. El grado de detección fue independiente del nivel de complejidad hospitalario y del tipo de tarjeta empleada (gel *vs* microesferas de vidrio). La media de tiempo en la realización de la técnica fue de 2 horas 30 minutos (2-3), el 91% de los centros valoraron la técnica como laboriosa y difícil de implementar en su rutina diaria por el tiempo y dificultad para capacitar al personal para este tipo de técnicas.
Conclusión La experiencia de nuestro grupo es que la técnica del DTT no es reproducible ni fácilmente implantable en la rutina diaria de los Servicios de Transfusión en el momento actual. Es necesario explorar nuevas técnicas o reactivos, que de forma más sencilla permitan resolver esta interferencia, dado que el uso de este fármaco y de otros anticuerpos monoclonales tanto para el MM como para otras patologías está aumentando exponencialmente. La falta de resolución de estas posibles interferencias compromete la seguridad transfusional de estos pacientes.

PO-021
INTERFERENCIAS SEROLÓGICAS OBSERVADAS EN LOS PACIENTES TRATADOS CON EL NUEVO MONOCLONAL ANTI-CD47 Y ESTRATEGIA EMPLEADA PARA REVERTIRLAS

Boto, N.; Fernández, J.; Rodriguez, M.; Moreno, I.; Forés, R.; Canals, C.; Nogués, N.; Parra, R.; Muñiz Diaz, E.
Banc de Sang i Teixits. Barcelona, España

Introducción Anti-CD47 es un anticuerpo monoclonal (Ac Mo) humanizado (Hu5F9-G4) en fase experimental que ha comenzado a utilizarse para el tratamiento de la leucemia mieloide aguda, el linfoma no Hödgkin y los tumores sólidos. El anticuerpo es una inmunoglobulina IgG4 dirigida contra la molécula CD47 que expresan las células tumorales, además de las plaquetas y los hematíes. Esta molécula es una glicoproteína transmembrana implicada en los procesos de activación de los macrófagos y de fagocitosis. La alta expresión en los hematíes conlleva la aparición de múltiples interferencias en las pruebas de compatibilidad transfusional (PCT). El grado de expresión se correlaciona con el fenotipo Rh ($rr > R_1r/R_2r > R_2R_2$) y se pierde con el progresivo envejecimiento de los hematíes.
Objetivos Presentar la relación de interferencias serológicas observadas en las PCT transfusional de dos pacientes tratados con anti-CD47, así como la estrategia empleada para eliminar estas interferencias.
Métodos y resultados Se trata de dos pacientes afectos de un linfoma B difuso de células grandes incluidos en un ensayo en fase I de tratamiento con anti-CD47 (4 mgr/kg, ev, cada 2 semanas) en los que al realizar las PCT detectamos diversas interferencias serológicas: grupo ABO sérico anómalo en uno de los dos, prueba directa de la antiglobulina (PDATG) intensamente positiva por IgG (4+), panaglutinación muy intensa (3+/4+) en el escrutinio y en la identificación de anticuerpos irregulares con autocontrol muy positivo (4+) tanto en tarjeta como en tubo de hemólisis, y eluido fuertemente reactivo (4+). La reactividad se mantuvo frente a hematíes tratados enzimáticamente y hematíes tratados con DTT. No observamos diferencias en la reactividad frente a hematíes de diferentes fenotipos Rh (rr, R_1r, R_2r, R_2R_2), ni tampoco en función de la edad de los hematíes. Se realizaron adsorciones diferenciales con PEG siendo necesarios 6 pases para conseguir eliminar la reactividad de anti-CD47. Con el objetivo de revertir estas interferencias se repitieron las PCT en tubo de hemólisis empleando una antiglobulina humana carente de IgG_4 (Gammaclone anti-human IgG, Immucor) observando la total desaparición de la reactividad y de las interferencias generadas por anti-CD47.
Conclusiones Las interferencias producidas por anti-CD47 en las PCT son de mayor magnitud de las observadas con anti-CD38 afectando no solo al escrutinio e identificación de anticuerpos irregulares y al autocontrol, sino también a la determinación del grupo ABO (prueba sérica), a la PDATG y al eluido. La alta concentración de anti-CD47 en el plasma del paciente no permite observar las esperadas diferencias de reactividad con hematíes de diferente fenotipo Rh. El elevado número de pases de adsorción necesarios para eliminar la reactividad genera un efecto de dilución que puede comprometer la detección anticuerpos irregulares de bajo título. Dado que el Ac Mo es una IgG4, el uso de una antiglobulina humana carente de esta subclase representa la estrategia de elección para revertir las interferencias serológicas, tal como demostramos en los casos presentados.

PO-022
AUTOMATIZACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LOS HEMATÍES TEST CON DTT Y LA PRUEBA DE ANTIGLOBULINA INDIRECTA (PAI) EN PACIENTES TRATADOS CON DARATUMUMAB (DARA)

Castro Izaguirre, E.[(1)]; Molinero, A.[(2)]; Martinez, N.[(1)]; Terrón, I.[(1)]; Más, L. 1; Bernardez, A. 1; García, L.[(1)]; Larrea, L.[(1)]; Arbona, C.[(1)]
[(1)]*Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia, España;* [(2)]*Immucor Iberia. Barcelona, España*

Introducción Solventar la interferencia que produce la presencia de anti-CD38 en el plasma requiere el empleo de hematíes test tratados con DTT.

Esta técnica es larga y tediosa y supone unas 3 horas de trabajo para completar las pruebas de compatibilidad pre transfusionales.
Objetivo Puesta a punto de un sistema que realice el tratamiento con DTT de los hematíes test de forma automatizada así como los ensayos en PAI.
Diseño del estudio y métodos Se empleó el autoanalizador NEO Iris de Immucor. Se realizó una modificación de los protocolos de escrutinio e Identificación de AAII con microplacas Capture-R y prueba cruzada con placas Select , añadiendo una fase previa de tratamiento de los hematíes con DTT 0.2M a pH 8.0. Brevemente: Sobre las placas CaptureR, que contienen estromas inmovilizados, el autómata dispensa 60 microlitros de DTT, incuba a 39 ºC durante 40 minutos, hace tres lavados y comienza la PAI. Para las pruebas cruzadas, se emplearon microplacas Select: El autómata hace un primer paso para inmovilizar los hematíes test y luego procede al tratamiento con DTT y PAI.
Se emplearon sueros de 4 pacientes que mostraban le interferencia en las PAI, realizadas en técnicas en gel, tubo y fase sólida . Como controles se emplearon sueros de donantes sin AAII contaminados con antisueros anti-C, anti-E, anti-k, anti-Fya y anti-Fyb. En otra fase del estudio se emplearon sueros de pacientes con DARA inoculados con los mismos aloanticuerpos, para verificar la capacidad de la técnica de detectar AAII en presencia del anti-CD38.
Resultados La interferencia de los sueros con DARA fue eliminada de forma satisfactoria cuando se analizaron mediante este protocolo, con un panel de escrutinio de dos células en pool y uno de 3 células. Los análisis con anti-k, que se empleó como control de eficacia del DTT, mostraron la esperada eliminación del antígeno. Los controles con anti-Fya,-Fyb ,-C y -E mostraron que se mantiene la reactividad de estos antígenos tras el tratamiento con DTT. El protocolo de pruebas cruzadas-DTT, mostró una buena resolución, con prueba cruzada negativa, en ausencia de otros aloanticuerpos, y positiva en caso de presencia de los mismos.
El tiempo necesario para realizar un escrutinio de AAII con 3 células y un prueba cruzada (2xCH) es de 75 minutos aproximadamente.
Los sueros con DARA, inoculados con diferentes AAII, fueron correctamente identificados empleando tanto paneles comerciales en fase sólida (Capture®), como paneles comerciales al 5% analizados con el protocolo de pruebas cruzadas con DTT.
Conclusiones El estudio muestra el potencial de un sistema en fase sólida, para el tratamiento automatizado de los hematíes test con DTT, que permitiría realizar los escrutinios/identificaciones de AAII y las pruebas cruzadas, en pacientes tratados con anti CD38, sin demoras adicionales. Además, no solo contribuiría a la mejora de la seguridad transfusional, sino que permitiría el ahorro de costes, en términos de personal y reactivos.

PO-023

VALIDACIÓN DEL USO DE DTT EN LAS PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD TRANSFUSIONALES EN PACIENTES CON DARATUMUMAB: MÉTODO EN TUBO Y TARJETA (AGLUTINACIÓN EN COLUMNA Y GEL)

García Ruiz, M.A.[(1)]; Morente Constantín, E.[(1)]; Romero García, P.[(2)]; Garrido Collado, M.D.P.[(1)]; Hernández Vidaña, A.M.[(3)]; Rios Tamayo, R.[(1)]; Jurado Chacón, M.[(1)]

[(1)]*Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada, España;* [(2)]*Hospital de Santa Bárbara. Soria, España;* [(3)]*Centro Regional de Transfusión Sanguínea Granada. Granada, España*

Objetivos Daratumumab es un anticuerpo monoclonal (AcMo) anti-CD38, que se utiliza en el tratamiento de pacientes con mieloma múltiple. Este AcMo se une directamente al CD38 que se expresa en los hematíes, por lo que el plasma de estos pacientes reacciona con los hematíes produciendo una panrreactividad e interfiriendo en las pruebas de compatibilidad transfusional. El plasma de los pacientes tratados con Daratumumab aglutina en las prueba indirecta de la antiglobulina en todos los medios (salino, LISS, PEG) y esta reacción persiste hasta 6 meses después de que el tratamiento haya finalizado.
Pretendemos validar el procedimiento para resolver la interferencia del daratumumab en las pruebas de compatibilidad transfusional mediante el uso de hematíes tratados con Ditiotreitol (DTT), los que nos permitirá identificar un anticuerpo clínicamente significativo inicialmente enmascarado por la presencia de daratumumab.
Material y métodos Se han realizado el estudio a 8 pacientes diagnosticados de Mieloma Múltiple que han recibido tratamiento con Daratumumab en monoterapia. Se trata de 5 mujeres y 3 varones. La edad media de los pacientes fue de 65 años (rango entre 58 y 71 años). Se trataba de 5 casos MM IgG-K y 3 casos MM IgG-L. Se inició en 4ª linea de tratamiento por progresión con las previas en seis casos, y en 3 ª línea en dos casos. Actualmente solo seis pacientes reciben tratamiento con daratumumab.
Se realizó Escrutinio de Anticuerpos irregulares (EAI) y Pruebas Cruzadas a todos ellos, resultando positivas en los seis casos con tratamiento activo y negativas en los dos que había pasado más de 6 meses de finalización del mismo.
Realizamos la técnica para eliminar la reactividad tratando los hematíes utilizados para las pruebas de compatibilidad con DTT, que desnaturaliza el CD38 pero también los antígenos del sistema Kell.
El material utilizado fue PBS (pH 8.0), DTT 0,2 M, células para EAI, hematíes control K+ y E+, Anti-globulina, tarjetas Poly (aglutinación columna), tarjetas gel. Realizamos el método en tubo y en tarjeta.
Resultados Tras la realización de la técnica por los tres métodos, conseguimos eliminar la panrreactividad en el EAI y en las pruebas cruzadas, por lo que consideramos que es una técnica muy útil para resolver las interferencias que produce daratumumb en las pruebas de compatibilidad. Después del tratamiento con DTT, el antígeno K desaparece.
Conclusión Es necesario hacer un fenotipo extendido eritrocitario del paciente antes de iniciar el tratamiento con daratumumab. Tratar los hematíe s con DTT es un método útil para mitigar las interferencias creadas por los AcMo anti-CD38 en las pruebas pretransfusionales, aunque no está exento de limitaciones que en algunos casos puede comprometer la seguridad transfusional. El tratamiento con DTT conlleva la desnaturalización de la proteína Kell, de manera que los anticuerpos anti-Kell, no pueden ser identificados cuando los hematíes diana han sido previamente tratados con DTT, por tanto se debe transfundir siempre hematíes de fenotipo Kell negativo.
No siempre es posible de disponer de hematíes de igual fenotipo. Creemos que es fundamental disponer de una técnica validada para resolver estas discrepancias.

ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

PO-025

ASIMETRÍA EN EL RENDIMIENTO DEL ESCRUTINIO NAT OBSERVADO PARA VIH-1

Eiras Martínez, A.; Abad Alastruey, M.L.; Areal Méndez, C.; Abalo Martínez, M.; Arcas Otero, C.; Castro Lareo, A.; Cuéllar Cariñanos, L.; Díaz Pereira, A.; Flores Pérez, J.; Pérez González, M.; Adelantado Pérez, M.; López García, M.L.
Axencia Galega de Sangue, Órganos e Tecidos. Santiago de Compostela, España

Objetivos Analizar el rendimiento observado con técnicas de amplificación genómica (NAT), tras 19 años de su empleo en el escrutinio de las donaciones de sangre en nuestro Centro de Transfusión, frente al esperado según el riesgo residual teórico de transmisión de estas enfermedades previamente publicado, así como aquellas características de las donaciones detectadas que muestren relación con la seguridad transfusional.
Material y método En nuestro Centro fueron empleadas las siguientes técnicas a partir de las fechas indicadas: Cobas® AmpliScreen HCV minipool (MP) de 44 unidades - 05/1999, Cobas® AmpliScreen HIV-1 y Cobas® AmpliScreen HBV (MP 44) - 02/2004, Chiron Procleix® Ultrio® (MP 8) - 05/2005, Cobas® TaqScreen MPX (MP 6) – 10/2006 y Cobas® 6800 MPX en determinación individual desde 02/2017 hasta la actualidad. Ello supuso un total de 2,2 millones (2.2E+6) de donaciones analizadas para ARN de VHC y de 1.6E+6 para ARN de VIH-1 y ADN de VHB.
Resultados Durante todo este período fueron detectadas 6 pre-seroconversiones a VHC (genotipos 1a, 2a/c y 3a, cargas virales (CV) con rango entre 2,5E+1 y 1,3E+6 UI/mL), 7 pre-seroconversiones a VIH-1 (subtipos B, C y F, CV rango 2,9E+2 - 1,0E+6 C/mL), 8 pre-seroconversiones a VHB (CV rango 0,6E+1 - 2,0E+3 UI/mL y 35 infecciones ocultas por VHB (OBI) (CV rango <0,6E+1 - 3,2E+1 UI/mL). Ello supuso un rendimiento NAT observado, independientemente de la técnica empleada, expresado como donaciones detectadas en período ventana serológico por número de donaciones analizadas: VHC=1/364.000, VIH-1=1/235.000, VHB=1/205.000, OBI=1/47.000. Son cifras comparables al rendimiento NAT predicho en población de donantes a comienzo de siglo (Álvarez et al., Transfusion 2002), excepto para VIH-1 que es cuatro veces superior, además de los numerosos casos de OBI no contemplados en el trabajo original. Interesa resaltar la presencia de genotipos o subtipos foráneos de VHC y VIH-1, así como de cargas virales muy bajas en los tres virus, similares a las recientemente descritas en un caso de transmisión transfusional de infección por VIH-1 en España (Álvarez et al., Transfusion 2016).
Conclusión Aunque la introducción del escrutinio NAT en las donaciones de sangre fue promovida por la necesidad de detectar donaciones durante el período ventana serológico de la infección por VHC, en la actualidad la gran mayoría de las detecciones corresponde a infecciones ocultas por VHB. Pero la principal importancia de esta tecnología estriba hoy en la detección de las pre-seroconversiones a VIH-1. Esta asimetría en el rendimiento NAT para VIH-1, que se considera relacionada con los cambios sociológicos en la población de donantes de sangre (Comité Científico en Seguridad Transfusional, 2006), origina una escalada progresiva en la sensibilidad de las técnicas de escrutinio y cuestiona la eficacia de la política establecida sobre evaluación del riesgo individual, en la entrevista médica previa a la donación.

PO-026

IMPLEMENTACIÓN DEL REACTIVO VITROS SYPHILIS TPA EN EL CRIBADO DE DONANTES EN EL INSTITUTO CANARIO DE HEMODONACIÓN Y HEMOTERAPIA

Ruiz Pérez, M.D.; Gonzalez Linares, S.; Merelles Santana, S.; Gomez De La Rosa, A.
CCT-Instituo Canario de Hemodonacion y Hemoterapia. Las Palmas de Gran Canaria, España

Objetivo Estudio del impacto en la migración desde técnicas ELISA, a un ensayo inmunométrico por QUIMIOLUMINISCENCIA.
Material y métodos Las tecnicas utilizadas fueron Trepanostika® TP Recombinat Elisa (Biomeriex), Syphilis Recombiant Elisa Test System (Diesse Diagnostica Senese) y Vitros Syphilis TPA Quimioluminiscencia(Ortho Clinical Diagnostics), y como confirmatorio técnica en tira inmunoabsorbente INNO-LIA Syphilis score(Fujirebio). Se ha analizado la especificidad mostrada por cada reactivo en su época de aplicación en el Laboratorio del ICHH, observando dos poblaciones estadísticas diferenciadas claramente, una correspondiente a las técnicas ELISA, de comportamiento similar, y otro del ensayo por QUIMIOLUMINISCENCIA. Tiempo del estudio 9 años.
Resultados la implementación de un ensayo por QUIMIOLUMINISCENCIA nos ha permitido eliminar repeticiones, demoras y costes sobre todo basándonos en el gran descenso de los falsos positivos y mejora de la especificidad.
La sección de Serología del Laboratorio del ICHH cuenta, además, con un Sistema de Automatización (Vitros Automation Solution) cuya configuración y uso ha permitido implementar esta técnica sin impacto perceptible en los tiempos de respuesta. Cada muestra que llega al rack de salida ha completado su procesamiento, con test reflejos y repeticiones incluidas.
Por el contrario, las técnicas ELISA nos obligaban a trabajar en Lotes y a aplazar las repeticiones 24 horas, generando trabajo y demoras sin valor y con muchos costes ocultos.

Reactivo	Año	Total Donaciones	Falsos Positivos	Verdaderos Positivos	Especif
Trepanostika	2009	70.502	134	238 (52)	99,81
Syphilis R.e.t.s.	2010	69.475	230	218 (38)	99,67
Syphilis R.e.t.s.	2011	67.570	166	178 (37)	99,75
Quimioluminiscencia			**Reducción**		**Incremento**
Vitros Syph. Tpa	2012	65.147	56	182 (26)	99,91
Vitros Syph. Tpa	2013	64.497	43	181 (42)	99,93
Vitros Syph. Tpa	2014	62.558	32	150 (32)	99,95
Vitros Syph. Tpa	2015	64.941	31	130 (45)	99,95
Vitros Syph. Tpa	2016	66.549	20	141 (63)	99,97
Vitros Syph. Tpa	2017	66.657	31	128 (42)	99,95

Conclusión La incorporación del ensayo por quimioluminiscencia (Vitros Syphilis TPA Quimioluminiscencia (Ortho Clinical Diagnostics) para el cribado de la sífilis en donantes de sangre ha aportado grandes ventajas a nuestra organización:
- Incremento de la eficiencia y costes directos: reducción

considerable de falsos positivos, repeticiones y en consecuencia de demoras innecesarias.
- Eliminación de costes ocultos: los procesadores ELISA ocupan al personal técnico y trabajan en lote, interfiriendo en la cadena de producción generando derroche de producto y derroche de talento, capacidades que ahora aplicamos a tareas más productivas.
- Mejorar el servicio que prestamos al donante: Los falsos positivos se han reducido drásticamente, por lo que no generamos incertidumbre ni pérdidas de tiempo y confianza en nuestros donantes.

PO-027
ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR HEPATITIS E EN UNA POBLACIÓN DE DONANTES DEL PAÍS VASCO
Biritxinaga Rodriguez, L.[(1)]; Del Orbe Barreto, R.[(2)]; Azkárate Ania, M.[(1)]; Vesga Carasa, M.Á.[(1)]
[(1)]*Centro Vasco de Transfusiones y Tejidos Humanos. Galdakao, España;* [(2)]*Hospital de Cruces. Barakaldo, España*

Objetivos El virus de la hepatitis E puede infectar a humanos y animales. En los países desarrollados, fundamentalmente se trata de una zoonosis transmitida a humanos por consumo de carne de cerdo o jabalí poco cocinada. La infección puede ser asintomática o causar síntomas leves en la población general inmunocompetente. Sin embargo puede ser grave en personas inmunosuprimidas o en embarazadas. En los últimos años se han comunicado transmisiones por transfusión de componentes sanguíneos en diversos países europeos y algunos han iniciado un cribado universal o selectivo de las donaciones o lo están considerando. La prevalencia de la infección en donantes muestra en distintos estudios diferencias entre países. Nuestro objetivo es conocer la prevalencia de hepatitis E en nuestra población de donantes, para poder compararla con la de otras regiones.
Material y método Entre el 7/08/2017 y el 26/09/2017 introdujimos en nuestra rutina el cribado para hepatitis E de todas las donaciones de sangre. El análisis de realizó en muestra de plasma, en pooles de 6 donaciones, por el método Roche® Cobas 6800 VHE.
En total fueron analizadas 4.983 donaciones. 4.519 eran donaciones de sangre total y 464 donaciones de productos de aféresis (plasmaféresis, aféresis de plaquetas y eritroaféresis). 1.739 eran mujeres y 3.244 eran hombres y un 60% tenían entre 45 y 60 años.
Resultados Dos pooles fueron positivos para PCR de VHE. Al hacer la resolución, se confirmó que las muestras de dos donantes eran repetidamente reactivas para PCR VHE. Ambas muestras se analizaron para determinar la serología de anticuerpos frente a hepatitis E en un laboratorio externo. Además se contactó con los donantes para extraer nueva muestra.
El primer donante fue un varón de 37 años positivo para su donación del 24 de agosto. El control se extrajo el 6 de septiembre. En la segunda muestra, la PCR resultó negativa. En cuanto a la serología, en la donación, la IgM era positiva y la IgG dudosa y en el control ambas eran positivas. El perfil hepático era normal y el donante estaba asintomático.
El segundo donante, varón de 37 años, donó el 29 de agosto y se extrajo el control el 11 de septiembre. En el control la PCR continuaba siendo positiva para VHE. La serología sólo se testó en el control que era positivo para IgG e IgM de VHE. El perfil hepático era normal y el donante había tenido clínica gastrointestinal leve.
Ambos donantes fueron excluidos de la donación durante un año.
Conclusión La prevalencia de infección por VHE en nuestra muestra de donantes fue 1 cada 2.491,5 donaciones. Este dato es similar a algunos estudios de prevalencia realizados en regiones cercanas a la nuestra. Sin embargo, dadas las características del virus y la influencia estacional en su distribución, serían necesarios estudios más amplios con más donantes y durante distintas épocas del año para establecer más fielmente la prevalencia en nuestra población. Finalmente para decidir si es necesario incluir el cribado selectivo o universal de nuestra donaciones para VHE habría que realizar un análisis coste-riesgo-beneficio.

PO-028
PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA HEPATITIS E EN DONANTES DE SANGRE DE CIUDAD REAL
Jarilla Fernández, M.D.C.[(1)]; Madrigal Sánchez, M.E.[(1)]; Andújar Troncoso, G.[(1)]; Muñoz Valbuena, M.P.[(1)]; González Sánchez, E.M.[(1)]; Mendez Pineda, M.P.[(1)]; Fuentes Martínez, M.[(1)]; Morales Enzina, M.C.[(1)]; Cieza Cieza, L.M.[(1)]; Ledesma Moraga, A.[(1)]; López-López, P.[(2)]; Frías, M.[(2)]; Rivero, A.[(2)]; Rivero-Juarez, A.[(2)]
[(1)]*Centro de Transfusión de Ciudad Real. Hospital General Universitario de Ciudad Real. Ciudad Real, España;* [(2)]*Unidad de Enfermedades Infecciosas. Instituto Maimonides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC). Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. Universidad de Córdoba. Córdoba, España*

Objetivos Evaluar la prevalencia de infección por el virus de la Hepatitis E (VHE) en donantes de sangre de Ciudad Real.
Metodología: Se incluyeron en el estudio muestras de suero de donantes de sangre procedentes del Centro de Transfusión de Ciudad Real recolectadas entre septiembre de 2017 y Enero de 2018. Todas las muestras fueron testadas por detección de ácidos nucleicos del VHE. Para ello se realizó extracción de ARN de la muestra en mini-pools de 8 donantes mediante proceso automatizado utilizando QIAcube (QIAgen, Hilden, Alemania). Se realizó RT-PCR del VHE mediante protocolo estandarizado por el laboratorio de enfermedades infecciosas del IMIBIC (CFX Connect Real Time PCR System. Biorad, Hercules, California), por el cual se amplifica la región ORF3 del virus. Los minipools positivos fueron extraídos y testados para cuantificación de la carga viral de manera individual utilizando LightCycler 480 (Roche, Basel, Switzerland). Como control positivo y de cuantificación se utilizó la cadena estándar de la OMS (6329/10), consistente con genotipo 3a. Se calculó la prevalencia de infección por el VHE sobre el total de donaciones.
Resultados Se incluyeron en el estudio un total de 6.097 donaciones durante el periodo de estudio. Se identificaron un total de 4 muestras positivas, suponiendo una prevalencia de infección por el VHE de 0,06% o de 1 de cada 1.519 donaciones. Estas muestras procedían de 4 donantes diferentes con unas cargas virales comprendidas entre 2 millones de UI/mL y 10.788 UI/mL. El genotipo viral en todos los casos fue genotipo 3.
Conclusiones Nuestros resultados muestran una alta prevalencia de infección por el VHE en donantes de sangre de la provincia de Ciudad Real. Dada esta prevalencia, el riesgo de transmisión del VHE por hemoderivados podría ser relevante.

PO-029

EVOLUCION DE LAS INFECCIONES VIRICAS, SIFILIS Y EMERGENTES EN LOS DONANTES DE CASTILLA Y LEON

Jimenez Del Bianco, A.I.; Perez Gonzalez, S.; Martín, G.; Perez, E.; Piner, L.; Santos, A.; Blanco, L.
Centro de Hemoterapia de Castilla y Leon. Valladolid, España

Introduccion El objetivo de este estudio es describir la prevalencia de cada una de las infecciones estudiadas en los donantes a lo largo de los últimos 12 años, ver su evolución y si se ha producido cambios significativos.

Material y métodos Se han recogido las donaciones totales, los casos positivos confirmados a VIH, VHC, VHB, sífilis, Chagas, Paludismo y HTLV I/II, de los últimos 12 años y se han clasificado según su nacionalidad y frecuencia donación.

	VIH positivo		VHC positivo		VHB positivo		Sífilis positivo	
Año/ donaciones	Nuevo	Habitual	Nuevo	Habitual	Nuevo	Habitual	Nuevo	Habitual
2006/ 76.623	1	0	9	4	8 (1X)	0	7	0
2007/ 79.981	1	1	8 (1X)	2	9 (3X)	0	6	25
2008/ 104.476	2	2	11	1	12 (4X)	2	9	10
2009/ 97.274	3 (1X)	2	11	0	14 (3X)	1	16	22
2010/ 106.633	4	4	12 (2X)	1	11 (2X)	0	15 (2X)	18
2011/ 111.943	2	4	8	1	15 (3x)	0	18 (1X)	6
2012/ 104.811	2	4	7	2	16 (4X)	0	11	4
2013/ 102.460	0	4	8 (1X)	0	10 (2X)	0	6	12
2014/ 104.513	2	5	6	0	13(4X)	0	16 (1X)	7 (1X)
2015/ 106.023	2 (1X)	3	5	0	16 (7x)	0	20 (1X)	6
2016/ 105.064	2	1	5	0	4 (3X)	0	15(2X)	7
2017/ 102.626	0	5	4(1X)	0	5 (5X)	0	14 (2X)	10 (2X)

X: donante positivo extranjero

	Donaciones /Pos Chagas	Donaciones /Pos Paludismo	Donaciones/ Pos Htvl I/Ii
2006	429 /0	0	0
2007	355/1N	362/1N	0
2008	460/1N	362/1N	0
2009	366/3N	401/1N	0
2010	650/4N	853/1N	128/0
2011	726/2N	822/1N	785/0
2012	1.521/4N	1.122/5 (4N)	1.173/2N
2013	1.402/1N	1.676/8 (7N)	1.696/2N
2014	1.744/1N	2.019/9 (8N)	1.968/0
2015	1.644/1N	1.799/9	1.952/0
2016	1.558/1N	1.642/6 (5N)	1.793/1N
2017	1.563/1N	1.617/9 (7N)	43.785/1N

N: Nuevo H: Habitual

Conclusiones

1) Los casos positivos de VIH son españoles y se mantienen constantes en número aunque en los últimos años ha habido un cambio de patrón aumentando las seroconversiones en los donantes habituales.
2) El patrón de donante positivo a VHC es un donante nuevo español. Se ha reducido a la mitad los casos detectados desde el año 2014. No es frecuente en donantes extranjeros.
3) En el caso de positivos a VHB predomina claramente los casos en donantes nuevos, y los extranjeros constituyen una proporción importante de ellos. Llama la atención la importante reducción en número en los últimos 2 años
4) Los casos positivos de sífilis se mantienen en torno a 25-30 casos/año siendo en los últimos años la proporción mayor en donantes nuevos.
5) Los casos de Chagas y HTLV positivos en nuestra comunidad son muy bajos y en donantes nuevos. Sin embargo los donantes con paludismo han aumentado desde el año 2013 siendo algunos de ellos donantes habituales.

HEMOVIGILANCIA

PO-030

IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA DE HEMOVIGILANCIA ACTIVA CON CUARENTENA. EL PROYECTO HEMACUA

Alonso, R.; Berzal, L.; González, C.I.; Sánchez, I.; Álamo, J.R.; Romera, I.; Alarcón, A.; Naya, D.; Salas, Á.; Cruz, J.L.; Palacios, O.; Núñez, M.J.; Bravo, P.; Cabrera, J.R.; Bueno, J.L.
Hospital Puerta de Hierro. Majadahonda, España

El sistema de Hemovigilancia (HV) más frecuente consiste en la notificación por parte del personal de enfermería de planta, de los efectos adversos que ocurren durante la transfusión de hemoderivados (HV pasiva). Sin embargo, los eventos que no se informan al Servicio de Transfusión, o aquellos que ocurren tras finalizar la misma, no suelen ser notificados. Desarrollar un programa de HV en el que una enfermera del Banco de Sangre revise la historia clínica (HC) de los pacientes transfundidos, y que además esta revisión se prolongue hasta 24h después de inicio de la transfusión (Cuarentena), permitiría detectar la mayoría de los eventos, incluyendo los tardíos.

Objetivos Describir los resultados de nuestro nuevo programa de HV activa con cuarentena (HEMACUA) y compararlo con años previos.

Material y métodos En Enero 2017 iniciamos el programa HEMACUA. Se designó una enfermera de Hemovigilancia, que activamente revisaba las HC electrónicas de los pacientes transfundidos, registrando síntomas relacionados con la transfusión, que luego validaba un hematólogo. Se asignaba gravedad e imputabilidad con una clasificación homogénea. Se describen los eventos ocurridos entre enero y diciembre de 2017.

Resultados Se revisaron las 19.106 transfusiones realizadas en 2017. El número de componentes involucrados en algún evento fue de 129 (0,67%). Dos pacientes fallecieron por una causa relacionada con la transfusión (Sd. Hiperhemolítico y broncoaspiración tras un vómito) uno requirió atención médica en UCI por un evento pulmonar relacionado con la transfusión (EPRT). El 93% de los incidentes fueron leves; siendo la mayoría reacciones febriles y alérgicas. La mayor parte de los eventos ocurrieron en las primeras horas. La mediana de tiempo hasta la aparición de los síntomas fue de 5,1 horas. Detectamos 26 casos de EPRT. La revisión clínica sugiere que en la mayoría de los casos se trataba de cuadros de sobrecarga hídrica en receptores de múltiples transfusiones y pacientes con disfunción cardiaca y/o renal que además recibieron grandes volúmenes de líquidos. (imputabilidad media-baja) En comparación con años previos donde la media

de eventos identificados mediante un sistema de HV pasiva fue de 22,5, el programa HEMACUA detectó alrededor de 5,7 veces más eventos; especialmente EPRT, que en los años previos pasaron desapercibidos.

Conclusiones El programa HEMACUA ha aumentado de forma significativa la detección de eventos relacionados con la transfusión; especialmente los tardíos. En consecuencia nos ha permitido en 2017 mejorar la HV de nuestro hospital y permitirá desarrollar en el futuro estrategias para prevenir y tratar precozmente eventos relacionados con la transfusión en nuestros pacientes.

PO-031

ANÁLISIS DE LOS INCIDENTES RELACIONADOS CON LA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA RECOGIDOS EN UN SISTEMA DE HEMOVIGILANCIA. EXPERIENCIA EN UN CENTRO

Calama Ruiz-Mateos, V.; Molina Rodríguez, M.E.; Domínguez Muñoz, M.A.; Ruiz Calderón, A.; Terry Ollero, B.; Couto Caro, C.
Hospital Universitario Nuestra Señora de Valme. Sevilla, España

Introducción El acto transfusional no está exento de riesgos, por ello mediante el Decreto 1088/2005 y posterior orden SCO/322/2007 es obligatorio que los Servicios de Transfusión cuenten con un sistema de Hemovigilancia que notifique a los organismos coordinadores correspondientes y permita la detección, registro, análisis y propuestas de mejora de los incidentes relacionados con la transfusión.

Objetivos Análisis retrospectivo de la incidencia y las características de las reacciones adversas relacionadas con la transfusión (RAs), errores asociados (EAT) y casi incidentes (CI) que han sido registrados en el Sistema de Hemovigilancia de nuestro centro desde Enero de 2011 a Diciembre de 2017.

Resultados Durante el periodo estudiado (7 años) se han transfundido un total de 61.989 componentes de los cuales 52.520 fueron concentrados de hematíes (CH), 4.067 pooles de plaquetas (CP) y 5.402 unidades de plasma fresco congelado (PFC). En nuestro centro presentamos un cierre transfusional en progresión en los últimos años con una media del 97%. Se notificaron un total de 157 RAs, de las cuales 140 (89,2%) se produjeron por CH, 14 (8,9%) por CP y 3 (1,9%) por PFC. De ellas 61 casos (38,8%) correspondieron a reacciones febriles y/o hipotensivas siendo la gran mayoría producidas por CH (92,4%). Le siguen en frecuencia las aloinmunizaciones con 59 casos (37,6%) registrados y producidos en su totalidad por CH. Otras menos frecuentes correspondieron a reacciones alérgicas/hipersensibilidad (17, 10,8%), edema pulmonar cardiogénico (15, 9,5%), 3 lesiones pulmonares agudas, 1 reacción hemolítica por incompatibilidad ABO y 1 refractariedad plaquetar. Del total de reacciones adversas descritas 123 (78,4%) fueron registradas como leves (gravedad 0 y 1), el resto 34 (21,6%) fueron registradas como graves (gravedad 2, 3 y 4); de ellas 3 casos fueron mortales tratándose de 2 lesiones pulmonares agudas (LPART) y 1 edema pulmonar cardiogénico (EPC). En cuanto al grado de imputabilidad se observó que 104 casos (66,3%) se describieron de baja imputabilidad (tipo 0 y 1) y 53 casos (33,7%) de alta (tipo 2 y 3). Se comunicaron 11 EAT, de ellos 8 (72,75%) por CH y 3 (27,25%) por PFC. Además se notificaron 32 CI, de ellos 29 (90,6%) por CH, 2 (6,2%) por CP y 1 (3,2%) por PFC. De ellos cabe destacar que la mayoría (79%) se produjeron en el momento de la extracción, le sigue en frecuencia (15%) el error en la cabecera del paciente y en la prescripción del facultativo (6%).

Conclusiones

1) Del total de componentes sanguíneos transfundidos en nuestro centro durante el periodo 2011-2017 el porcentaje de RAs fueron del 0,25%, EAT 0,02% y CI 0,05%
2) Las RAs más frecuentes fueron las febriles/hipotensivas junto a las aloinmunizaciones, siendo en general la mayoría producidas por CH. Estos datos concuerdan con los registros autonómicos y nacionales disponibles. Los CI muestran que la cadena transfusional permite en muchas ocasiones detectar errores antes de que derive en consecuencia por lo que es fundamental que quede registro y análisis de los mismos que nos permita en definitiva mejorar la seguridad y calidad transfusional.

PO-032

SOBRECARGA CIRCULATORIA ASOCIADA A LA TRANSFUSIÓN EN ADULTOS: EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TERCER NIVEL

Castañón Fernández, C.; Fernández Rodríguez, M.I.; García Gala, J.M.; Martínez Revuelta, E.; Morais Bras, L.R.
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo, España

Objetivos La sobrecarga circulatoria asociada a la transfusión (TACO) se caracteriza por disnea aguda, taquicardia, aumento de la tensión arterial, edema agudo de pulmón y/o evidencia de balance hídrico positivo en las 6-24 horas siguientes a la transfusión sanguínea. Es una complicación infraestimada que puede asociar una morbimortalidad significativa. Presentamos una revisión con el objetivo de analizar la incidencia de TACO en una población de edad avanzada, evaluar su impacto y valorar si fueron notificadas al sistema de hemovigilancia.

Material y métodos Estudio retrospectivo en pacientes con edad superior a 80 años transfundidos durante un periodo de ± 1 semana en un hospital terciario. A partir de la información contenida en la historia clínica electrónica "Millennium" y de la base de datos del Servicio de Transfusión "eDelphyn", se recogieron variables demográficas, diagnóstico y comorbilidades, cifra de hemoglobina, transfusiones, complicaciones, signos vitales y tratamiento médico realizado en las 24 horas post-transfusión.

Resultados Se analizaron 56 pacientes, (62,5% mujeres), la media de edad fue 84,2 años (80-94). Fueron transfundidos un total de 90 concentrados de hematíes (CH). En 29 (51,7%) de los pacientes la transfusión fue de 2 CH. La cifra media de hemoglobina previa era de 8,56 g/dL (5,8-13,8). En cuanto a los diagnósticos un 73,2% fueron causas médicas (de ellas 30,36% oncológicas) y 26.8% quirúrgicas. El 23,2% presentaban antecedentes de patología respiratoria, 53,57% patología cardiovascular y 39,3% patología a nivel renal. El 41,1% de los pacientes recibieron un diurético posterior a la transfusión.

Se objetivó un aumento significativo en las cifras de tensión arterial (TA) tras la transfusión, siendo la media de TA previa de 125,97 (±26)/ 55,38 (±14) y la posterior de 136,59 (± 27)/ 62,18 (±13) ($p<0,05$). No hubo diferencias en la frecuencia cardíaca.

Entre los pacientes, se detectó 1 caso de TACO (1,8%). Se trataba de una paciente de 94 años, con antecedente de cardiopatía isquémica por SCASEST el mes previo, que acudió

a Urgencias por dolor torácico, anemia (Hb 6,9 g/dL) y cuadro compatible con nuevo SCASEST. Al ingreso presentaba un NT-prpBNP de 3500, con murmullo vesicular descendido y crepitantes a la exploración. Se transfundieron 2 CH en 4 horas. Tras ello, evolución a edema agudo de pulmón, siendo éxitus en las 24 horas postransfusionales. No se notificó el caso al sistema de hemovigilancia.

Conclusiones

- La transfusión induce un aumento de la TA.
- La sobrecarga circulatoria asociada a la transfusión es un evento potencialmente mortal y se ha de tener en cuenta antes de indicar la transfusión. Es importante reconocer el deterioro clínico, durante o tras la transfusión, como una reacción transfusional grave, y su notificación al sistema de hemovigilancia, única forma de conocer su incidencia real.
- En el grupo de pacientes con riesgo de desarrollo de TACO es especialmente importante la velocidad de infusión y el volumen a transfundir. Tras la transfusión de cada CH es necesario hacer una valoración de la eficacia antes de trasfundir un nuevo CH.

PO-033

ANÁLISIS DE LAS DEVOLUCIONES DE COMPONENTES NO TRANSFUNDIDOS: UNA FUENTE DE DATOS PARA LA HEMOVIGILANCIA

López Soques, M.; Raya Hinojosa, M.C.; Garcia Alvarez, J.; Carpi Medina, A.; Tamayo Ubeda, N.; Sanchez Ron, I.; Bolivar Lopez, A.; Sanchez Coronado, P.; Jimenez Martinez, C.; Villar Colmenero, T.; Robles Raya, M.J.; Alvarez Garcia, J.C.; Edo Caballero, L.; Fernandez Reig, M.; Villaubi, A.; Palo Mauriz, N.; Marzo Roche, D.; Membrilla Fernandez, E.; Ferraro Rosset, M.P.; Mateu De Antonio, J.
Hospital del Mar. Barcelona, España

Objetivo En nuestra institución se transfunden más de 8.000 concentrados de hematíes (CH)/ año y la tasa de CH eliminados-no caducados es regularmente del 0,6%. A pesar de distintas iniciativas, no hemos podido reducir esta tasa. Investigamos las razones del desaprovechamiento en 2017 y exponemos los hallazgos y las medidas de mejora.

Material y método Por norma, los CH se entregan en una caja Porexpan en la cual deben devolverse al Servicio de Transfusión una vez utilizados. En caso contrario, se deben devolver inmediatamente en un plazo de 30 minutos para ser reutilizados (OMS). Iniciamos un estudio prospectivo del desaprovechamiento el 1/1/2017, requiriendo informe escrito del jefe del servicio clínico implicado que consignara las circunstancias por las que se descartó la transfusión. Analizamos y clasificamos las respuestas, aplicamos el análisis de causa raíz MERS-TM (Transfusion Medicine) y exponemos las medidas de mejora.

Resultados En 2017, se enviaron 8.947 CH y fueron devueltos, más allá de 30 minutos, 27 CH (tasa 0,3%, 25% de O Rh(D) negativo) correspondientes a 18 pacientes (edad 35-87 años). Tiempo de retorno: 40 minutos -18 horas. Servicios Clínicos implicados: Anestesiología (67%), Unidades médicas (15%), Urgencias (7%), Hospital de Día (7%) y Unidades quirúrgicas (4%). Los pacientes implicados tenían los diagnósticos de: Hemorragia masiva (5), Trauma (3), Hemorragia gastrointestinal (4), Anemia intraoperatoria y post operatoria (2) y Anemia crónica (4). Los motivos aducidos fueron:

1) CH innecesario: el paciente falleció (40,7% de CH, 3 pacientes);
2) CH innecesario: el paciente mejoró (29,6% de CH, 7 pacientes);
3) CH rechazado por el médico: el paciente tenía fiebre (11,1% de CH, 3 pacientes);
4) CH rechazado por el paciente (7,4% de CH, 2 pacientes);
5) CH no administrado por traslado pendiente de/a Urgencias (7,4% de CH, 2 pacientes);
6) CH no administrado inadvertidamente (3,7% de CH, 1 paciente).

Cinco pacientes (2 pacientes en curso de traslado, 2 con fiebre y 1 en Reanimación) requirieron transfusión con nuevos CH, horas más tarde de lo previsto. La causa más frecuente de las devoluciones tardías fue la falta de personal responsable y el desconocimiento de que la sangre se puede reutilizar (n=24 CH). Respecto a los restantes 3 CH no administrados, analizamos la causa raíz (=deficiencias en protocolo de transfusión en caso de traslado y de recepción de componentes en planta), por lo que se ha propuesto formación para devoluciones y área de recepción de componentes en hospitalización.

Conclusiones

1) Nuestro estudio prospectivo revela la existencia de transfusiones demoradas inaparentes, por lo que parece importante en Hemovigilancia efectuar el seguimiento no sólo de las unidades transfundidas sino también de las no transfundidas.
2) A pesar de que nuestra tasa de eliminación de CH resulta inferior a las cifras reportadas por el Ministerio de Sanidad (2%), el análisis de devoluciones resulta valioso para revelar datos importantes para la seguridad del paciente.
3) Estos resultados han permitido seleccionar medidas de mejora. Aclarando la actitud ante la fiebre pre transfusional y reconsiderando el tiempo de devolución de CH podríamos reducir aún más la tasa de eliminación.

TERAPIA CELULAR Y TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

PO-034

PREVALENCIA DE MUTACIÓN CCR5-Δ32 EN UNIDADES DE CORDÓN UMBILICAL

Fernández Paneque, S.[(1)]; Ponce Verdugo, L.[(2)]; Gómez Zumaquero, J.M.[(3)]; Sánchez Gordo, F.D.P.[(1)]; Alcalá Peña, M.[(3)]; Prat Arrojo, I.[(1)]
[(1)]*Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Málaga. Málaga, España;* [(1)]*Banco de Sangre de Cordón Umbilical de Málaga. Málaga, España;* [(2)]*Ibima – Hospital Regional Universitario de Málaga. Málaga, España;* [(3)]*Hospital Regional Universitario de Málaga. Málaga, España*

Introducción y objetivos El virus de la inmunodeficiencia humano (VIH) precisa, para su entrada en las células, del receptor CD4 y al menos uno de dos correceptores de quimiocinas (CCR5 y CXCR4). De éstos, el CCR5 es el correceptor predominante para la entrada en las células, siendo además las cepas con tropismo para el CCR5 las que se transmiten más comúnmente y las predominantes en los primeros estadíos de la infección. Un factor importante en la transmisión de este virus es que una deleción de 32 pares de bases en el gen del CCR5 ocasiona un producto no funcional,

que además no es expresado en la superficie de las células; por tanto, los individuos homocigotos para la deleción CCR5-Δ32 no expresarán el receptor CCR5 y por tanto estarán altamente protegidos frente a la infección por VIH-1. Como terapia frente a la infección por VIH, el trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos se ha ensayado desde los años 90; sin embargo, se ha estimado que aproximadamente sólo el 1% de la población caucásica presenta la mutación CCR5-Δ32 en forma homocigota. El objetivo de nuestro estudio es el de analizar la prevalencia de la mutación CCR5-Δ32 entre las muestras de sangre de cordón umbilical almacenadas en nuestro centro, para un posible trasplante en pacientes infectados por VIH con procesos oncohematológicos.
Material y métodos Se han procesado un total de 9.033 unidades de sangre de cordón umbilical de las almacenadas en nuestro centro, para detectar la presencia de la mutación CCR5-Δ32 mediante un cribado genotipado por discriminación alélica con sondas Taqman en el equipo 480 LighCycler II de Roche, y posterior caracterización de muestras homocigotas y heterocigotas por análisis de fragmentos en el secuenciador por electroforesis capilar 3130XL de LifeTecnology.
Resultados La prevalencia del alelo para CCR5-Δ32 resultó ser del 13,25% para la forma heterocigota y del 0,61% para la forma homocigota. En cuanto al estudio de su asociación con los diferentes alelos, encontramos una mayor prevalencia de CCR5-Δ32 en los siguientes: A2 (28,18%), A24 (12,73%), A1 (10,91%) y A3 (10,91%); B44 (16,36%), B18 (10%), B7 (7,27%) y B51 (7,27%); DR7 (22,73%), DR13 (15,45%), DR4 (11,82) y DR11 (11,82%). Los serotipos más frecuentemente asociados según el locus con la mutación CCR5-Δ32 son: A2 A3 (12,73%), B18 B44 (5,45%); y DR1 DR7, DR11 DR13 (ambos con 9,09%).
Conclusión Encontramos una prevalencia en nuestras muestras de la mutación CCR5-Δ32 ligeramente inferior a la descrita según la bibliografía, con una asociación a los diversos locus que corresponde en gran medida con la mayor prevalencia poblacional según la frecuencia de éstos en la población del estudio.

PO-035
PLASMA AUTÓLOGO RICO EN PLAQUETAS EN EL TRATAMIENTO DE AGUJERO MACULAR RECIDIVANTE

Ponce Verdugo, L.; Hurst, K.; Antúnez Rodríguez, C.; Díaz Gallardo, M.S.; Guerrero García, R.; Pérez Salazar, C.; González Trujillo, L.; Rodríguez Calvo De Mora, M.; Hernández Lamas, M.C.; Prat Arrojo, I.
Centro de Transfusión Tejidos y Células de Málaga. Málaga, España

Introducción El tratamiento del agujero macular consiste en una vitrectomia posterior con pelado de la membrana limitante interna más inyección de gas (C3F8). En caso de recidivas y para mejorar la tasa de éxito postoperatoria oftalmológica se considera como tratamiento coadyuvante la inyección de plasma rico en plaquetas autólogo (PRPa), para favorecer la reparación tisular y el sellado del agujero macular.
Objetivo Analizar los pacientes con recidiva de agujero macular tratados con PRPa en nuestro centro.
Material y método Se ha realizado un estudio retrospectivo desde julio 2015 hasta marzo 2018 incluyendo a 7 pacientes diagnosticados de agujero macular postoperatorio candidatos de esta terapia (6 mujeres y 1 varón) con una edad media de 66,4 años (80-54), con plaquetas dentro de los límites de la normalidad y enfermedades transmisibles negativas.
El PRPa se obtuvo 2 horas antes de la intervención con un volumen de extracción medio de 40 mL (4 tubos de 9-10 mL de citrato sódico).
Se realizó una primera centrifugación a 400 g durante 10 min a 20 ºC para separar el PRP de la fracción hemática.
El volumen medio decantado fue de 14,3 mL (18-8), y se realizó un recuento plaquetar cuya media fue de 333,4 x $10e^3$/mm^3 (492-112).
Posteriormente el PRPa se centrifugó por segunda vez a 2800g durante 20 min a 20 ºC.
Con la segunda centrifugación obtenemos un botón celular que se suspenderá en 5 mL de plasma eliminando el resto del plasma sobrenadante.
Se prepararon 2 viales de 2mL de PRPa estériles por dentro y por fuera, en jeringa precargada con tapón para distribuirlos al servicio de Oftalmología, obteniendo muestras del producto final para cultivos microbiológicos, cuyos resultados fueron negativos en todos los casos.
Las muestras se procesaron en una sala limpia con campana de flujo laminar en entorno de Grado D.
Resultados En revisiones posteriores se constata cierre del agujero macular en 4 pacientes. En 1 paciente no ha sido efectivo la terapia PRPa y 2 pacientes están en plena fase de cierre del agujero macular, pendientes de la eliminación completa del gas para valoración por OCT (Tomografía de Coherencia Óptica) y evaluación del porcentaje de cese.
Conclusiones El PRPa es una opción de tratamiento coadyuvante para las recividas de agujero macular con un porcentaje de cierre de aproximadamente el 90% y en nuestra serie del 80% (2 casos pendiente de evaluar). Sin embargo, se requiere un mayor número de pacientes para continuar analizando su eficacia y posibles complicaciones.

PO-036
REFRACTARIEDAD PLAQUETAR EN PACIENTES ALOIMUNIZADOS SOMETIDOS A TRASPLANTE ALOGÉNICO

Marco Ayala, J.[(1)]; Solves, P.[(1)]; Gómez, I.[(1)]; Puig, N.[(2)]; Sanz, G.[(1)]; Carpio, N.[(1)]; Sanz, M.Á.[(1)]
[(1)]*Hospital Universitario La Fe. Valencia, España;*
[(2)]*Centro de Transfusiones de la Comunidad Valenciana. Valencia, España*

Objetivo La refractariedad plaquetar es una grave complicación asociada a aumento de morbi-mortalidad, cuya incidencia estimada en pacientes oncohematológicos varía de un 7 a un 34% según las series. Aproximadamente dos tercios son debidas a causas no inmunes, y en el tercio restante intervienen factores inmunes, del cual el más relevante es la aloinmunización frente a antígenos del sistema HLA de clase I. Sin embargo, sólo un pequeño porcentaje de pacientes aloinmunizados desarrollan esta complicación. El objetivo de este estudio es analizar si los pacientes aloimunizados que se someten a trasplante alogénico sufren mayor refractariedad plaquetar y mayor necesidad transfusional.
Material y métodos Se recogieron los datos de pacientes sometidos a trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos, tanto de sangre periférica (TSP) como de sangre de cordón umbilical (TSCU), en el periodo comprendido entre junio de 2011 y mayo de 2016, y se analizaron las transfusiones de plaquetas durante los 30 primero días post-trasplante. Se recogió además la edad, sexo, tipo de trasplante

y régimen de acondicionamiento. Definimos como refractarias aquellas transfusiones de plaquetas cuyo incremento corregido (CCI) fuera menor a 5 x 10^9/L en las 20 horas siguientes a la transfusión, mediante la siguiente fórmula:
CCI = (Cifra de plaquetas post-transfusional - cifra de plaquetas pretransfusional (/L)) x superficie corporal (m^2) / número de plaquetas transfundidas (10^{11})
Se compararon los datos con un grupo control de pacientes de las mismas características sometidos a trasplante en el mismo periodo, sin anticuerpos anti-HLA, y se analizaron con el programa SPSS.
Resultados Se analizaron un total de 91 pacientes, de los cuales 40 presentaban anticuerpos anti-HLA-I. La mediana de edad de los pacientes con anticuerpos era 50 años, (33 mujeres y 7 hombres). El 47% (19/40) recibieron un TSCU y el 53% (21/40) TSP (p=ns), 34 con acondicionamiento mieloablativo y 6 con acondicionamiento no mieloablativo. Recibieron un total de 491 transfusiones de plaquetas de las cuales se pudo analizar el 57%. De ellas, el 33.8% fueron refractarias (166/491), frente al 34% del grupo control (p=ns). La mediana de plaquetas transfudidas por paciente fue de 11 frente a 9 del grupo control, con una mediana de 2,5 de transfusiones refractarias por paciente, frente a 1 en el grupo control (p=ns).
Cuando se analizaron los pacientes sometidos a TSCU se obtuvieron valores similares. Sin embargo, cuando se estudiaron los pacientes sometidos a TSP la mediana de plaquetas transfundidas por paciente fue mayor en el grupo analizado, (6 *versus* 4, p=0.06). Así mismo, el número de transfusiones de plaquetas refractarias fue significativamente mayor (mediana de 1 frente a 0 en el grupo control, p=0.022) y también el porcentaje de transfusiones refractarias entre los pacientes aloimunizados y el grupo control, (33,33% *versus* 0%, p=0.012).
Conclusiones Nuestro estudio demuestra que los pacientes aloimunizados sometidos a TSP presentan mayor requerimiento transfusional de plaquetas, así como un mayor número y porcentaje de transfusiones refractarias, con el incremento en los costes y complicaciones que ello podría suponer.

PO-037
EVOLUCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS TRANSFUSIONALES EN EL TRASPLANTE DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL: EXPERIENCIA DE UN ÚNICO CENTRO

Solves, P.; Gómez, I.; Marco, J.; Blanco, A.; Diaz, Á.; Sanz, G.; Sanz, M.Á.; Carpio, N.
Hospital Universitari I Politècnic. Valencia, España

Objetivo El trasplante de sangre de cordón umbilical (TSCU) tiene unas características diferenciales respecto a otras fuentes de progenitores hematopoyéticos como el menor contenido celular, retraso en la recuperación inmunológica y mayores requerimientos transfusionales. A medida que se ha ido conociendo la biología del TSCU, se ha ido aumentando la celularidad del injerto con el objetivo de mejorar los resultados del procedimiento. Nuestro objetivo es analizar la relación entre los requerimientos transfusionales en los TSCU realizados en nuestro centro en diferentes periodos de tiempo y las características del injerto (CNT y células CD34+).
Material y métodos revisamos las historias clínicas y transfusionales de los pacientes que han recibido un TSCU en nuestro hospital durante el periodo 2000-2014 y los hemos agrupado en 3 diferentes periodos de tiempo: 2000-2005, 2006-2010, 2010-2014. También revisamos la celularidad del injerto infundido: celularidad nucleada total (CNT) y células CD34+. La independencia transfusional se alcanzó cuando transcurrieron más de 30 días desde la última transfusión de CH o 7 días para plaquetas. La comparación de los datos de los 3 grupos se ha realizado con el software estadístico SPSS v. 17.
Resultados Analizamos los datos de 257 pacientes (160 hombres, 97 mujeres, mediana de edad de 38 años) que recibieron un TSCU durante un periodo de 15 años. La mayoría de pacientes tenían diagnóstico de leucemia aguda. En los primeros 30 días del TSCU, 20 pacientes murieron. Con una mediana de seguimiento de 1.828 días (rango 54-5399), 89 pacientes están vivos (34,6%). Observamos una correlación inversa significativa entre los requerimientos de CH y la CNT x 10^{e7}/kg (rho=-0.201, p=0.006), así como entre los requerimientos transfusionales de CH y células CD34+ x 10^e5/kg (rho= -0.241, p=0.001) infundidas.
Los resultados de la historia transfusional durante los 30 días del TSCU y las características del injerto se muestran en la siguiente tabla:

Variables	2000-2005	2006-2010	2011-2014	p
Historia transfusional				
n	71	108	78	
CH*	10 (2-28)	7.5 (0-26)	6 (0-28)	< 0.001
CP**	22 (4-59)	21 (1-64)	16 (4-87)	< 0.001
Independencia transfusional CH (si/no)	42/28	71/37	45/26	0.543
Independencia transfusional CH (si/no)	42/28	72/36	49/22	0.424
Días IT* CH**	60 (5-487)	36 (0-414)	31.5 (0-116)	< 0.001
Días IT CP	65.5 (14-465)	46 (23-414)	35 (15-170)	< 0.001
Características del injerto				
CNT x 10^7	16.0 (6.2-29.8)	17.7 (9.2-32.9)	21.6 (11.8-30.4)	< 0.001
CNT x 10^7/kg	2.3 (0.9-5.7)	2.5 (1.1-5.9)	2.9 (1.6-4.5)	0.008
CD34 x 10^6	7.3 (0.8-36.9)	9.7 (1.5-153.1)	15.6 (7.3-31.6)	< 0.001
CD34 x 10^5/kg	1.2 (0.1-5.7)	1.4 (0.3-21.6)	2.0 (0.8-4.4)	< 0.001

*Concentrado de hematíes, ** concentrado de plaquetas, ***Independencia transfusional

Conclusiones Los requerimientos transfusionales tanto de concentrados de hematíes como de plaquetas han disminuido significativamente con el tiempo, paralelamente al aumento de la celularidad de los injertos. Por tanto, una mejor selección de las unidades de SCU conlleva menos transfusiones y por ello una mejora del procedimiento.

AFÉRESIS DE COMPONENTES/FOTOTERAPIA

PO-038
TREINTA AÑOS DE AFERESIS RURAL EN EL CENTRO REGIONAL DE TRANSFUSION DE TOLEDO, DE DONDE VENIMOS Y ADONDE VAMOS

Pajares Herraiz, A.L.; Tordera Bocanegra, J.C.; Coello De Portugal Casana, C.; Rodriguez Hidalgo, A.; Torrades Porta, M.D.C.; Fernandez Ramirez, V.; Morillo Palomares, L.M.; Lopez-Brea Espiau, C.M.; Perez Parrillas, C.; Eguía Lopez, B.; Flores Sanz, M.D.V.
Centro Regional de Transfusion Toledo-Guadalajara. Toledo, España

Objetivos En 1987 iniciamos un programa de Aferesis Rural(AR) en el Centro Regional de Transfusión (CRT) de Toledo, cuya

dirección supervisa la promoción que depende de la Hermandad de Donantes de Sangre de Toledo (HDDST). Su misión era la obtención de plasma para conseguir la autosuficiencia en hemoderivados y en plasma transfusional. El objetivo de este trabajo ha sido analizar la evolución durante estos 30 años, ver lo que se ha aprendido y donde podemos llegar en el futuro.

Material y métodos Analizamos los datos suministrados por registros de la HDDST y obtenidos del programa informático Delphyn 8.0.9, creando una base de datos en Excell (Microsoft Office 2010). Se utilizaron los siguientes separadores celulares: Autopheresis C (Fenwall-Baxter) hasta 2010 y desde entonces la MCS+ (Haemonetics). El equipo que realiza las extracciones está formado por 1 médico, 1 DUE y 1 conductor/celador.

Resultados Hasta el 2010 se realizó plasmaféresis (PLMF), y desde entonces PLMF y aféresis multicomponente (MC), para obtener plasma y plaquetas. Actualmente acudimos a 68 poblaciones de 124 que cubre la HDDST. El perfil del donante es: 66% varon y 34% mujer, media de edad de 46, 22 años, dona en un 22% 2 veces al año y en 78% 1 vez. Actualmente hay 1.284 donantes activos donando un 76,5% siendo la respuesta a las citaciones de un 45%. Desde el inicio del programa se han realizado 52.212 PLMF y 2.216 MC, la extracción por 1.000 habitantes ha oscilado entre 4,48 y 4,73. Los grupos sanguíneos extraídos en PLMF son: 48% A, 35% O, 10% B y 7% AB. En la Tabla vemos los resultados obtenidos en los últimos 7 años y los datos más relevantes de estos 30 años.

Indice Extraccion	Colectas	Ofrecim.	Extraido	Indice Ofrecimiento	Indice Exclusion	PLMF	MC	
2011	9,34	172	1.864	1.608	10,84	13,73	1.318	290
2012	9,1	151	1.579	1.375	10,46	12,92	1.104	271
2013	10,05	133	1.539	1.337	11,57	13,13	1.079	258
2014	9,79	156	1.641	1.528	10,52	6,89	1.222	306
2015	9,86	152	1.616	1.499	10,63	7,24	1.185	314
2016	9,94	145	1.575	1.441	10,86	8,51	1.145	296
2017	10,89	152	1.808	1.656	11,89	8,41	1.375	281
			1987-2017	**PLMF**	**MC**			
			Promedio	1.798,94	277			
			SD	567,95	36,02			
			Max	2.496	314			
			Min	459	200			

Gracias a este programa y junto a lo obtenido en el punto fijo del Complejo Hospitalario de Toledo se ha logrado, además del autoabastecimiento en cuanto al plasma de transfusión, lograrlo también en el caso de la albúmina, y llegar al 52% de Inmunoglobulinas y 71% de Antitrombina III.

Conclusiones La AR es una herramienta eficaz en la obtención de plasma de alta calidad, destinado a la transfusión y al autoabastecimiento de hemoderivados, el cual aún no se ha conseguido, si bien durante estos 30 años llegamos a máximos a los cuales deberíamos llegar otra vez con el objetivo de lograrlo en la comunidad de Castilla La Mancha. Creemos que puede ser un programa a imitar por otras zonas para llegar a este objetivo.

PO-039

¿INFLUYEN LOS PARÁMETROS ANALÍTICOS PREAFÉRESIS DE LOS DONANTES SANOS EN LA OBTENCIÓN DE CÉLULAS CD34+?

Ordoñez Vahi, S.; Correa Alonso, M.A.;
Verdugo Cabeza De Vaca, V.; Salamanca Cuenca, A.;
Dominguez Acosta, L.
Hospital de Jerez de La Frontera. Jerez de La Frontera, España

Objetivos En las últimas décadas la sangre periférica se ha convertido en la principal fuente de progenitores hematopoyéticos (PH) en el trasplante alogénico. La variabilidad interindividual en la respuesta a la administración de G-CSF (factor estimulante de colonias granulocíticas) en donantes sanos se ha analizado en numerosos estudios. Si bien la edad es, probablemente, el único factor ampliamente reconocido como condicionante del éxito de la movilización, con impacto negativo sobre la misma, existen otros factores que pueden intervenir en la eficacia de la colecta de PH.

Nuestro objetivo es analizar la relación entre los valores de leucocitos, plaquetas y hematocrito previas al inicio de la leucaféresis y el resultado de la recolección de PH, en el primer día de aféresis en donantes sanos.

Material y métodos Estudio observacional retrospectivo en el que analizamos los resultados de la primera leucaféresis realizada a donantes sanos entre Enero de 2014 y Diciembre de 2017.

Un total de 59 donantes (31 varones), con edades comprendidas entre 8 y 74 años (mediana 45) recibieron G-CSF (10 µg/kg/día) para movilización de PH a sangre periférica en este periodo, iniciando la leucaféresis en la mañana del 5º día de administración de G-CSF. Los procesadores utilizados fueron Cobe Spectra® y Spectra Optia® Terumo BCT. La mediana de volemias procesadas fue de 3 (1.7-5.3).

Resultados La mediana de células CD34+ basales fue 55/µL (4.25/µL-200/µL). La mediana de hematocrito fue 41,5% (34,5-50,5%), siendo en un 64,4% de los pacientes superior a 40%. La mediana de leucocitos basales fue 35,8 x 10^3/µL (13,4-97,6% x 10^3/µL).En un 30,5% de los donantes los leucocitos eran superiores a 50 x 10^3/µL. En cuanto al contaje de plaquetas, la mediana fue de 206 x 10^3/µL (93-395 x 10^3/µL), siendo en un 52,5% de los donantes superior a 200 x 10^3/µL. La mediana de eficiencia de colección (CE2) fue 54,2% (12,7-20,5%) y de células CD34+ obtenidas 4,95x10^6/kg (0,56-18,58x10^6/kg).

El análisis estadístico demostró una correlación positiva significativa entre la cifra basal de plaquetas y la CD34+ basal (p=0.013), así como entre los leucocitos basales y la CD34+ basal (p=0.00004).También se demostró una correlación estadísticamente significativa entre la CD34+ basal y la cantidad de células CD34+ obtenidas (p<0.00001)

Existía correlación entre el contaje basal de leucocitos y la cantidad de células CD34 obtenidas, de manera que un contaje de leucocitos >45 x 10^3/µL implicaba una mayor obtención de células CD34 (p = 0.009), pero un hematocrito superior a 40% y un contaje de plaquetas basal plaquetario >200 x 10^3/µL no influyeron de manera significativa en una mayor colecta de células CD34+ en nuestra serie.

Conclusiones Nuestros resultados coinciden con los descritos previamente,en los que se observa que la CD34+ basal es el mejor predictor de la cantidad de células CD34+ obtenidas en la aféresis. En nuestro estudio las cifras basales de plaquetas y leucocitos guardan correlación significativa con la CD34 basal. Una cifra de leucocitos basal >45 x 10^3/µL supone una obtención significativamente mayor de células CD34+, pero no así un Hto>40% ni unas plaquetas basales >200 x 10^3/µL.

PO-040

COMPARACIÓN DE LOS SEPARADORES COBE SPECTRA Y SPECTRA OPTIA EN LA EFICIENCIA DE COLECCIÓN DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

Ordoñez Vahi, S.; Correa Alonso, M.A.;
Salamanca Cuenca, A.; Verdugo Cabeza De Vaca, V.;
Raposo Puglia, J.A.; Dominguez Acosta, L.
Hospital de Jerez de La Frontera, Jerez de La Frontera. Cadiz, España

Objetivos La sangre periférica como fuente de progenitores ha sustituido a la médula ósea, casi por completo, en el trasplante autólogo (auto-TPH), y en muy alto porcentaje en el alogénico (alo-TPH).
Numerosos trabajos han demostrado que la cantidad de células CD34+ basales es el principal predictor de la dosis de progenitores hematopoyéticos obtenidos en la aféresis, pero hay otros factores como la volemia procesada y el coeficiente de eficiencia (CE) del separador que también intervienen en el resultado final.Conocer el CE de cada separador,en cada centro,puede contribuir a mejorar la planificación de los procedimientos ayudando a procesar el número de litros más aproximado para el objetivo de células CD34+ deseado.
Nuestro objetivo es conocer la eficiencia de colección(CE2) de los separadores de los que disponemos en nuestro centro (Cobe Spectra 6.0® y Spectra Optia 11.3®, TerumoBCT)para planificar mejor la recogida de PHSP.
Material y método Desde Enero de 2014 a Diciembre de 2017 hemos realizado 242 leucaféresis,154 en pacientes y 88 en donantes sanos.Hemos analizado: edad, sexo, diagnóstico y método de movilización en los pacientes,volemias procesadas,CD34+ x 10^6 obtenidas y CE2. Hasta Febrero de 2015 trabajamos solo con Cobe S.®,y desde Julio de 2017 exclusivamente con S.Optia®; entre ambas fechas se usó una u otra indistintamente.
Hemos calculado el CE mediante la fórmula CE2: CE2 = (células CD34+ x 10^6 obtenidas x 100)/(células CD34+/l basal x nº de litros procesados).
Resultados Se han realizado 120 procedimientos con Cobe S.® y 122 con S.Optia®.La edad,sexo,tipo de trasplante,tipo de movilización en los pacientes y la cantidad de volemias procesadas se muestran en la Tabla I.
De los 154 procedimientos realizados en pacientes,los diagnósticos fueron: Linfoma No Hodgkin: 78 (51%), Mieloma Múltiple: 54 (35%), Linfoma de Hodkin: 15 (10%), Leucemia mieloide aguda: 4 (3%) y Macroglobulinemia de Waldenström: 3 (2%).
Del total, la media de CE2 fue 46,8% (6,6-112,4%) con Cobe S.® y 60,9% (8,6-393,8%) con S.Optia® (p= 0.007).
En las aféresis de pacientes la CE2 media fue de 47% (6,6-112,4%) con Cobe S.® y 62,6% (8,6-393,8%) con S.Optia® (p=0.06). En las 88 aféresis de donantes sanos la media de CE2 fue 46,1% (12,7-98,5%) con Cobe S.® y 59% (6,3-205,6%) con S.Optia® (p=0.055).
La cantidad de células CD34+ obtenida en cada procedimiento fue también superior con S.Optia® que con Cobe S.® (3,57x10^6 *vs*. 2.92x10^6/kg células CD34+), si bien esta diferencia no fue significativa (p=0.2).
Conclusión En nuestra experiencia,el separador S.Optia® ha demostrado mayor eficiencia de colección que el separador Cobe S.®,tanto en donantes sanos como en pacientes,con una CE2 global superior al 60%.
Conocer el CE de los separadores celulares de cada centro permitirá, con la ayuda inestimable de la CD34+ basal, programar de manera más precisa la volemia procesada para obtener la cantidad de PH deseados,mejorando los resultados de los procesos y la comodidad de pacientes y donantes.

Tabla I - Características de los procedimientos realizados.

	COBE SPECTRA®	SPECTRA OPTIA®	p
	Media (rango)		
Edad	**49,8** (74-18)	**47,5** (74-8)	
Sexo			
Masculino	**80** (66,6%)	**60** (49,2%)	0.006
Femenino	**40** (33,3%)	**62** (50,8%)	
Tipo TPH			
Autólogo	**89** (74%)	**65** (53%)	0.001
Alogénico	**31** (26%)	**57** (47%)	
Movilización			
G-CSF	**79** (65,8%)	**81** (66,4%)	
G-CSF+Plerixafor	**28** (23,3%)	**26** (21,3%)	0.4
G-CSF+QT	**12** (10%)	**10** (8,2%)	
G-CSF+QT+Plerixafor	**1** (0,8%)	**5** (4,1%)	
Volemias procesadas	**2,8** (4,1-1,7)	**3,4** (5,5-2)	<0.05

PO-041
EVALUACIÓN DEL USO DEL SERVICIO DE GUARDIA DE ENFERMERÍA DE AFÉRESIS DEL HOSPITAL LA FE

Bartual, M.; Navarro, L.; Moreno, D.; Peñalver, M.; Pons, M.; Díaz, M.; Marti, R.; Gómez, I.; Carpio, N.
Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia, España

Introducción Existen situaciones clínicas que pueden requerir tratamiento urgente con aféresis terapéutica. Estas indicaciones pueden presentarse fuera del horario laboral y provocar la activación del servicio de aféresis de guardia. El objetivo de este estudio fue evaluar la frecuencia de dicha activación así como las indicaciones que las motivaron.
Material y métodos Se registraron todos los casos de activación de la guardia de aféresis en nuestro hospital desde el 01/01/2013 hasta el 31/12/2017. El hematólogo de guardia es el que decide en nuestro hospital si la indicación de la aféresis terapéutica es urgente o puede demorarse hasta el horario laboral. Se consideraron días festivos aquellos asignados por el calendario laboral local. Para establecer qué indicaciones fueron apropiadas como urgentes se utilizaron las recomendaciones del Grupo Español de Aféresis publicadas en 2012 (SEHH y SETS) y las guias ASFA 2016. Se empleó el test de Chi Cuadrado para las comparaciones.
Resultados Durante los cinco años (1.826 días) del periodo de estudio se registraron un total de 180 activaciones de la guardia de aféresis (9,8% de los días). La mediana de activaciones por año fue de 35 (rango 20-50).
Los procedimientos realizados fueron: 173 (96%) recambios plasmáticos, 4 (2%) leucoaféresis (depleción de leucocitos) y 3 (2%) eritroaféreis (intercambio de hematíes). Los diagnósticos de sospecha que establecieron la indicación de la aféresis urgente fueron los siguientes: púrpura trombótica trombocitopénica (n=56, 31%), rechazo humoral en trasplante de órgano sólido renal y pulmonar (n=44, 24%), cuadro de mielitis / esclerosis múltiple (n=16, 9%), miastenia gravis / sdr. Guillain-Barré (n=11, 6%), sdr. de Goodpasture (n=9, 5%), vasculitis (n=9, 5%), sdr. antifosfolípico (n=5, 3%), leucemia mieloblástica aguda hiperleucocitaria (n=4, 2%), anemia hemolítica (n=4, 2%), crisis drepanocítica (n=3, 1%) hiperviscosidad en mieloma múltiple(n=1, 0,5%), e hipertrigliceridemia (n=1, 0,5%). En 17 casos no se registró el diagnóstico de sospecha.
El 90% de los casos (n=163) cumplían los criterios de indicación urgente de aféresis. En el 10% restante, la aféresis

fue indicada por existencia de varios festivos consecutivos (no urgente). Las guardias ocurrieron con mayor frecuencia en días festivos que en días laborables (24% *vs*. 3%, respectivamente; p <0.01).
Conclusiones La necesidad del servicio de guardia de enfermería de aféresis fue relativamente frecuente (una activación cada diez días). La inmensa mayoría de las veces fue por una indicación urgente justificada (90%). Hallamos una mayor probabilidad de activación de la guardia en los días festivos que en los laborables. Estos datos pueden ayudar en la planificación y gestión de los recursos de las unidades de aféresis.

PO-042
ANÁLISIS DE LOS CONTROLES DE CALIDAD DEL PROCESO DE AFÉRESIS DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS AUTÓLOGOS E IMPLANTE EN EL PERÍODO 2017
Ponce Verdugo, L.; Hurst, K.; García Gemar, G.M.; Díaz Gallardo, M.S.; Jaén García, J.; Mayorga Pastrana, C.; Falcón Morales, F.; Albuera Capel, R.; Ortega Amaya, E.; Castillo Sánchez, A.; Hernández Lamas, M.C.; Prat Arrojo, I.
Centro de Transfusión Tejidos y Células de Málaga. Málaga, España

Tras el proceso de aféresis de progenitores hematopoyéticos (PH) autólogos de sangre periférica y la obtención de un número óptimo de células, el producto se envía al Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Málaga para su criopreservación y almacenamiento hasta la infusión hospitalaria. Durante 2 semanas se realizan los exhaustivos controles de calidad que garantizan la viabilidad y seguridad para su uso en el paciente.
Objetivo Analizar los controles de calidad precriopreservación y postinfusión de PH infundidos en 2017 para optimizar el proceso.
Material y método Se realiza un estudio retrospectivo multidisciplinar de 53 pacientes infundidos en 2017 en los diferentes hospitales de la provincia de Málaga.
Se analizaron:
- Sexo
- Edad
- Peso
- Diagnóstico
- Nª de bolsas criopreservadas e infundidas, concentración y células nucleadas
- CD34+/kg precongelación/postdescongelación y viabilidad

Implante plaquetar y de neutrófilos
La valoración de la eficacia de los implantes se ha realizado mediante un indicador de calidad establecido "tiempo medio hasta el implante de neutrófilos(>0,5x10e^9/L a los 15 días de la infusión) en el 85% de los pacientes.
El procesamiento de PH se ha realizado en cabinas de flujo laminar(Grado A) en ambiente D. Los hemocultivos se realizaron en el sistema automatizado tipo BACTECTM con resultado negativo para aerobio, anaerobio y hongos.
La cuantificación de CD34+ y viabilidad celular se han realizado por citometría de flujo en citómetro FC500 Beckman Coulter® 34PE, 45 FITC, 7AAD.
Resultados De los 53 pacientes fueron 26 mujeres y 27 hombres, con una edad media de 47,4 años (71-2) y peso medio 65,6 kg (110-10,8). Presentaron patologías diversas destacando por su frecuencia Mieloma Múltiple (53,8%), LNH (21,1%) y LMA (7,6%).
Se criopreservaron un total de 202 bolsas, con una media de células nucleadas totales iniciales de 44,745 x10e8cels/ bolsa (137.074-2.502), una media de concentración final en el producto criopreservado, de 130 millones células/mL (14-289). Se infundieron 161 bolsas (3 bolsas de media por paciente).
El% medio de CD34+ precongelación fue de 0,9 (3,4-0,1) y postdescongelación 0,6 (2,77-0,06). La media de CD34+/kg precongelación fue de 6,6 (29,8-02) y postdescongelación de 3,8 (17,1-0,13). El% medio de viabilidad de CD34+ precongelación fue del 99 (100-93) y postdescongelación 70,7 (92-47).
Tras la infusión de los PH el tiempo medio de implante plaquetario >20x10e^9/L fue de 10,2 días (30-1) destacando 2 casos de neuroblastoma con implante plaquetar de 25 y 30 días. El tiempo medio de implante de neutrófilos >0,5x10e^9/L fue de 13,4 días (26-10).
Conclusión Los controles de calidad e indicadores miden la forma de trabajar. Su desviación nos alerta a la puesta en marcha de las medidas correctivas oportunas.
La recuperación de la hematopoyesis depende de la cantidad de PH infundidos, tal como define la bibliografía.
El porcentaje de viabilidad medio de CD34+ postdescongelación fue de un 70%, y aunque suficientes para la eficacia terapeútica, nos ha llevado a realizar revisión del proceso y mejoras en la técnica de citometría de flujo utilizada.
La media de tiempo hasta el implante es el indicador más útil para valorar la eficacia terapéutica de PH autólogos.

PO-043
CAPACIDAD DE MOVILIZACIÓN DE PLERIXAFOR EN PACIENTES CON FALLO DE MOVILIZACIÓN EN NUESTRO CENTRO
Martínez Fernández, R.; Sánchez, B.; De Poo, M.V.; Auria, C.; Alonso, C.; Izuzquiza, M.; Moreno, J.A.
HCU Lozano Blesa. Zaragoza, España

Situación inicial y objetivos Las estrategias de movilización de progenitores hematopoyéticos disponibles en la actualidad incluyen: G-CSF en monoterapia, o bien, en combinación con quimioterapia o con el antagonista del receptor de citoquinas CXCR4+, el plerixafor. El objetivo de este estudio es observar el efecto sinérgico y la capacidad movilizadora del plerixafor en combinación con G-CSF ante pacientes con fallo de movilización en el HCUZ.
Metodología Estudio observacional descriptivo retrospectivo. Fuente: revisión de base de datos de 92 movilizaciones de progenitores hematopoyéticos en sangre periférica en el HCUZ durante los años 2014-2017. Población a estudio: 92 pacientes mayores de 18 años, afectos de patología hematológica maligna (Linfomas y mielomas múltiples) subsidiarios de autotrasplante, con fallo en la movilización de progenitores hematopoyéticos con G-CSF que requirieron tratamiento con plerixaflor.
Resultados Se analizaron 13 pacientes (14,13%) que requirieron uso de plerixafor, de los cuales, 5 presentaban como enfermedad de base mieloma múltiple (1 había llevado 4 líneas de tratamiento, el resto únicamente una línea con agentes inmunomoduladores), los 8 restantes se distribuían de la siguiente manera: 3 pacientes afectos de Linfoma de Hodgkin (tratados con ≥ 2 líneas de quimioterapia) y 5 pacientes presentaban Linfomas no Hodgkin (2 habían recibido una línea de tratamiento, los demás ≥ 2 líneas). En la primera movilización todos fueron tratados con G-CSF en monoterapia a dosis de 10µg/kg/12h. En 8 pacientes (61.53%),

se empleó plerixafor + G-CSF el segundo día de aféresis de la primera movilización. En los 5 restantes, se utilizó esta combinación el primer día de la segunda movilización, en un único paciente se asoció, además, quimioterapia (ciclofosfamida) para el procedimiento. Los enfermos subsidiarios de una segunda movilización habían sido tratados con ≥ 2 líneas de tratamiento en un 80% de los casos.

La indicación de plerixafor en todos los pacientes fue por bajo rendimiento de aféresis previa, excepto en uno, por anticipación de mal movilizador (linfoma plasmablástico tratado con VTD-PACE x5).

Un 46,15% de los pacientes requirieron 2 dosis de plerixafor a 20mg/mL. Ningún paciente presentó efectos adversos relacionados con el antagonista del receptor de citoquinas CXCR4+.

Tras la administración de plerixafor, se obtuvieron cifras de CD34+ superiores a 2.1 x 10^6/kg en un 92,3% de los casos (produciéndose un único fracaso en la movilización). Con una media de células CD34+ de 2,95 x 10^6/ kg de los 13 casos. Se observaron valores de CD34 + superiores en aquellas colectas de pacientes afectos de mieloma múltiple tras una única línea de tratamiento.

Conclusiones El empleo de plerixafor como tratamiento adyuvante en aquellos casos que presentaban fallos en la movilización de los progenitores hematopoyéticos en sangre periférica, permitió obtener una cifra aceptable de células CD34+, obteniéndose éxito en un 92,3% de los pacientes (CD34+ > a 2,1 x 10^6/kg).

El uso de un mayor número de líneas de tratamiento es un factor pronóstico de inadecuada movilización, por lo que habrá que priorizar el empleo de dicho fármaco en estos casos.

Comunicaciones Poster

DONACIÓN / PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN

P- 044

LOS FRENOS Y MOTIVACIONES EN LOS DONANTES COMO FUNDAMENTO PARA LA GAMIFICACIÓN EN LA DONACIÓN DE SANGRE

Sánchez Rodríguez, C.D.[(1)]; Cabrera Suárez, M.K.[(2)]; Déniz Déniz, M.D.L.C.[(2)]; Martín Santana, J.D.[(2)]
[(1)]*Instituto Canario de Hemodonación y Hemoterapia (ICHH). Las Palmas de Gran Canaria, España;*
[(2)]*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, España*

Introducción El imparable crecimiento de internet como medio de comunicación permite que las organizaciones desarrollen nuevas técnicas para llegar hasta sus clientes de una manera más próxima y personalizada. Una de las nuevas herramientas de marketing para adaptarse a la era digital y conectar con su público es la gamificación. Algunas de las principales mecánicas de juego utilizadas para gamificar son tarjetas de puntos, premios, regalos, retos, desafíos o niveles. Esta herramienta puede utilizarse en múltiples disciplinas tales como educación, salud o empresa. Ahora bien, es necesario distinguir entre juegos no educativos, orientados a lograr entretenimiento y experiencias positivas en las personas que juegan, y juegos que poseen un objetivo didáctico, que engloban a los denominados *serious games* y a los *games with a purpose*.
En el estilo de vida actual existe una clara preferencia por el juego en espacios interiores, con uso de las tecnologías móviles y fijas, lo que incrementa el potencial de estas herramientas para transmitir información, modificar actitudes y generar comportamientos deseados. Utilizar las mecánicas del juego en entornos ajenos al juego facilita el aprendizaje y la formación de los usuarios mediante herramientas que combinan juego y diversión. En el contexto de la donación de sangre podría tratarse de una alternativa para aflorar y reforzar las motivaciones hacia la donación –altruismo, propio interés y/o respuesta a petición directa o social- y para reducir los frenos –informativos, personales, temporales, espaciales, físicos, psicológicos y/o sociales- a la misma tanto en los no donantes como en los donantes inactivos.
Objetivos Analizar en qué medida los frenos y motivaciones para la donación en donantes de sangre pasivos (donantes registrados pero que no han donado en los últimos dos años) e inactivos (donantes que no han donado nunca) nos proporcionan las bases para la aplicación de la gamificación en la donación de sangre como posible herramienta que permita incrementar la captación de donantes en la Comunidad Autónoma de Canarias.
Material y método Tomando como base la información recogida a partir del proyecto de investigación ORCETRASA[1] se analizará, para una muestra de donantes pasivos e inactivos en Canarias, los principales frenos y motivaciones que impiden e incentivan, respectivamente, la donación por parte de los mismos. Al objeto de salvar dichos frenos e impulsar sus motivaciones se realizará una propuesta de gamificación con fines formativos e informativos que influya en el comportamiento de estas personas con el fin de lograr un carácter activo en la donación.
Resultados La recogida de información sobre motivaciones y frenos a la donación de donantes inactivos y no donantes en Canarias se está efectuando en estos momentos, y los resultados derivados de su análisis se presentarían en la defensa del presente trabajo, si éste fuese aceptado. Así mismo se presentaría una propuesta en términos de gamificación para salvar tales frenos e impulsar las variables motivadoras de la donación.
[1] ORCETRASA: La orientación de los centros de transfusión de sangre españoles hacia sus principales *stakeholders* desde una perspectiva de capital social y su influencia en la performance.

P- 045

EQUIPO MULTIDISCIPLINAR EN LA CAPTACIÓN DE DONANTES DE PLASMA EN CAMPAÑAS DE EQUIPO MÓVIL

Padilla Cava, S.; Martínez Miquel, A.; Vicente Lizundia, P.; Vall-Llovera Berrocal, E.; Reyes Jordán, K.; Coscollola Orero, M.; González Lessa, S.; González Jiménez, R.; Pliego Losada, G.; Gibert Pujol, E.; Domingo Borràs, C.; Estruch Serra, G.; Esteve Fuentes, E.; Forcadell García, N.; Lasierra Marín, R.; Fradera Piera, R.; Ortiz Peñarrocha, M.; Tejedor Pagés, S.; Pastoret Pascal, C.; Casamitjana Ponces, N.
Banc de Sang i Teixits. Barcelona, España

Objetivos Describir como a lo largo del año 2017 hemos captamos donantes de los grupos B y AB positivo y negativo en las campañas de donación de sangre de Equipos Móviles en la provincia de Barcelona y el rol que desarrolla cada integrante del equipo multidisciplinar que participa en la campañas.
Material y método La captación del futuro donante de plasma se realizó en campañas previas de donación de sangre total o mixtas (sangre y plasma). Las campañas se habían seleccionado previamente, según el número de donantes conocidos del grupo B o AB positivo y negativo.
El equipo multidisciplinar que participó en dichas campañas fueron: Administrativos que recepcionaban al donante e identificaban el grupo sanguíneo, Médicos que informaban del proceso y Diplomados en Enfermería que también informaban del proceso y hacían la valoración de los accesos venosos.
La captación se realizó en 58 poblaciones de la provincia Barcelona, en las que en la mayoría nunca se había realizado una campaña de donación de plasma.
Para hacer el registro, se usó un tríptico estandarizado, donde se identificaba al donante con nombre, DNI, teléfono, población, donaciones de plasma previas, horario y valoración de venas.
Estos registros, pasaron a formar parte de la base de datos de donantes de plasma.
Resultados Los trabajadores implicados fueron 23 que suponen un 30,6% del total de la plantilla del Equipo Móvil (75 trabajadores). De los cuales:

Categoría EM	Participa	Total Personal EM (por categoría)	% de Participación (por categoría)
Administrativo	3	11	27%
Médicos	5	13	38%
DUI	15	51	29%

Obtuvimos 665 registros de 58 poblaciones diferentes, de la provincia de Barcelona. Lo que supone 11,5 donantes potenciales por campaña con grupo sanguíneo B o AB.

En 14 de estas poblaciones (24%) ya se había realizado en algún momento una campaña de donación de plasma y en las 44 (76%) restantes no se había realizado nunca una campaña de donación de plasma.
Desde 2014 se han incrementado los procesos de plasma en:

Año	Número de Procesos PF	Incremento respecto año anterior	Periodo
2014	10		Noviembre-Diciembre
2015	401	+391	Todo el año
2016	564	+163 (+28,9%)	
2017	999	+435 (+43,5%)	

Conclusiones Implicación importante del Equipo Móvil en la captación y promoción de la donación de plasma.
Obtención de un gran número de donantes potenciales y muy buena acogida, dado que la captación estaba limitada por el tipo de grupo sanguíneo.
Se introdujo la posibilidad de hacer donación de plasma en 44 poblaciones nuevas, en las que no había posibilidad de hacerlo anteriormente e incrementar el número de donantes en las campañas ya consolidadas.
Incremento importante de los procesos obtenidos desde el 2014, acentuándose durante el 2017.
Difusión de la necesidad social de donaciones de plasma y de su deficiencia.

P- 046
EXCLUSIONES VINCULADAS AL MOVIMENTO POBLACIONAL EN EL CENTRO DE TRANSFUSIÓN DE LA RIOJA

Martínez Busto, M.D.P.; Marín Calvo, R.; Polo Escriche, A.; Sola Lapeña, C.
Centro de Transfusión - Banco de sangre de La Rioja. Logroño, España

Objetivo Cada vez hay mas movimiento poblacional entre los distintos países, tanto por la emigración, como por los viajes y esto afecta a la exclusión de donantes, tanto temporal como definitivamente.
Los donantes nacidos en zonas endémicas de paludismo, enfermedad de Chagas, HTLV, virus Zika y los donantes nativos Españoles que hayan viajado a estas zonas tienen que reunir unos requisitos extras previos a la donación, del mismo modo que las personas que vivieron entre 1980-1996 en Reino Unido, por el riesgo de contagio de Creutzfeld Jacob.
Material y método Mediante el programa informatico eProgesa (Mak System©) hemos revisado los donantes excluidos en los últimos 10 años por ser nativos o haber viajado a zonas endémicas de malaria, enfermedad de Chagas y HTLV I-II, así como los donantes con estancias en Reino Unido en el periodo 1980-1996 y en zonas con algún caso de infección pòr virus Zika.
Resultados En la siguiente tabla se muestran los motivos de exclusión (donantes) distribuidos por años. El motivo de rechazo mayoritario tiene que ver con áreas endémicas de paludismo, seguido por las zonas endémicas de enfermedad de Chagas.

Años	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Exclusiones										
Viaje zona endémica malaría	661	631	558	499	444	390	329	252	155	79
Estancia > 6 meses zona endémica malaria	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0
Nacidos en zona endémica malaría	235	208	178	154	130	109	91	62	25	7
Vivir primeros 5 años de vida en zona endémica malaría	20	13	10	5	4	4	3	1	0	0
Viaje zona endémica chagas > 1 mes	5	4	2	1	1	1	0	0	0	0
Viaje zona endémica chagas	334	330	297	251	190	152	120	87	56	28
Nacidos o residentes en zona endémica htlv-i/ii	13	13	13	14	12	9	7	6	4	2
Provinientes de zonas de casos de virus zika	17	17	17	18	18	17	17	17	17	12
Estancia en reino unido entre 1980-1996	30	25	22	14	12	9	5	5	3	2

Conclusiones Se observa una disminución paulatina del número de donantes excluidos entre los nacidos y/o que han viajado a zonas endémicas de Chagas, malaria y HTLV-I/II
Entre los residentes en Reino unido entre 1980 y 1996 también ha habido un descenso notable hasta ser en la actualidad prácticamente 0.
Creemos que es debido a que muchos de los donantes que viajan a estas zonas son viajeros asiduos y ya conocen la política de exclusión, viniendo a donar, muchos, previamente a la realización del viaje.
Sería importante también intentar rescatar donantes entre los excluidos los primeros años que ya hayan cumplido los plazos de exclusión, porque cabe la posibilidad que una vez excluidos no intentasen volver a donar.

P- 047
¿ESTAMOS FIDELIZANDO A NUESTROS DONANTES DE PRIMERA VEZ?

Ferreiro Cadahia, M.I.[(1)]; Rozas Pichel, J.[(1)]; Lauda Lopez, N.[(1)]; Castro Lamela, E.[(1)]; Nuñez Alvarez, M.[(1)]; Gomez Fernandez, S.[(1)]; Fernandez Vidal, C.[(1)]; Perez Saavedra, A.[(1)]; Sanchez Jul, D.[(1)]; Abalo Martinez, M.[(2)]; Adelantado Perez, M.[(2)]; Lopez Garcia, M.[(2)]
[(1)]*Ados. Hospital Universitario Lucus Augusti. Lugo, España;* [(2)]*Ados. Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, España*

Introducción El contacto entre un donante de primera vez (D1ªV) y un centro de transfusión (CT) es importante para inducir una segunda donación y transformar D1ªV en donantes habituales. Si bien es necesario hacer nuevos donantes, es importante que ese donante se comprometa/fidelice y acuda regularmente a donar. A pesar de los esfuerzos realizados desde los CT muchos son los donantes que no vuelven a donar o lo realizan de forma esporádica.
Objetivo Analizar las características y el grado de compromiso/fidelización de los donantes de sangre total (ST) de la provincia de Lugo que realizaron su primer ofrecimiento (exclusión/donación) del 1/7 al 31/12/2015.
Material y métodos Análisis descriptivo retrospectivo realizado en febrero 2018 a partir del registro de donación en e-Delphyn de ADOS a los donantes del período a estudio. Los datos se recogieron en ficha diseñada ex profeso. Al objeto de este estudio, definimos fidelización cuando se han realizado ≥4 donaciones. Análisis mediante SPSS.
Resultados Las Tablas I y II muestran las características y grado de fidelización.

Tabla I - Características de los donantes potenciales de primera vez.

Donantes potenciales	Entrevista médica				Acudieron nuevamente		Donaron		Fidelizados (≥4 donaciones)	
			N (%)	?/?	N (%)	?/?	N (%)	?/?	N (%)	?/?
	Exclusión	Temporal	70 (18,1)	47/23	34 (48,6)	25/9	26 (1*)	19/7	3 (4,3)	2/1
		Definitiva	4 (1)	2/2						
N=387	Ofrecimientos (Malas venas, muestras)		10 (2,6)	7/3	1 (10)	1/0				
	Donaciones		303 (6*) (78,3)	152/151						
*ExDef laboratorio (N=7)	Donaciones aceptadas		297	149/148	217 (73,06)	123/94	195	106/89	69 (23,2)	31/38
			387		**252**		**221**	**125/96**	**72**	
Totales válidos. Tras exclusiones definitivas (ExDef) y ofrecs			**366**		**251**	**149/102**	**220**	**125/95**	**72 (19,7%)**	**33/39**

Tabla II - Donantes/donaciones por grupos de edad.

Grupo edad	Donantes Potenciales		Donaron		Nº donaciones 1		2		3		≥4	
	N (%)	?/?	N (%)	?/?	N (%)	?/?	N (%)	?/?	N (%)	?/?	N (%)	?/?
18-25	**170**	113/57	**156**	101/55	**54**	36/18	**42**	27/15	**32**	22/10	**28 (16,5)**	16/12
26-35	**94**	42/52	**84**	37/47	**29**	12/17	**19**	10/9	**11**	6/5	**25 (26,6)**	10/15
36-45	**55**	24/31	**45**	19/26	**23**	8/15	**7**	5/2	**4**	2/2	**10 (18,2)**	3/7
46-55	**40**	20/20	**31**	15/16	**5**	2/3	**13**	7/6	**4**	2/2	**9 (22,5)**	4/5
>55	**7**	4/3	**6**	4/2	**1**	1/0	**5**	2/3	**1**	1/0	**0**	0/0
Total	**366**	203/163	**322**	176/146	**112 (30,6%)**	59/53	**86 (23,5%)**	51/35	**52 (14,2)**	33/19	**72 (19,7)**	33/39

1) El mayor nº de donantes lo encontramos en el grupo de 18-25 años, sin embargo porcentualmente el grupo más fidelizado es el de 26-35.
2) Los D1ªV con exclusión temporal/ofrecimiento presentan una tasa de repetición inferior a los que donaron y una tasa de fidelización muy baja, <5%.
3) Necesitamos centrar esfuerzos para conseguir fidelizar un mayor nº de donantes en el grupo de 18-25 años dado que es el grupo que más D1ªV aporta y en los D1ªV con exclusión temporal/ofrecimiento.

P- 048

LA EXPERIENCIA CON ALYX®: DONACIÓN DE DOBLE COMPONENTE DE HEMATIES O ERITROAFÉRESIS

Novo Ares, M.A.
Axencia de Doazón de Órganos e Sangue. Santiago de Compostela, España

Introducción Los dispostivos de eritroaféresis son cada vez mejores comparados con los de primera generación ya que éstos producían mayores pérdidas de hematíes y hemoglobina. Alyx (Fresenius Kabi) es el separador utilizado en la actualidad en la Axencia Galega de Doazón de Órganos e Sangue (ADOS), que permite la obtención de 2 unidades de concentrado de hematíes filtrados y suspendidos en SAG-Manitol.

ADOS tiene 7 locales de donación en las principales ciudades de la Comunidad Autónoma Gallega, donde se puede realizar donación de aféresis.

Objetivo Analizar nuestra experiencia en eritroaféresis: evolución anual, selección y fidelización de donantes, efectos adversos y cambios hematológicos postdonación.

Material y método Estudio descriptivo, observacional y transversal. Se estudian las donaciones de los últimos cinco años (2013-2017), de donantes de ADOS que cumplen criterios de selección para eritroaféresis (Tabla I). Los procesos fueron realizados con el separador celular Alyx, en condiciones de asepsia y antisepsia y siguiendo las instrucciones del fabricante. Las mediciones hematológicas se realizaron pre-donación (Poch-i de Roche) y postproceso (Pentra de Horiba y Syxmex de Roche).

Se hizo una revisión restropectiva del historial de donaciones utilizando e-Delphyn y Excel.

Tabla I

Criterios de selección de donantes
Edad > 45 años
Hematocrito >42% y/o Hemoblobina >14g/dL
Volemia > 5 L
Peso > 70 kg
Cifra de plaquetas < $170x10^9$/L
Donación previa > 2 meses
Donaciones acumuladas en año natural < 2

Resultados En los últimos 5 años, el número de procesos de Eritroaféresis fue de 807 de un total de 32.648 procesos de aféresis multicomponente.

Los grupos sanguíneos más frecuentes son el O positivo y el A positivo (37% y 36,2% respectivamente).

Respecto a los donantes que realizan eritroaféresis, el 88,5% son habituales, 4,4% ocasionales y un 7,1%, lo hacen por primera vez.

No se observan efectos y/o reacciones adversas importantes, sólo se produjeron 3 hematomas.

La variación de los valores hematológicos pre y postdonación se muestran en la Tabla II.

Tabla II

Cambios hematológicos pre y post-donación de eritroaféresis			
	x+de	minimo	máximo
Hb histórica	15,9+0,9	14,6	19,5
Hb actual	15,7+ 0,9	13,7	18,7
Hto histórico	47,6+ 5,6	42,7	56,6
Hto actual	46+ 2,7	41,4	54,6
VCM histórico	90,9+ 4,5	80,7	114,1
VCM actual	90,8+ 4,9	81	118

Conclusiones

1) En los últimos 5 años se produce una disminución en el número de procesos pero la fidelización de donantes de eritroaféresis es alta ya que se trata de un proceso corto (20 minutos), con escasas reacciones adversas (sólo tres donantes presentaron hematoma) y sólo tienen que desplazarse al local de donación dos veces/año. Los grupos sanguíneos prevalentes son el O positivo y el A positivo.
2) Los cambios hematológicos posdonación son mínimos, no presentándose ninguna manifestación clínica sintomática. La Eritroaféresis es un procedimiento seguro, rápido y eficaz.
3) Todas las unidades obtenidas cumplieron estándares de calidad del Comité de Acreditación de Transfusion (CAT)
4) La transfusión de dos unidades de hematíes de un mismo donante ayuda a reducir riesgos en el receptor.

P- 049

VALIDACIÓN INTERNA A LA IMPLEMENTACIÓN DE HEMOGLOBINÓMETRO DIASPECT 33 PARA LA MEDICIÓN DE HEMOGLOBINA CAPILAR EN DONANTES DE SANGRE

Rodríguez Gambarte, J.D.; Muñoz Díaz, M.A.; Mauri Mas, A.; Martín Pérez, L.; Lucea Gallego, I.; Jurado Del Campo, M.L.; Richart López, A.; Barea García, L.M.; Arruga Manzano, A.M.; Mardones Martínez, L.; González Díaz, R.; Alenda Asensi, R.; Rafel Quijada, C.; Manrique Martínez, C.M.; Arroyo Velasco, S.; Ferro Calvo, J.A.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid. Madrid, España

Objetivo La medición de la hemoglobina capilar (HbC) es una prueba obligatoria a realizar previamente a la donación. En la selección de donantes, el criterio de aceptación establecido es presentar un valor de Hb ³ 12,5 y 13,5 g/dL, en mujeres (M) y varones (V), respectivamente (Anexo II. RD 1088/2005). El antiguo método gravimétrico del sulfato de cobre fue sustituido por hemoglobinómetros que aúnan varias ventajas y mejoras (portabilidad, reducción del dolor al donante, facilidad de uso, exactitud, rapidez, coste…), pero aún persiste un componente de variabilidad con el método de referencia patrón (Hb venosa – HbV-), por lo que los centros de hemodonación, especialmente en la incorporación de nuevo equipamiento, deben prestar atención a la validación interna del mismo con el objetivo de velar por la seguridad del donante. Nuestro estudio pretende comparar la medición de la HbC con equipo de nueva incorporación, hemoglobinómetro DiaSpect 33, respecto a método patrón de referencia -HbV-.
Métodos Entre Junio y Diciembre de 2017, analizamos 3.616 determinaciones (1.171 M, 2.445 V), por duplicado, de HbC y HbV -mediante equipos hemoglobinómetro DiaSpect 33 y CellDyn Ruby (Abbott), respectivamente- en donantes de sangre con donaciones realizadas en la Sala de Donación del Centro de Transfusión y en los 33 puntos asociados para donación hospitalaria de la Comunidad de Madrid. Hemos comparado la variabilidad de las mediciones de HbC por técnica de comparación de medias de medidas repetidas. La estimación de la diferencia ha sido realizada mediante cálculo de intervalos de confianza del 95%.
Resultados La edad media de las mujeres fue de 39 años (38,3-39,7, IC 95%:) y de los varones de 43 años (42,9-43,8). En el análisis estratificado según sexo del donante, el valor de HbC media (15,5 frente a 13,9; p<0,0001) y de HbV media (15,7 frente a 13,9; p<0,0001), fue mayor en varones que en mujeres. Según sexo y grupos de edad (<30, 31-40, 41-50, >50 años), en los varones, la media de la HbC fue estadísticamente menor (p<0,05) que la HbV en todos los grupos de edad, salvo en el grupo de 31 a 41 años, donde no se corroboraron diferencias estadísticamente significativas (p 0,09) entre ambos métodos. En las mujeres la media de HbC fue estadísticamente similar a la media de HbV, no existiendo, para ninguno de los grupos de edad, diferencias significativas (< 30: p 0,665; 31-40: p 0,058; 41-50: p 0,933 y > 50: p 0,313) entre métodos.
Conclusión La medición de HbC es un determinante crítico en la selección del donante. Este estudio permite validar internamente la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre ambos métodos – HbC con equipo de nueva implementación hemoglobinómetro DiaSpect 33 y HbV -, para las variable sexo y grupo de edad, a excepción del grupo varones de 31-40 años. Asimismo nos permite garantizar la minimización del riesgo en donantes mujeres -más susceptibles a anemia postdonación- y donantes jóvenes –potencialmente mayor ratio de nuevos / repetidores- y el cumplimiento con el nuevo marco regulatorio (aplicación de GPG, en base a Directiva Europea 2016/1214).

P- 051

LA PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL

Cunha, T.[(1)]; Lima, F.[(2)]; Campos, P.[(1)]; Varela, E.[(1)]; Ribeiro, T.[(1)]; Gomes, A.[(1)]; Resende, C.[(1)]; Bessa, M.[(1)]
[(1)]*Instituto Português do Sangue e Transplantação. Porto, Portugal;* [(2)]*Instituto Português do Sangue e Transplantação. Doutorando Universidade Católica Portuguesa. Porto, Portugal*

Objetivos El Banco Público de Células del Cordón Umbilical (BPCCU) forma parte del Instituto Portugués de Sangre y Trasplantación (IPST, IP) desde 2012 y tiene la misión de preservar unidades de sangre de cordón umbilical (SCU), obtenidas a partir de donaciones esclarecidas y altruistas realizadas en las maternidades adscritas.
La promoción de la donación es una etapa esencial en la obtención de este servicio público por lo que a partir de 2014 fueron integrados en el BPCCU los enfermeros del IPST, IP. con el objetivo de clarificar el concepto de donación tanto en la población en general como en los profesionales de salud no especializados en esta área.
A través de sus competencias específicas y experiencia profesional, los enfermeros contribuyeron en la concepción y desarrollo de una red de promoción de la donación de SCU.
Con este trabajo se pretende:
- Describir la estrategia de promoción de la donación de SCU implementada en el BPCCU.
- Presentar la actividad de los enfermeros en los años 2014-2017.

Material y método Siguiendo la metodología de Planificación en Salud (Imperatori & Giraldes, 1993), los enfermeros implementaron una red de promoción de donación con encuadramiento en los objetivos estratégicos del BPCCU, en los estándares de Calidad de los Cuidados de Enfermería y en los cuatro ejes estratégicos del Plan Nacional de Salud Portugués.
Para la máxima habilitación de la persona y de la comunidad respecto a la donación de SCU se optó por realizar una promoción de donación de proximidad tanto en su forma directa (población / embarazadas) como indirecta (vía profesionales de salud) utilizando los recursos sociales y de salud disponibles.
La promoción de donación SCU fue realizada por enfermeros con formación específica, a través de las siguientes intervenciones:
- Realización de aulas de esclarecimiento dentro de los Cursos de preparación dentro de la Atención Primaria de Salud (APS) y en las Maternidades;
- Divulgación de información sobre la donación a través del sitio web del BPCCU;
- Formación sobre el SCU de forma presencial, vía teléfono o correo electrónico;
- Formación a profesionales de la salud.

Resultados De 2014 a 2017 se realizaron 91 sesiones de esclarecimiento a embarazadas en las maternidades, con 570 participantes y tres sesiones en dos Centros de Salud con 30 participantes.
El micro sitio web del BPCCU tuvo aproximadamente 900 visualizaciones en 2017 y desde el segundo semestre se prestaron 43 esclarecimientos por correo electrónico.Se realizaron más de 120 horas de formación a profesionales de la APS y de las Maternidades.
Conclusión Los enfermeros del BPCCU asumieron la coordinación y gestión de la red de promoción de donación, sin embargo la habilitación de la población en relación a la donación de SCU sólo puede alcanzarse cuando los profesionales en contacto directo con la comunidad y potenciales donantes incluyan en su rutina de cuidados de salud este tema.
En esta fase inicial del proyecto quedan sólo definidos indicadores de proceso, se espera en el futuro evaluar el impacto de estas intervenciones en el aumento de donaciones de SCU.

P- 052
RELEVANCIA DE DETERMINACION DE PROTEINAS EN PLASMAFÉRESIS
Gracia Escudero, M.[(1)]; Laarej Sadiki, A.[(1)];
Felices Segura, J[(1)]; Garcia Martinez, R.[(1)]; Gomez Núñez, R.[(2)]; Casado Rodriguez, J.M.[(1)].
[(1)]*CTTC Almería. Almería, España;* [(2)]*Servicio hematología Hospital Torrecárdenas. Almería, España*

Objetivos Según RD 1088/2005, para realización de plasmaféresis, el nivel de proteínas totales en sangre del donante debe ser superior o igual a 60 g/L y se realizará como mínimo una determinación anual.
En nuestro centro, cumplimos la normativa vigente y realizamos una determinación anual y otra cuando se realizan más de seis plasmaféresis en un periodo de seis meses.
En el presente estudio, analizamos los resultados durante dicho periodo, con el propósito de reflexionar sobre la relevancia de este requerimiento legal.
Material y métodos Hemos recogido los datos de 505 donaciones de plasma, procedentes de 283 mujeres (56%) y 222 hombres (44%), que cumpliendo con el mencionado RD, se les solicitó la realización de proteínas e inmunoglobulinas, entre Septiembre 2017 y Marzo 2018.
Los datos se han recogido del programa de informático de laboratorio del CH Torrecárdenas de Almería.
El protocolo seguido ha sido el siguiente: Cuando los resultados se encontraban fuera de los valores de referencia, comparamos con posibles análisis anteriores (control delta) para observar si se ha producido una variación importante, en cuyo caso solicitamos nueva muestra. Si se confirma que la desviación supera el 10%, suspendemos la plasmaféresis y realizamos un estudio más extenso.
Resultados Los resultados obtenidos han sido los siguientes Tabla I y Tabla II.

Tabla I

	PT VR (6,6-8,3g/dL)	IGM (40-230mg/dL)	IGA (65-400mg/dL)	IGG (700-1.600mg/dL)	Total analiticas
Bajas	7	7	2+1	2	19
Altas	2	5	2		10
Total desviadas de VR	9	13	5	2	29
Total analizadas					505

VR: Valores Referencia

Tabla II

PT	Totales							
Altas	1+2	15	8,6	8,6				
Bajas	7	6,4	6,3	6,4	6(<10%)	6,2	6,3	6,3
IgM								
Altas	2	328	447					
Bajas	7	30,9	26	30	31	33	35	27
IgA								
Altas	1	564						
Bajas	1+2	16,4	0	0.2				
IgG								
Altas								
Bajas	2	575	600					

Cifras encontradas fuera de los valores de referencia

En cuanto a las proteínas totales, hemos encontrado una elevada por encima del 80% del valor de referencia, resultó normal al realizar nueva extracción. La variacion del resto no superó el 10%.
En relación a la Inmunoglobulina A, hemos observado, una baja sin significación clínica y 2 que presentaban ausencia de esta inmunoglobulina (valores 0 y 0,2). La elevada no presentó repercusión clínica, aunque realizamos seguimiento.
Los resultados encontrados fuera de los valores de referencia tanto relativos a la Inmunoglobulina G, como para la M, no tuvieron transcendencia.
Conclusiones Sabedores del cumplimiento del RD 1088/2005, convendría reflexionar entre todos sobre los plazos y recomendaciones de la realización seriada de la determinación de proteínas e inmunoglobulinas en donantes repetidores de plasma. Aunque por otro lado, la realización de estas analíticas, nos ha permitido detectar dos donantes deficitarios de Inmunoglobulina A.

P- 053
EFECTOS ADVERSOS DEL CITRATO EN LOS PROCESOS DE AFÉRESIS DEL CENTRO DE TRANSFUSION DE LA RIOJA
Marín Calvo, R.; Martínez Busto, M.D.P.; Polo Escriche, A.; Sola Lapeña, C.
Centro de Transfusión Banco de Sangre de La Rioja. Logroño, España

Objetivo A pesar de que en la donación por aféresis no existe riesgo para la salud del donante si que existen diversos efectos adversos relacionados con ella entre ellos la intoxicación por citrato/parestesia. Nuestro objetivo es estudiar la incidencia de ésta entre nuestra población de donantes de aféresis y los tratamientos para revertirlos.
Material y método Las aféresis se han realizado con los equipos:
- Maquina de aféresis terapéutica Amicus™ del 01/07/2007 al 30/06/2015.
- Maquina de aféresis transfusional Trima Accel® del 26/03/2007 al 31/12/2017.
- Maquina de aféresis terapéutica MCS®+ 9000 del 07/04/2015 al 31/12/2017.
- Se han revisado las aféresis realizadas en el Centro de Transfusión de La Rioja en los últimos 10 años, controlando los siguientes aspectos:
- tipo de efecto adverso;
- medidas adoptadas durante la donación;
- número de aféresis previas;
- equipo utilizado para la extracción.

Resultados En el 3% de las donaciones por aféresis, en este en los últimos 10 años ha habido algún efecto adverso relacionado con la elevación en la concentración sérica de citrato.
En las tablas se muestran los porcentajes de las donaciones realizadas en función de los aspectos anteriormente indicados y el tipo de equipo de aféresis usado:

Tabla I - Porcentaje de aféresis en las que se producen efectos adversos en función del tipo de equipo usado.

	Efectos adversos relacionados con el citrato
Amicus	1,3%
Trima	2,0%
Haemonetics	19,6%

Tabla II - Síntomas detectados en función del equipo usado la aféresis.

SINTOMAS/ EQUIPO	Hormigueo	Parestesia	Sabor metálico	Malestar y dificultad respiratoria
Amicus	14%			
Trima	52%		4%	
Haemonetics	34%	2%		2%

Tabla III - Medidas adoptadas en el Centro de transfusión para revertir los síntomas en función del equipo usado en la aféresis.

MEDIDAS/ ?EQUIPO	LECHE	CARBONATO CÁLCICO	AMBOS	TOTAL
Amicus	17%			17%
Trima	39%	2%	10%	51%
Haemonetics	22%	5%	5%	32%
TOTAL	78%	7%	15%	100%

Tabla IV - Tras que número de aféresis comenzaron los síntomas en función del equipo usado en la aféresis.

AFÉRESIS/ EQUIPO	De 1-5	De 5-10	MAS DE 10	TOTAL
Amicus	11%	4%		15%
Trima	26%	13%	8%	47%
Haemonetics	17%	11%	10%	38%
TOTAL	54%	28%	18%	100%

Tras una incidencia de este tipo, se ha recomendado al donante que desde el día anterior a la aféresis aumente el consumo de lácteos y sustancias con alto contenido en calcio, para evitar en sucesivas donaciones, respuestas de este tipo

Conclusiones

1) En nuestro centro el hormigueo afecta al 100 de los donantes afectados por el aumento de citrato
2) En el 78% de los casos los síntomas revierten con la simple administración de leche, mientras que el resto requieren la administración conjunta o única de carbonato cálcico
3) En el 54% de los casos las respuestas al citrato se producen en las cinco primeras aféresis del donante, desapareciendo luego, siendo prácticamente inexistente a partir de la decima, y las que se producen son prácticamente en su totalidad en donantes que ya se habían producido inicialmente.
   Por tanto es evidente el beneficio de la ingesta las 24 horas previas de alimentos ricos en calcio.

P- 054

EVOLUCIÓN DE LOS DONANTES NUEVOS EN LA PROVINCIA DE SEVILLA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS

Rodríguez Recio, M.C.; Aguado Romeo, M.J.; Velázquez López, M.D.; Cejas Estepa, I.; Marín Rueda, M.; Oyonarte Gómez, S.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Sevilla. Sevilla, España

Objetivo La donación de sangre es un acto voluntario, generoso y responsable que permite mejorar la salud de los pacientes que necesitan componentes sanguíneos. Gracias a los donantes, que acuden periódicamente, podemos cubrir las necesidades de nuestros hospitales. Conocer la edad de los nuevos donantes nos ayuda a predecir si suplimos el recambio generacional atribuible a la edad.
Nuestro objetivo es valorar la edad de los donantes nuevos, que hemos tenido en la provincia de Sevilla, durante el periodo 2013 a 2017.

Material y método Se ha realizado un análisis descriptivo, retrospectivo, con los datos correspondientes a los donantes nuevos de la provincia de Sevilla, en los últimos cinco años, procedentes tanto de puntos fijos como de colectas externas. Los datos han sido obtenidos a partir de la base de datos de e-Progesa (Mak-System).

Resultados Los resultados se reflejan en las siguientes tablas:

	Todos los donantes	Donantes nuevos	% donantes nuevos
2013	42.434	8.428	19,9%
2014	39.928	7.034	17,6%
2015	42.618	8.206	19,3%
2016	42.996	7.966	18,5%
2017	43.575	9.135	21,0%

Donantes nuevos Sevilla	<31 años	31-40 años	41-50 años	51-60 años	>60 años	Total
2013	5.281	1.631	1.040	441	35	**8.428**
2014	4.500	1.269	867	373	25	**7.034**
2015	5.130	1.558	1.002	485	31	**8.206**
2016	4.908	1.525	1.036	467	30	**7.966**
2017	5.588	1.715	1.260	539	33	**9.135**
Total	**25.407**	**7.698**	**5.205**	**2.305**	**154**	**40.769**

Los donantes nuevos constituyen una media del 19,3% de todos los donantes de la provincia de Sevilla, apreciándose un repunte en el año 2017 (21%).
En los últimos 5 años hemos tenido un total de 40.769 donantes nuevos en la provincia de Sevilla, de los cuales, más del 60% corresponden a donantes de menos de 31 años, el 19% a donantes con edades comprendidas entre los 31-40 años, el 12% con edades entre 41-50 años, el 6% entre 51-60 años y el 0,4% mayores de 60 años.

Conclusión La evolución de los donantes nuevos en la provincia de Sevilla, según intervalos de edad, se ha mantenido uniforme a lo largo de estos 5 años y a medida que aumentamos el intervalo de edad, los donantes nuevos van disminuyendo. Se constata la concienciación, responsabilidad y generosidad de nuestra población joven, de manera que más del 80% de nuestros donantes nuevos tienen edades inferiores a los 40 años. Es muy importante aumentar las campañas de promoción y fidelización dirigidas a la población joven, con objeto de suplir las necesidades de sangre, cada vez más demandada por parte de los servicios de transfusión hospitalarios.

P- 055

EVOLUCIÓN DE LA FRECUENCIA DE DONACIÓN EN LOS DONANTES DEL CENTRO DE TRANSFUSIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS

López Aguilar, J.C.; Ramos Garrido, A.
Centro de Transfusión de las Fuerzas Armadas. Madrid, España

Objetivo Analizar la evolución de la frecuencia de donación entre donantes del Centro de Transfusión de las Fuerzas Armadas (CTFAS) y valorar la eficacia de las actividades de promoción de la donación llevadas a cabo, e identificar grupos de donantes que potencialmente pueden ser objetivo de nuevas actividades para su fidelización y así incrementar el grado de autosuficiencia en componentes sanguíneos.

Material y método Se analiza la frecuencia de donación de los donantes recibidos en el CTFAS durante los últimos 17 años, mediante el programa de gestión de banco e-Delphyn; se obtienen tres grupos de donantes, los nuevos, que donan por primera vez en el periodo indicado, los habituales, que habiendo donado en el periodo indicado, han donado en los dos años anteriores, y los conocidos, que habiendo donado en el periodo indicado, donaron previamente a los dos años anteriores.
Durante el periodo estudiado, se realizaron diversas actividades de promoción de la donación, mediante charlas divulgativas en aquellos lugares donde las colectas eran cuantitativamente menores, se hizo captación de promotores locales a los que se apoyó con material divulgativo y envío, previo a la colecta, de SMS a los donantes conocidos en esa unidad, centro u organismo.
Resultados El periodo estudiado muestra un importante cambio en la distribución de la frecuencia de donación, pasando desde un predominio de los donantes nuevos (98%) respecto a los habituales (1,27%), a tener el último año un predominio de donantes habituales (54,54%), respecto a los nuevos (28,9%) y conocidos o esporádicos (16,56%). Este hecho contrasta con la tendencia general en España, donde, en el periodo 2011-2015 los donantes habituales se han reducido (71,3% al 67,5%), aumentando la proporción de conocidos o esporádicos (9,9% al 13,1%).
Conclusiones Las actividades de promoción y captación han resultado eficaces que generando una fidelización continuada del donante, con un incremento del porcentaje de donantes habituales. La proporción de donantes habituales del CTFAS es sustancialmente inferior a la media general en España, indicando un campo de mejora, que se puede cuantificar en el incremento del porcentaje de donantes esporádicos, que, tras una primera donación, donan de manera irregular y sobre la que se deben centrar los esfuerzos de promoción para conseguir su fidelización y así incrementar el número absoluto de donaciones.
Referencias
1) Actividad de Centros y Servicios de Transfusión. Informe 2015. Sistema de Información del Sismtema Nacional para la Seguridad Transfusional.
2) Donación en el año 2016. Asociación de Hermandades de Donantes de Sangre de España.

P- 056
EVOLUCIÓN DEL SEXO DE LOS DONANTES DEL CENTRO DE TRANSFUSIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS. 2001-2017
López Aguilar, J.C.; Ramos Garrido, A.
Centro de Transfusión de las Fuerzas Armadas. Madrid, España

Objetivos Analizar la distribución por sexos de los donantes del Centro de Transfusión de las Fuerzas Armadas (CTFAS) a lo largo de los últimos 17 años e identificar los cambios que se producen y su relación con la población potencial de donantes.
Material y método Se analiza la distribución por sexos de los donantes recibidos en el CTFAS, mediante el programa de gestión de banco e-Delphyn; se obtienen los datos y se comparan con los datos estadísticos sobre el personal perteneciente a las Fuerzas Armadas y los datos sobre la población donante en general.
Resultados El periodo estudiado muestra una distribución por sexos que se mantiene a lo largo de los años, representando aproximadamente, los hombres el 80% de los donantes, y las mujeres el 20% aproximadamente. Estos datos difieren claramente de la distribiución de la población donante en general (hombres 56%, mujeres 44%).
Conclusiones El motivo de esta distribución es que la población potencialmente donante de nuestro centro, es el personal que trabaja en las unidades, centros y organismos pertenecientes la Ministerio de Defensa, y esta población tiene una mayoría masculina (hombre 87, 4%, mujer 12, 6%). Sin embargo, llama la atención el hecho de que las mujeres, aunque suponen el 12,6% de la población potencialmente donante, representan el 20% de los donantes de nuestro centro.
Referencias
1) Actividad de Centros y Servicios de Transfusión. Informe 2015. Sistema de Información del Sismtema Nacional para la Seguridad Transfusional.
2) Donación en el año 2016. Asociación de Hermandades de Donantes de Sangre de España.
3) boletín estadístico del personal al servicio de las administraciones públicas. Registro Central de Personal. Julio 2016.

P- 057
LOS ESTUDIANTES CONCIENCIAN A LA POBLACIÓN
Bordes-Borrás, M.C.; Vanrell-Mora, M.;
Manchón-Romaguera, M.A.; Víctor-Llinás, I.;
Flores-Juaneda, M.J.; Martorell-Carbonell, A.;
Gómez-Sjunnesson, E.P.; Bautista-Gili, A.; Serret-Masià, C.;
Girona-Llobera, E.
Fundació Banc de Sang i Teixits de les Illes Balears. Palma de Mallorca - Islas Baleares, España

Introducción La Fundación Banco de Sangre y Tejidos de las Islas Baleares organiza charlas formativas ligadas con campañas de donación de sangre en los centros educativos de las Islas Baleares.
Objetivos
- Concienciar al alumnado de la importancia y la necesidad de las donaciones de sangre.
- Promover la colaboración del alumnado en informar a la población sobre la donación.
- Potenciar la organización de campañas escolares de donación de sangre a través de proyectos escolares.
- Conseguir aumentar el número de donaciones anuales y nuevos donantes.

Material y Método
1) El Banco de Sangre, al principio del curso escolar, envía información al profesorado sobre las charlas formativas.
2) Los centros escolares contactan con el personal del Banco de Sangre para reservar el día de la actividad formativa.
3) Las profesionales del centro de transfusión realizan las charlas formativas a través de vídeos, presentaciones digitales y muestras de tejidos. Además, en las visitas al Banco de Sangre, las enfermeras y técnicas de laboratorio muestran la maquinaria y explican su trabajo diario.
4) Al finalizar la actividad formativa se ofrece al profesorado y alumnado la posibilidad de que organicen una campaña de donación en su centro educativo.
5) El Banco de Sangre proporciona toda la información y material (carteles, folletos informativos, etc.) necesario para que el alumnado pueda organizar la campaña de donación.

6) Entre el personal del centro de transfusión y el profesorado se coordinan para determinar el día, horario y lugar de la colecta de donación.
7) El personal del Banco de Sangre hace un seguimiento de la labor del alumnado y apoya la promoción de la campaña a través de las redes sociales y medios de comunicación.
8) Finalmente, el día de la colecta acude todo el personal sanitario del Banco de Sangre para atender a los donantes.

Resultados

1) Cada año sigue aumentando el número de charlas y visitas escolares. En 2017 se realizaron 101 charlas distribuidas entre 48 centros educativos, llegando así a 2.889 estudiantes.
2) En 2017 se duplicó el número de campañas escolares, de donaciones y de nuevos donantes con respecto al año anterior.

Año	Campañas de donación de sangre			
	Nº campañas	Ofrecimientos	Donaciones	Nuevos donantes
2016	**14**	**348**	**264**	**92**
2017	**24**	**752**	**587**	**230**

3) Gran satisfacción desde los centros escolares e implicación de toda la comunidad educativa por un objetivo común, recogidas en las encuestas de satisfacción.
4) En 2017 se organizaron 10 campañas más que en el año anterior, 6 de las cuales correspondieron a nuevos centros educativos.

Conclusión El gran aumento de nuevos donantes y donaciones totales obtenido con las campañas escolares de donación supone un factor determinante para seguir potenciando estos proyectos escolares, ya que refleja claramente que las charlas formativas consiguen concienciar al alumnado y cuando organizan campañas de donación comprobamos que el alumnado consolida los conocimientos y valores asociados a la donación, implicándose aún más en esta labor altruista y solidaria, y comunicando a la población la gran importancia y necesidad de la donación de sangre.

P- 058

ENCUESTA SOBRE LA MOTIVACIÓN PARA LA DONACION DE SANGRE EN UN AREA DE TOLEDO

Arriero Alirangues, B.[(1)]; Marchante Usero, A.M.[(1)]; Alfonso Carnicero, M.[(1)]; Torrades Porta, M.D.C.[(2)]; Bejerano Escobar, M.R.D.L.A.[(2)]; Eguía Lopez, B.[(2)]; García Sanchez, B.[(1)]; Cepeda Martín, Á.[(1)]; Sanchez Gomez, T.[(1)]; Coello De Portugal Casana, C.[(2)]; Rodriguez Hidalgo, A.[(2)]; Flores Sanz, M.D.V.[(2)]; Pajares Herraiz, A.L.[(2)]
[(1)]*Hermandad de donantes de Sangre de Toledo. Toledo, España;* [(2)]*Centro Regional de Transfusion Toledo-Guadalajara. Toledo, España*

Objetivos La promoción de la donación sanguínea es esencial en la obtención de donantes de sangre, existiendo multitud de métodos para tentar a la población a donar, pero la motivación no suele ser la misma y varía según zonas geográficas. El objetivo de este estudio fue analizar cuál fue el medio por el que conocían la donación sanguínea y les motivo a donar sangre en el área geográfica que depende de la Hermandad de donantes de sangre de Toledo (HDDST), supervisado por el Centro Regional de Transfusión (CRT), y que cubre una población de 534.016 habitantes abarcando a 124 poblaciones, de las cuales se acude a extraer sangre a 68.

Material y métodos Realizamos una encuesta, con 13 casillas, para los donantes que venían a donar por primera vez, al punto fijo del CRT así como a las colectas realizadas en el área de la HDDST. El estudio se llevó a cabo por un periodo de un año (2017). En ella se les preguntó cuál era el medio por el que conocieron la donación sanguínea y se acercaron a donar, incluimos: redes sociales, medios tradicionales (charlas, carteleria), digitales, telefonía y otros.

Resultados La encuesta se entregó a 1.742 personas, contestando 1.572 (90%) En la Tabla I observamos los resultados: 34% no sabía determinar la respuesta, del resto las redes sociales (22%) carteleria (19%) y tradición familiar (17%) fueron los principales.

Tabla I

Medio	Total	%	Sexo	Nº	%
No sabe	539	**34,28**	H:	250	46
			M:	289	54
Facebook	343	**21;82**	H:	125	36
			M:	218	64
Carteleria	304	**19;34**	H:	148	49
			M:	156	51
Tradicion familiar	270	**17;18**	H:	126	47
			M:	144	53
Radio y prensa	28	1;78	H:	14	50
			M:	14	50
Sms	19	1;21	H:	6	32
			M:	13	68
Web hermandad	15	0;95	H:	7	47
			M:	8	53
Web sescam	14	0;89	H:	3	21
			M:	11	79
Necesidad familiar	12	0;76	H:	3	25
			M:	9	75
Charlas	11	0;70	H:	7	64
			M:	4	36
Television	8	0;54	H:	6	75
			M:	2	25
Delegados rurales	6	0;38	H:	3	50
			M:	3	50
Twitter	3	0.17	H:	1	25
			M:	2	75

En la Tabla II observamos los rangos de edades de los tres medios predominantes.

Tabla II

Edad	Facebook	Cartelera	Tradición Familiar
18 – 30	133	128	**170**
30 – 50	**176**	**139**	82
50 – 65	34	37	18

Conclusiones En nuestra área la red social (Facebook) es el principal medio por el que los nuevos donantes de sangre se acercan a donar: Si bien por sexos este medio es mayoritario en mujeres, destaca la carteleria como el principal medio que por el que los hombres llegan a nuestros centros de donación. Es importante la tradición familiar como medio para influir en la donación sanguínea en nuestra población sobre todo en donantes jóvenes, por tanto se debería hacer un esfuerzo en este punto para promover la donación en esta franja de edad en vista de la inversión de la pirámide poblacional.

P- 059

POBLACIÓN INMIGRANTE DONANTE DE SANGRE EN LA RIOJA

Arias Hualpa, M.; Polo Escriche, A.; Sola Lapeña, C.
Banco de Sangre de La Rioja. Logroño, España

Objetivos Determinar cuántas personas no nacidas en España participan de manera altruista y voluntaria en la donación de sangre en la Comunidad de La Rioja
Material y métodos Se ha revisado la base de datos de donantes del Banco de Sangre según el registro en el programa eProgesa (Mak-System©) en el período comprendido entre enero de 2006 a enero de 2017. Se ha comparado con el nº de habitantes inmigrantes en la Comunidad Autónoma de La Rioja de edades de 19 a 64 años según el Instituto Nacional de Estadística (INE) "Estadística de datos de padrón continuo a 1 de enero de 2017".
Resultados Según el INE en el padrón de La Rioja a 1 de enero de 2017 hay 25.564 personas inmigrantes en edad de 19 a 64 años, siendo la población mayoritaria la procedente de Rumanía (7.811 personas), seguido de Marruecos (4.018), Pakistán (1.308), Portugal (1.078), Colombia (999), Bolivia (809), Georgia (641) , Ecuador (619) y Argelia (555).
En nuestra base de datos existe registro de 2.133 donantes (1.116 varones y 1.017 mujeres) originarios de 84 paises diferentes. Por orden de frecuencia, los más colaboradores son los nacidos en Marruecos (441 donantes), Rumanía (298 donantes), Ecuador (155 donantes) seguidos de, Argentina, Portugal, Bolivia, Francia, Venezuela, Brasil y Pakistán.
En la tabla se muestran los datos de los donantes registrados en nuestro sistema informático, la población inmigrante según el INE y la estimación porcentual de donantes respecto a su origen.

Origen	Donantes registrados	Población 19 a 64 años (INE Rioja 1 enero 2017)	Estimación en% de donantes según población
Marruecos	441	4.018	11,0
Rumanía	298	7.811	3,8
Ecuador	155	619	25,0
Argentina	90	158	57,0
Portugal	75	1.179	6,4
Bolivia	70	809	7,6
Francia	62	92	67,4
Venezuela	53	71	74,6
Brasil	46	309	14,9
Pakistán	44	1.308	3,4
Argelia	36	555	6,5
Chile	32	66	48,5
Bulgaria	30	458	6,6
Federación Rusa	28	168	16,7
Alemania	25	41	61,0
Perú	23	130	17,7
Suiza	21	9	-
Uruguay	20	78	25,6
Ucrania	16	280	5,7
Estados Unidos	15	59	25,4
Georgia	15	641	2,3
República Dominicana	14	145	9,7
Cuba	12	222	5,4
Ghana	12	173	6,9
Italia	12	110	10,9
Polonia	12	113	10,6
México	11	50	22,0
Moldavia	10	135	7,4
China	8	392	2,0
Colombia	8	999	0,8
Paraguay	7	79	8.9

De los 2.133 donantes registrados 1.209 siguen activos en el momento actual (donación en los últimos 3 años), de ellos 956 con al menos una donación en los últimos 2 años.
Conclusiones El altruismo y buena voluntad es visible en todos los colectivos.
La población donante más colaboradora es la rumana y la marroquí, que corresponde también con la mayor población inmigrante de la Comunidad Autónoma.
Hay que tomar los datos con cautela ya que los datos del INE no contemplan a los donantes de 18 a 19 años ni mayores de 64 y probablemente haya más población viviendo en la Comunidad que la registrada en el padrón oficial.

P- 060
¿PRÁCTICAS DE RIESGO?, PREGUNTA OBLIGADA EN LA ENTREVISTA PREDONACIÓN

Ruiz Ayala, M.L.; Arambarri Hervías, A.M.;
Sola Lapeña, C.; Polo Escriche, A.
C.T. La Rioja. Logroño, España

Introducción La década de los 80 marcó el descubrimiento de los retrovirus humanos con más relevancia clínica (HTLV-I/II, VIH-1,VIH-2).
En España la tasa de pacientes con VIH está en torno a 10/100.000 habitantes, la mayoría de ellos varones, con una edad media de 36 años, diagnosticándose más de 3.300 casos nuevos por año.
El VIH es una amenaza todavía muy real para la donación de sangre. En los últimos años se observa incremento de su incidencia en la población donante.
Con una entrevista pre-donación minuciosa, y haciendo hincapié en las preguntas sobre factores de riesgo sexuales, drogadicción … se puede disminuir esta incidencia.
El objetivo de este trabajo es revisar el número y características de los donantes de sangre de La Rioja a los que se les diagnostica VIH, y valorar la necesidad de remarcar determinadas preguntas en la entrevista previa a la donación.
Material y métodos Se realiza un estudio retrospectivo desde el 1/1/2007 hasta el 31/12/2017, para hallar la tasa de donantes de La Rioja con de VIH.
Se tiene en cuenta si el diagnóstico es o no en periodo de ventana (amplificación de ácidos nucleicos positiva con pruebas serológicas negativas).
Además, se recogen los siguientes datos: sexo, edad, país de nacimiento, prácticas de riesgo, si es donante habitual o nuevo y año del diagnóstico.
Las técnicas utilizadas para el estudio serológico son: VIH combo por quimioluminiscencia con Architect® (Abbott®) hasta marzo/2017, desde entonces se practica VIH Ag/Ab por quimioluminiscencia con Liasion® (Diasorin®).
El estudio de amplificación de ácidos nucleicos (NAT), se realiza con procleix ultrio®, pasando posteriomente a procleix ultrio plus® y luego a procleix ultrio élite® de Grifols® (técnica actual), siempre en muestra unitaria. Cuando una muestra es reactiva con esta técnica, se hace un ensayo discriminatorio para VIH, VHC y VHB de Grifols®. Como prueba confirmatoria se utiliza la técnica western blot con Inno-Lia® de Innogenetics®.
Resultados En estos 11 años se obtienen 120.474 donaciones, entre sangre total y aféresis, de un total de 19.160 donantes.
En 4 de ellas se obtienen resultados positivos para VIH, tanto en serología, como en NAT y confirmatorio.
Los datos obtenidos son:

	Donante 1	Donante 2	Donante 3	Donante 4
sexo	varón	varón	varón	varón
Edad (años)	26	21	46	42
País de nacimiento	España	España	España	España
Prácticas de riesgo	Contacto sexual ocasional con sexo opuesto	No se sabe	Contacto sexual ocasional con sexo opuesto	No se sabe
Tipo de donante	habitual	habitual	habitual	nuevo
Año de diagnóstico	2008	2014	2015	2017

Conclusiones

1) La tasa de VIH para los donantes de sangre de La Rioja es 3.32/100.000 donaciones
2) El perfil encontrado es: varón, con una edad media de 33 años, español, donante habitual y heterosexual con pareja ocasional.
3) Ninguno de ellos se diagnostica en periodo de ventana.
4) La mayor incidencia se observa en los últimos 4 años, dato que nos debe de alertar.
5) Es preciso estar prevenidos, e incidir en la entrevista pre-donación sobre la posible existencia de prácticas de riesgo, asociados a una infección por VIH.

P- 061

VALORACIÓN DE CAMPAÑA DE PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE SANGRE EN DONANTES RH-

Laguardia Barrón, A.; Arambarri Hervías, A.M.; Sola Lapeña, C.; Ruiz Ayala, M.L.
Centro de Transfusión de La Rioja, Logroño, España

Objetivos Con motivo de la cercanía de la Semana Santa, periodo en el que se registra un descenso de donaciones de sangre como consecuencia de la acumulación de jornadas festivas y el incremento de los desplazamientos, el Banco de Sangre de La Rioja impulsó una campaña de promoción dirigida a donantes Rh- para garantizar un nivel óptimo de reservas de estos grupos sanguíneos en este periodo de especial necesidad.

La importancia de la campaña radicó en dos aspectos clave: el mayor índice de compatibilidad de los grupos sanguíneos Rh- y el habitual estado de las reservas de estos grupos, que suelen presentar los menores niveles de stock.

La campaña fue lanzada el 8 de marzo de 2017, un mes antes del inicio de la Semana Santa, con el objetivo de garantizar un stock óptimo de reservas de concentrados de hematíes. El objetivo de esta comunicación es constatar la eficacia de las campañas de promoción dirigidas a un sector del público objetivo en un periodo de especial necesidad.

Material y métodos La campaña se estructuró en dos niveles. En primer lugar se habilitó información de la nueva acción del Banco de Sangre en el Hospital San Pedro, centros educativos, centros de salud y edificios públicos. Por otra parte, se fomentó la comunicación interna con los donantes de estos grupos sanguíneos por correo electrónico. Cabe destacar que dada la particularidad del grupo O-, el contenido de la difusión focalizada sobre este grupo de donantes fue adaptado.

Del mismo modo, durante la campaña se informó sobre los requisitos para ser donante, el proceso, los lugares y espacios habilitados en la donación, los beneficios de su acto, la frecuencia de la donación sanguínea y la caducidad de los componentes sanguíneos.

Resultados En la siguiente tabla se muestran las variaciones que registraron los niveles de reservas sanguíneas de grupos Rh- respecto al día de lanzamiento de la campaña. Las fechas comparadas coinciden con la quincena inmediatamente anterior y posterior al inicio de la Semana Santa.

Grupo sanguíneo	O-	A-	B-	AB-
%Variación a 1 de abril	66,67%	42,86%	17,76%	71,43%
%Variación a 1 de mayo	70,83%	73,86%	11,76%	14,29%

Conclusiones

1) Se incrementaron los niveles de reservas en todos los grupos, con porcentajes que variaron entre el 11% y el 73%.
2) Las campañas dirigidas a un sector del público objetivo garantizan un nivel óptimo de reservas de componentes sanguíneos.
3) Es necesario aclarar al receptor del mensaje la necesidad de la donación y describir con mayor detalle las repercusiones de la donación en los donantes con el objetivo de contrarrestar los factores asociados al miedo y/o a los riesgos que la población percibe.
4) Entendemos que es necesario romper con la imagen emocional y ligada a la emergencia que existe alrededor de la donación de sangre para que sea percibida como hábito de comportamiento, acto racional y de participación cívica y ciudadana con el objetivo de conseguir que la donación de sangre sea percibida como costumbre y no como una acción aislada.

P- 062

ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN: CONSECUENCIAS EN LA DONACIÓN DE SANGRE

Arambarri Hervias, A.M.; Laguardia Barrón, A.; Ruiz Ayala, M.L.; Sola Lapeña, C.
Centro de Transfusión de la Rioja. Logroño, España

Objetivos La donación de sangre es fundamental para diversos tratamientos tanto médicos como quirúrgicos y las campañas de promoción deben dirigirse a la población de donantes potenciales. La Comunidad de La Rioja tenía una población de 206.886 habitantes entre los 18 y los 65 años (edad apta para donar), durante el año 2012 y de 196.073 personas de 18 a 65 años en 2017.

En 2012 se obtuvieron 11.591 donaciones de un total de 8.094 donantes y en 2017 hubo 10.283 donaciones de un total de 7.947 donantes.

El objetivo de esta comunicación es constatar el envejecimiento real de la población en La Rioja y sus efectos en el número de donaciones recibidas.

Material y métodos Se analiza la edad de la población implicada en la donación de sangre en el año 2012 y se compara con lo ocurrido cinco años más tarde, en 2017.

Todos los datos se recogen de la base de datos de e-Progesa y del Instituto de Estadística de La Rioja a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Resultados En la siguiente tabla se muestran las personas residentes en nuestra comunidad, según franjas de edad clasificadas para la donación de sangre, como puede apreciarse en los grupos de mayor edad la población riojana ha aumentado en el último año estudiado.

% Residentes en La Rioja	18-20 años	21-30 años	31-40 años	41-50 años	51-60 años	61-65 años
2012	4,26	17,82	25,79	24,00	20,04	8,07
2017	4,65	15,21	22,40	25,69	23,07	9,19

La franja de edad con mayor tasa de potenciales donantes en el año 2017 está entre 41 y 50 años, cuando en 2012 está tasa se encontraba entre los 31 y 40 años.
A continuación se exponen los resultados de las donaciones en La Comunidad de La Rioja en esos mismos períodos de tiempo:

% donantes en La Rioja	18-20 años	21-30 años	31-40 años	41-50 años	51-60 años	61-65 años
2012	3,57	12,91	20,78	27,09	24,30	0,69
2017	5,17	14,62	16,89	24,78	27,51	1,04

Conclusiones

1) En los cinco años estudiados ha aumentado una década la edad del mayor número de potenciales donantes.
2) A pesar del envejecimiento real de la población, existen más donantes en los grupos de edad de los más jóvenes (<30 años), debido en gran parte a las acciones de promoción dirigidas a estos grupos.
3) En la franja media de edad (entre 31-50 años) se observa una disminución con respecto al número de donantes en nuestra Comunidad Autónoma.
4) Con respecto al rango de personas de mayor edad (51-65 años) se ha incrementado el número de donantes, debido sin duda al envejecimiento real de los habitantes.

P- 063

NUEVAS TECNOLOGIAS PARA RECABAR INFORMACION DONANTES

Gracia Escudero, M.[(1)]; Laarej Sadiki, A.[(1)]; Felices Segura, J.[(1)]; Garcia Martinez, R.[(1)]; Casado Rodriguez, J.M.[(2)].
[(1)]*CTTC Almeria. Almería, España;* [(2)]*Almería, España*

Objetivos En la actualidad las encuestas de opinión constituyen una de las principales estrategias de investigación y mejora continua. En nuestro centro, cada año, consultamos a los donantes mediante encuestas en soporte de papel. Este año, las hemos sustituido por formularios online, lo que permite contestar, en el momento que cada donante considere más oportuno y con total anonimato
El propósito del presente trabajo es contar nuestra experiencia y comparar los resultados con los del método tradicional impreso.
Material y métodos Las encuestas, que constan de 8 items sobre las colectas, se han enviado a los donantes que acudieron a donar, a través de formularios de Google al correo electrónico, mensajes al móvil o whatsapp. El envío se ha realizado a 1000 donantes procedentes de 30 colectas diferentes, habiendo obtenido la respuesta de 203 de ellos.
Se han calculado los índices de satisfacción(NSI) global, por sexo y este año incluido la variable edad, que nos aporta mayor información y comparado con los del año anterior Los NSI superiores a 80 se consideran muy buenos, de 60 a 80 buenos y menos de 60 a mejorar.

	203 Rptas Encuestas	Donantes totales
hombres	111	7.782
<50	93 (83,7%)	5.671
>50	18 (16,2%)	2.111 (27%)
mujeres	92	5.312
<50	75 (81,5%)	4.018
>50	17 (18,5%)	1.294 (24%)

Resultados Los resultados obtenidos son los siguientes (tablaI):
Tabla I

	Nsi 2016	nsi 2017			x2 2017-2016
1.-Atención recibida personal facultativo	87,3	90,2	<50	>50	Ns
	88	88,7	80,5	90,8	
	86,4	92	91,9	92,2	
2.-Atención recibida durante la extracción	86,7	90,3	<50	>50	ns
	86,4	90,8	90,8	90,8	
	86.6	89,7	90,2	87,3	
3.-Atención recibida después de extracción	90,2	86,9	<50	>50	ns
	90	87.2	86,9	89	
	90,5	86,5	88.09	89	
4.-Condiciones del local	78,65	71.3	<50	>50	p<0,01
	78,8	73.1	74,5	64,5	
	79,12	69	71,8	53,8	
5.-Horario programado	79,1	72,87	<50	>50	p<0,01
	72,02	75.7	76.8	68,7	
	84,8	69,1	69,1	69,3	
6.-Tiempo de espera para ser atendido	73,70	73,7	<50	>50	ns
	73,00	75,8	76,7	70,1	
	74,60	70,9	69,3	69,3	
7.-Satisfacción por refrigerio ofrecido	83,6	76.01	<50	>50	p<0,01
	84,3	75.9	77,1	76,4	
	81,7	76.1	76.7	72,3	
8.-Satisfacción global atención recibida	86,2	82,7	<50	>50	p<0,01
	86,7	81,1	81,7	77,25	
	85,6	84,7	85.6	79,7	

Observamos que se continúa la misma línea del año anterior 2016, mejorando ligeramente las cuestiones relacionadas con el trato de los profesionales, aunque sin significación estadística, y empeorando las relacionadas con horarios, condiciones de locales, refrigerio y global, de forma significativa y tiempo de espera, sin dicha significación (Tabla I). Siendo más acentuado en mayores de 50 años (17% de los encuestados).
Conclusiones Creemos que los formularios online son un método útil, que mejora en anonimato y fiabilidad, la opinión del donante, sobre el proceso de la donación y sin coste económico alguno.
No obstante, por la población que nos movemos, edad y lugar de procedencia, es por el momento más difícil, obtener un número mayor de respuestas, hecho que creemos se invertirá, conforme se incorporen más jóvenes (18-30a), a la donación.

GESTIÓN Y CALIDAD

P- 064

CÓMO DISEÑAR UN PLAN DE VALIDACIÓN DE TEMPERATURAS DE EXTRACCIÓN Y TRANSPORTE DE SANGRE TOTAL, DE ACUERDO CON LAS DIRECTRICES DE BUENAS PRÁCTICAS (GP)

Prohens Batle, M.; Bautista Gili, A.M.; Serret Masià, C.; Jiménez Marco, T.; Girona Llobera, E.
Fundació Banc deSang i Teixits de les Illes Balears. Palma, España

Introducción Con el objetivo de dar cumplimiento a la Directiva Europea 2016/1214, en la Fundación del Banco de Sangre y Tejidos de las Islas Baleares (FBSTIB) se han iniciado procesos de validación del transporte de sangre total interislas e intraislas.

Material y métodos Los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto fueron:

1) Formación: de todos los trabajadores involucrados en el proceso de validación.
2) Documental:
   - Redacción de un procedimiento general para la validación, basado en el Anexo 15 de la Guía de Normas de Correcta Fabricación de Medicamentos de Uso Humano y Veterinario.
   - Redacción de un procedimiento específico del proceso de validación de temperaturas: Plan maestro de validación del transporte (VMP).

El primer paso para validar el transporte de sangre total, fue planificarlo mediante un VMP dónde quederann reflejados todos los pormenores de la misma:

1) plan de formación del personal;
2) criterios de aceptación;
3) metodología.

La validación debe realizarse por estaciones, ya que cada una de ellas presenta características propias, haciendo que el procedimiento sea anual.

Se llevó a cabo mediante la monitorización de la temperatura de todas las colectas (tanto en Mallorca, Menorca, Ibiza como Formentera) mediante los registradores de temperatura iMiniPlus Logger, ESCORT; diariamente hay una media de 5 colectas en Mallorca y unas 2-3 colectas semanales en Menorca e Ibiza. En Formentera se realiza una colecta trimestral.

Las colectas fueron clasificadas según:

1) isla en donde tiene lugar;
2) el lugar de la colecta;
3) unidad móvil;
4) centro sanitario o similar.

Para las colectas en Mallorca, se colocó un registrador de temperatura en la esquina de la primera bandeja y otro en la última bandeja de butanodiol (Compocool), donde se depositan las donaciones durante su transporte.

Para las colectas en Menorca, Ibiza y Formentera, se colocó un registrador de temperatura junto a las primeras y últimas donaciones, dentro de los baúles donde se transportaron.

Al llegar a la sede en Palma para su procesamiento, se tomó la temperatura de las cuatro bolsas depositadas en las esquinas de las placas de butanodiol mediante termómetro por infrarrojos (Testo 826) o de las que están directamente en contacto con los registradores en el caso de Menorca, Ibiza y Formentera. De esta manera, obtuvimos la desviación de la temperatura real de las bolsas de donación respecto a la ambiental.

Todos estos datos fueron recopilados en una base de datos informática para su posterior análisis estadístico. Del total de colectas realizadas durante una estación, se eligieron aleatoriamente un número.

Resultados

Tabla I - Promedio de los estadísticos por estratos.

	Tiempo viaje	Media	Desv. Estand.	Máx.	Mín.	Moda
Palma – Locales	8:44:41	19,84	1,97	22,84	15,59	20,96
Palma – Unidad móvil	8:28:03	20,01	1,86	22,83	15,98	20,98
Mallorca – Locales	7:02:41	19,40	1,90	22,19	15,07	20,50
Mallorca - Unidad móvil	6:12:00	16,83	2,77	20,98	11,98	19,5

Conclusiones Aunque para tener resultados más sólidos, son necesarios un mayor número de mediciones, sí que mediante el nuevo procedimiento de validación, confirmamos que la FBSTIB sigue los estándares europeos exigidos.

P- 065

MEJORA DE LA PRACTICA TRANSFUSIONAL A TRAVES DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD EN UN SERVICIO DE TRANSFUSION

Coello De Portugal Casana, C.[(1)]; Fanara, C.[(1)]; Rodriguez Hidalgo, A.[(2)]; Lopez-Brea, C.M.[(2)]; Aula Gorrit, S.[(1)]; Panes Sanchez, M.V.[(1)]; Valladolid Morales, M.[(1)]; Eguía Lopez, B.[(2)]; Pajares Herraiz, A.L.[(2)]
[(1)]*Servicio de Transfusion Complejo Hospitalario de Toledo. Toledo, España;* [(2)]*Centro Regional de Transfusion Toledo-Guadalajara. Toledo, España*

Objetivos Los sistemas de calidad transfusional (SCT) mejoran la eficacia y seguridad mediante la documentación y revisión de sus actividades. En nuestro centro utilizamos el sistema BDI para la gestión de incidencias, dentro del sistema general de calidad. Cómo objetivo evaluamos el número de incidencias en el Servicio de Transfusión (ST) durante 2017, para desarrollar acciones correctivas en los puntos más sensibles de la cadena transfusional.

Material y métodos Incidencias registradas durante 2017 en BDI. Utilizamos una base de datos en Excell 2010 y clasificamos en función de: Casi incidente(CI)/Incidente transfusional (IT), tipo de error por proceso transfusional, motivo subyacente, personal que lo comete, consecuencias para el paciente, pérdida de trazabilidad, prevención y evitación.

Resultados De 107 incidencias un 48,6% fueron CI, 7,47% Error Administración CCSS(EACCSS) y 6,54% Reacciones Adversas(RA). Un 72% comprometieron la trazabilidad transfusional. Las Tablas muestran los resultados:

	Total	Médico	Enfermería Unidad Clínica(UC)	Enfermería ST	Técnico ST	Informático	Mantenimiento y Suministros	Admisión
Administración componentes sanguineos (CCSS)	**9**							
No comunicación UC - ST	1		1					
Incumplimiento PO	1			1				
Error conexión infusor	4		2	2				
No seguir instrucciones infusión	3		3					
Decisión clinica	**19**							
Desviación guías clínicas(GC)	1	1						
Desviación PO inclusión parte quirúrgico	11	11						
Error analítico	1	1						
Error Solicitud CCSS	4	3						
Aceptación corrección oral errónea	2	1						
Entrega ccss	**11**							
Almacenamiento incorrecto en UC sin devolución	3	1	2					
CCSS dañado incorrecto almacenamiento	5	2	1					
Desviación PO	2				1			
Selección errónea CCSS	1			1				

Errores pruebas pretransfusionales	**9**							
Interpretación incorrecta resultados	1			1				
Desviación PO personal ST	2	1		1				
Extracción muestra a otro paciente	1		1					
Reactivos mal estado	3			3				
Registro manual incorrecto resultados	2			2				
Programa informático de transfusión	**14**							
Identificación incorrecta en Fraccionamiento	2				2			
Pérdida de Trazabilidad informatizada	12					12		
Muestra y solicitud transfusión	**30**							
Error identificación Admisión	3							3
Error solicitud CCSS o incorrecta información	4	1	3					
Incorrecta cumplimentación Solicitud	4	4						
Interpretación incorrecta información ST	1			1				
No cumplimiento PO	1			1				
Extracción de muestras a otro paciente	17		17	2				
Técnico	**11**							
Sistemas obsoletos Refrigeración ST	7						7	
Mantenimiento equipos	2						2	
No renovación equipos	2			1				1
VIGILANCIA REACCION ADVERSA(RA)	**4**							
No cumplimiento PO por UC	4		3	1				
Posibles consecuencias								
Ra evitables/ suspensión cirugia	**5**							
Eaccss	**29**							
Exposicion evitable infeccion, inmunologico o sobrecarga	**14**							
Pèrdida trazabilidad informatizada	**7**							
Posible ra	**5**							
Retraso transfusion	**29**							
Unidades desechadas	**18**							

Conclusion Los errores más frecuentes son la no identificación y etiquetaje a cabecera del paciente, seguido de errores en la decisión clínica sin seguir los Procedimientos Operativos (PO) de transfusión o sin analítica justificativa.

Destacan los problemas técnicos informáticos y de equipamiento que ponen en peligro la seguridad transfusional y aumentan la baja de CCSS.

Los SCT permiten fotografiar amenazas y debilidades que rodean la transfusión y poder realizar mejoras que garanticen una mayor seguridad transfusional. Es esencial la formación en UC para la correcta identificación de muestras y solicitud de CCSS, siendo los sistemas informáticos de trazabilidad el mejor medio para evitar los riesgos.

P- 066

GESTIÓN DE LAS UNIDADES DE RECOLECCIÓN DEL BANCO PÚBLICO DE CÉLULAS DEL CORDÓN UMBILICAL

Lima, F.[(1)]; Cunha, T.[(2)]; Varela, E.[(2)]; Campos, P.[(2)]; Gomes, A.[(2)]; Ribeiro, T.[(2)]; Bessa, M.[(2)]; Resende, C.[(2)]; Maia, S.[(2)]

[(1)]*Doutorando Universidade Católica Portuguesa; Instituto Português do Sangue e Transplantação. Porto, Portugal;*
[(2)]*Instituto Português do Sangue e Transplantação. Porto, Portugal*

Objetivo Desde 2014, los enfermeros del Instituto Portugués de Sangre y Trasplantación (IPST, IP.) tienen funciones y responsabilidades atribuidas dentro del Banco Público de Células del Cordón Umbilical (BPCCU). Este servicio público está regulado por la Ley Portuguesa Lei n.º 99/2017, de 25 de agosto y por estándares internacionales, está autorizado por la Dirección General de Salud Portuguesa y tiene un enfoque por procesos e evaluación de riesgos de acuerdo con la Norma ISO.

Los enfermeros desarrollan su actividad dentro de los siguientes procesos:

- proceso Operacional de Recolección de SCU con la gestión, organización y monitorización de la actividad de las Unidades de Recolección (UR) y promoción de la donación en estrecha relación con sus profesionales;
- proceso de Recolección para uso Familiar;
- proceso de Mejora Continua con participación activa en las Auditorías / Inspecciones, con la elaboración de procedimientos e informes de actividades, y com la formulación de propuestas de mejora y su monitorización;
- proceso de Formación.

En este trabajo se pretende describir las actividades de los enfermeros en la gestión de las UR y evidenciar los principales indicadores asociados a las intervenciones de los enfermeros del IPST, IP. en el BPCCU.

Material y métodos La gestión de las UR tiene como referencial teórico los objetivos estratégicos del BPCCU y también los Estándares de Calidad de los Cuidados de Enfermería se pretende, a través de la planificación en salud y de la organización de los cuidados, establecer y optimizar alianzas y promover la responsabilidad social para la salud. Se establecieron indicadores directos e indirectos para medir las intervenciones de Enfermería realizadas en la fase de implementación y fase de seguimiento / monitorización del proceso de donación de SCU en las cuatro UR existentes.

Resultados De 2014-2017 se integraron tres nuevas UR, dos en 2014 y una en 2016 y se prestó el seguimiento de la unidad ya existente, en estas maternidades se realizaron reuniones periódicas a nivel de gestión; auditorías; se elaboraron documentos/procedimientos y se realizó formación a profesionales en un total de 59 turnos de formación on-job y 91 horas de formación en sala,con 394 profesionales cubiertos principalmente en los meses de implementación. En el seguimiento de las UR los enfermeros monitorizan la actividad con indicadores de resultado definidos (Tasa de recolecciones de SCU, Tasa de Criopreservación, Tasa de inutilización por bajos volúmenes, coágulos, contaminaciones o errores de identificación), proponiendo y supervisando medidas de mejora continua.

Conclusión A través de la celebración del protocolo las UR están funcionalmente integradas en el BPCCU, y por eso tienen responsabilidades asignadas en el Proceso Operacional de Recolección de SCU.

Sin embargo, su actividad primaria y el foco de atención de sus profesionales es en el área de la salud materna y obstétrica y no en el proceso de obtención de células para transplante siendo fundamental que el control del processo sea hecho por profesionales que comprendan la tríada UR/IPST/BPCCU y también lo SNS portugués con el objetivo de rentabilizar medios para la consecusión de esta misión de salud pública.

P- 067

¿HAY VENTAJA EN LA ELECCIÓN DEL TIPO DE SEPARACIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN FUNCIÓN DEL VALOR HEMOGLOBINA CAPILAR <13g/dL?

Valente, E.; Dias, F.; Martins, A.; Reis, A.;
Ferreira, C.; Silva, C.; Machado, E.; Santos, E.; Couto, M.; Moreira, R.; Araujo, R.; Ponte, S.; Antunes, M.; Amil, M.[(2)]
Centro Hospitalar do Porto. Porto, Portugal

Objetivo Comparación 2 protocolos de separación (A y B) en la producción de concentrados eritrocitarios desleucocitados (CED) procedentes de donantes con hemoglobina (HB) capilar <13g/dL para optimizar el nivel de HB en cumplimiento de los requisitos de calidad. Los productos finales deben estar dentro de los criterios de aceptación definido en las Directivas 2002/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, incorporadas al Decreto-Ley 185/2015.

Material y métodos En la recolección de sangre total (450 mL±10%) se utilizaron bolsas Top and Bottom, Fresenius Kabi (FK) ref: CQ32250.

En la separación de componentes se utilizó la centrífuga Hetich Roto Silenta 630 RS y las fichas FK, Compomat G5.

En el protocolo de separación A se utilizó tiempo de avance de la prensa inferior=0 segundos y en el protocolo B=17 segundos, permitiendo la recuperación de Eritrocitos del saco de Buffy Coat (BC) para la bolsa del CED.

En los componentes producidos, se analizaron los parámetros:

- CED: volumen (mL/U); HB g / U; Hematocrito% (Htc); Recuperación Eritrocitos% (Rec - E).
- Unidades BC: Htc; Eritrocitos * 10^6/µL (E) y Plaquetas * 10^9Eq/U (Plt).
- Datos del contador hematológico LH780 Coulter con registro en Excel para tratamiento estadístico.

Resultados Los resultados obtenidos (media y desviación estándar) se resumen en la Tabla I (CED); Tabla II (BC); Tabla III (Evaluación de las unidades producidas).

El protocolo B permitió obtener unidades de CED con valores de Hb> 40g/U, de acuerdo con las recomendaciones del CE. Los BC no cumplieron los criterios de aceptación en términos de Htc y E.

Tabla I

CEDs	N	A	B	Ref
Volumen	30	271±23	279±17	200-300
HB	30	51±6	55±5	>40
Htc	30	59±4	60±3	50-70
Rec -E	30	129±8	136±7	>100

Tabla II

BC	N	A	B	Ref
Htc	30	43±4	25±9	40-60
E	30	4,5±0,4	2,6±0,9	10-15% do volume
Plt	30	88±26	92±28	80-90% do volume

Tabla III - Evaluación de las unidades producidas por los dos protocolos de separación

Unidades CED recogidas y validadas	19917	
Unidades CED con HB capilar <13g/dL evaluadas	134	0.7%
	A	**B**
Unidades CEDs	75	59
Unidades CEDs con HB<40g/U (Posterior separación)	39	9
Tasa de unidades con Hb<40g/U	**0,20%**	**0,05%**

Conclusión La tasa de unidades con Hb<40g/U fue de 0,05 (B)/0,20% (A), lo que se tradujo en un incremento del 0,15% de CEDs dentro de los criterios de aceptación.

Los BC obtenidos con el protocolo B, no fueron utilizados en la producción de Pools plaquetas, con algún impacto negativo en el mantenimiento de stock disponible de estos componentes. Consideramos que debe haber una evaluación y ponderación del protocolo de separación a utilizar de acuerdo con las necesidades de stock de componentes sanguíneos (optimización de producción de CEDs *versus* Pools plaquetas).

P- 068

SEGUIMIENTO DEL RECUENTO PLAQUETAR EN LAS MEZCLAS DE PLAQUETAS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN EL CENTRO DE TRANSFUSIÓN, TEJIDOS Y CÉLULAS DE SEVILLA

Velázquez López, M.D.; Rodríguez Recio, M.C.;
Aguado Romeo, M.J.; Oyonarte Gómez, S.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Sevilla. Sevilla, España

Objetivo Conocer el cumplimiento de los estándares en el número de plaquetas recuperadas en las mezclas de plaquetas leucodeplecionadas en solución aditiva procedentes de 5 capas leucoplaquetares (5 CLP) que se elaboran en el área de procesamiento.

Material y método Se estudiaron mezclas de plaquetas realizadas con 5 unidades de CLP isogrupo y 300 mL de solución aditiva Composol® (Fresenius Kabi), con conexión estéril a un sistema TACSI. Para cada mezcla se determinó: el peso, el volumen, y el número de plaquetas (analizador óptico Cell-Dyn Ruby). Los estándares vigentes marcados por el CAT y EDQM son:

- CAT (4ª ed 2012): el 75% de las unidades analizadas deben contener ≥ 2,55 x 10^{11}/U (al valor de partida de 3 x 10^{11}/U se restó el 15% de pérdida por leucodeplección).
- EDQM (19ª ed 2017): el 90% de las unidades analizadas deben contener ≥ 2 x 10^{11}/U.

Resultados

	2013	2014	2015	2016	2017
	n = 128 media = 3,19 sd = 0,58 máx = 4,51 mín = 1,03 mediana = 3,20	n = 138 media = 2,97 sd = 0,41 máx = 4,07 mín = 1,77 mediana = 2,96	n = 168 media = 3,17 sd = 0,51 máx = 4,35 mín = 1,04 mediana = 3,14	n = 108 media = 3,17 sd = 0,56 máx = 4,47 mín = 1,61 mediana = 3,16	n = 105 media = 3,09 sd = 0,41 máx = 4,46 mín = 2,18 mediana = 3,08
CAT: ≥ 2,55 x 10^{11}/U en el 75% de unidades analizadas	Cumplimiento 90%	Cumplimiento 88%	Cumplimiento 92%	Cumplimiento 88%	Cumplimiento 92%
EDQM: ≥ 2 x 10^{11}/U en el 90% de unidades analizadas	Cumplimiento 96%	Cumplimiento 99%	Cumplimiento 96%	Cumplimiento 98%	Cumplimiento 100%

Los valores de plaquetas están cuantificados x 10^{11}/U
Conclusión La sistemática de trabajo del área de procesamiento, permite el cumplimiento de los estándares del CAT y EDQM en las mezclas de 5 CLP. No obstante, no hemos incluido en el estudio un análisis de la donación, ni del almacenamiento, transporte y condiciones de temperatura desde las colectas al centro, aspectos que tal vez puedan influir en los resultados.

P- 069
APLICACIÓN DE METODOLOGÍA LEAN PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE FRACCIONAMIENTO EN UN CENTRO DE TRANSFUSIÓN
Alonso Ferradal, V.; Pérez González, M.Á.; De Prado, R.; Martín Jaimez, R.; Yañez, M.; Blanco Perís, L.
Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León. Valladolid, España

Objetivo Revisar los procesos del área de Fraccionamiento (desde la recepción al almacenamiento), detectando oportunidades de mejora y elaborar un plan de acción que optimice tanto al personal, como el equipamiento y mejore el entorno de trabajo.
Material y metodo Herramientas Lean utilizadas en el estudio:
1) mapa actual del proceso e identificación de actividades que aportan valor. En cada actividad medimos: tiempo, recursos y porcentaje de acierto a la primera.
2) TAKT TIME por turno: Estudia cual debe ser el ritmo de trabajo necesario para responder a una demanda concreta.
3) Observación in situ del proceso: aplicación método 5S y búsqueda de desperdicios que no aportan valor.
4) Definición de problemas siguiendo el Diagrama Ishikawa.

Resultados
1) Situación actual:
- el tiempo para servir la demanda es variable.
- Tardanza en la preparación de pooles.
- Desconocimiento por el personal de las cargas de trabajo.
- Cargas no balanceadas.
- Alto porcentaje de errores en el equilibrado de las centrífugas.
- Reetiquetaje innecesario de bolsas.
- Rechequeo continuo de resultados de hemograma para seleccionar las capas leucoplaquetarias para preparar pooles.
- Niveles de acierto a la primera por debajo del 20% en ciertas actividades.
- Los espacios, la ergonomía, orden y limpieza son mejorables.
- Exceso de inventario.

2) Se realizan 3 pruebas rápidas:
Prueba rápida 1. Takt time

Fraccionamiento de 150 bolsas/ 4 horas		
RECURSOS	Antes	Después
TEL	4	3
Centrifuga	3	2
Bascula	3	2
Fraccionadores	10	5
Carro colgador	2	1
Organización del personal		
RECEPCION Y CENTRIFUGADO	TEL 1 Y 2	TEL 1
FRACCIONAMIENTO	TEL 3 Y 4	TEL 2
RECOGIDA	TEL 1 Y 2	TEL 3

Prueba rápida 2:
Para equilibrar las bolsas en la centrífuga, proponemos 2 balanzas en lugar de 3. Se prueban pesos estándar que permitan equilibrar cada par de cubiletes a la primera.
Prueba rápida 3:
Realizar hemogramas en FIFO, para anticipar la realización de pooles.
Para garantizar la implementación de las mejoras propuestas, se propone un plan de acciones con sus plazos y responsable.
Conclusion Aplicando la metodología Lean podemos:
1) adaptar el proceso a la demanda.
2) Incrementar el "acierto a la primera".
3) Asegurar un entorno laboral limpio, ordenado y seguro.
4) Equilibrar cargas de trabajo.
5) Liberar al personal de actividades sin valor.
6) Ajustar la dotación de recursos a la demanda real.

El personal que trabaja en el proceso ha podido comprobar las mejoras que suponen los cambios y los beneficios de un entorno ordenado, limpio y libre de material innecesario.
Una vez implementado el plan de acciones, es necesario un seguimiento periódico por parte del responsable, para asegurar el mantenimiento de las mejoras y/o detectar nuevas necesidades de cambios.

P- 070
ANÁLISIS DE INDICADORES DE CALIDAD EN EL CENTRO SANGUE E TRANSPLANTAÇÃO DE COIMBRA
Fernández-Campa García-Bernardo, M.L.; Coelho, H.; Simões, R.; Camarada, D.; Oliveira, C.; Jerónimo, S.; Teixeira, M.; Dias, N.; Rodrigues, P.C.; Jácome, I.; Rodrigues, J.A.; Sousa, T.; Maio, P.; Silva, L.M.; Galante, P.; Lobo, I.
Centro Sangue e Transplantação de Coimbra. Coimbra, Portugal.

Objetivo El Banco de Sangre debe tener un proceso para recoger y evaluar periódicamente indicadores de calidad. Analizar e identificar las causas de descarte de los componentes sanguíneos en nuestro Centro durante el año 2017, a fin de introducir una intervención adecuada para alcanzar el cumplimiento de su misión, objetivos y metas.
Material y método Estudio retrospectivo que incluye análisis de los componentes sanguíneos preparados y descartados en el Centro Sangue e Transplantação de Coimbra del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017, que midió la calidad basada en los resultados de los componentes descartados. El estudio incluyó el descarte de glóbulos rojos y concentrados de plaquetas debido a un procesamiento inadecuado. Los datos sobre el número de componentes descartados, la causa de descarte y el número de componentes sanguíneos procesados se obtuvieron a partir de la base de datos del sistema de información del banco de sangre Estos datos fueron analizados.
Resultados Durante el período de estudio, en el CSTC fueron obtenidos 124.359 concentrados de hematíes (CH) y 13.287 Pools de Plaquetas (CPP). El porcentaje de componentes descartados por condiciones técnicas de procesamiento fue 0,2% del total de CH procesados y 0,7% del total de CPP producidos.

	2017	Meta	Tolerancia	Valor crítico	Tasa de realización	Clasificación anual
CH obtenidos	124.359	130.000	13.000	143.001	100%	Alcanzado
CPP obtenidos	13.287	13.200	1.320	14.521	100%	Alcanzado
% CH inutilizados en el procesamiento	0,2%	0,30%	0,09%	0,20%	100%	Alcanzado
% CPP inutilizados en el procesamiento	0,7%	0,90%	0,20%	0,60%	100%	Alcanzado

Las causas de componentes sanguíneos descartados por problemas asociados al procesamiento engloba errores en el programa de separación, obstrucción del filtro, bajo volumen del componente, rotura de los sacos durante el procesamiento, presencia de glóbulos nos CPP y anomalías en los sacos de CPP.
Conclusión Producción de CH: Valoración del objetivo: se ha alcanzado el objetivo. Producción de CPP: Valoración del objetivo: se ha alcanzado el objetivo.
Hoy en día las actividades como la obtención y procesamiento de la sangre han pasado a vincularse con buenas prácticas de manufactura. El Centro de Sangre se ocupa de producir hemocomponentes y distribuirlos a los servicios de transfusión. En esta situación, las exigencias de la salud y la seguridad, así como los requisitos legales y las leyes del mercado, obligan a incorporar el concepto de calidad total en sus rutinas diarias. Los indicadores identifican el grado de cumplimiento de los objetivos y metas, cuantificando su progreso.
La buena selección de donantes, la capacitación y evaluación del personal, así como la implementación de la automatización ayudan a mejorar los procesos y la producción. Esto reduce el descarte de componentes sanguíneos y el desperdicio causado por la no conformidad.

P- 071
¿Y SI UNA CORRECCIÓN DE DESVIACIÓN ORIGINA UN RIESGO?
Polo Escriche, A.; Martinez Busto, M.P.; Sola Lapeña, C.; Ruiz Ayala, M.L.
Banco de Sangre de La Rioja. Logroño, España

Objetivo Los Centros de Transfusión gestionan sus procesos mediante el sistema general de calidad en el que las auditorías son herramientas de medición y análisis.
En nuestro centro las auditorías externas se realizan por la Fundación CAT (estándares en transfusión sanguínea CAT) y por Bureau Veritas (Norma ISO 9001:2015), estando acreditados por ambos organismos desde 2007.
Las auditorías internas son llevadas a cabo por los hematólogos. En una de las auditorías externas de 2015 se informó como desviación el no cumplimiento de los requisitos en la realización de auditorías internas, en base a que éstas deberían estar realizadas por personal externo a la organización. Se fundamentaba en que por las características de nuestro centro, al faltar uno de los hematólogos otro debía hacerse cargo temporalmente de sus funciones, por lo que ninguno de nosotros se podía considerar externo a ningún proceso. (Había 2 facultativos desde 2008; desde 2016 hay 3).
En ese momento se nos planteó como objetivo cumplir con los requisitos.
Método Se modificó el procedimiento operativo redefiniendo cómo hacer las auditorías y el perfil de los auditores internos; se solicitó a Consejería de Salud que proporcionara el personal competente. Quedó subsanada la desviación y en 2015-2016 las auditorías internas se realizaron conforme a requisitos.
Con esto se cumplió con los criterios marcados por la auditoría externa, pero quedó la sensación de estar perdiendo el control de nuestros procesos: en realidad la auditoría interna se estaba convirtiendo en una auditoría externa.
En la valoración de riesgos del año 2017 se formalizó como tal: "pérdida de autocrítica al realizar las auditorías internas personal de Consejería ajeno al Centro de Transfusión".
Nuestro nuevo objetivo: no perder la visión interna de la organización.
Se abrió una acción de mejora en la que se revisaron y adaptaron los cuestionarios que ya teníamos para nuestras auditorías internas para aplicarlos al menos una vez al año, llamándolo "control interno de procesos" en vez de "auditoría interna". Quedó definido en el Manual de Calidad en el apartado "Análisis y evaluación".
Los cuestionarios cubren las áreas de Dirección, Gestión de calidad, Promoción, Donación, Fraccionamiento-Validación-Almacenamiento, Laboratorio, Servicio de Transfusión, Inmunohematología. El control interno de procesos en 2017 se hizo en noviembre, quedando registro en nuestro sistema de calidad.
Resultados Se detectaron 15 desviaciones: 1 en Dirección, 2 en Gestión de calidad, 1 en Promoción, 2 en Donación, 3 en Fraccionamiento, 3 en Laboratorio, 2 en Servicio de Transfusión, 2 en Inmunohematología. En 7 de ellas el control se dirigió específicamente a detectarlas al ser incidentes conocidos previamente, ventaja con la que no cuentan los auditores externos.
Conclusiones Los centros no deben desviarse de los requisitos de la norma o estándares pero en su valoración debería tenerse en cuenta su idiosincrasia y recursos.
La autocrítica aporta valor al sistema de gestión de calidad, es importante cumplir con la norma sin perder la visión de las auditorías internas.
Siempre existe una alternativa para paliar los defectos en la gestión de calidad.

P- 072
CONTROL AVANZADO DE INMUNOHEMATOLOGIA DE LA SETS. EXPERIENCIA DE NUESTRO CENTRO
Roman Ramos, F.; Barrena Calderón, L.; Castellanos Custardoy, T.; Scudder Ruiz, S.; González Ferrández, M.J.; Moreno Chulilla, J.A.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza, España

Objetivos La participación en programas de Control de calidad externos, permite la valoración comparativa de los resultados obtenidos en nuestra práctica clínica con los centros de nuestro entorno y poder detectar variaciones con respecto a la media para poder establecer las medidas correctoras adecuadas.
Hemos valorado los resultados obtenidos desde el año 2010 hasta el 2017 en el Control de Inmunohematología avanzado de la SETS.
Material y métodos Se han revisado los informes de 20 controles realizados de un total de 24 programados por la SETS (en los años 2012, 2013 y 2014 solo pudimos realizar 4 controles de un total de 9) debido a problemas con concurso de adjudicación de Inmunohematología.
Resultados Del total de controles, se detectan 4 errores de concordancia con los resultados correctos:
- Muestra 2011-4A: Paciente B únicamente detectamos anti-c y anti-Fya. La muestra presentaba también un anti-E.
- Muestra 2013-2A: Paciente B se identifica anti-c y anti-Fyb. La muestra tenia anti-c y anti-S. Se notificó como incidencia que a 5 días antes de caducidad de hematíes presentaban hemolisis total de la muestra
  - Además de presentar la muestra alto nivel de hemólisis, en el único panel de identificación y de escrining que disponemos, la única célula que discriminaba era positiva para S y Fyb.

- Muestra 2014-2A: Supuesto error en fenotipado de paciente B, detectando e + siendo que se trataba de e – (error al transferir datos a la plantilla resultados).
- Muestra 2017-2A: Fenotipo donante 2 se detecta Fyb -, cuando era realmente Fyb +.

Del total de determinaciones en pacientes (total 40 pacientes) se detecta 1 error de fenotipado (tras la revisión de los resultados se confirmó error de transmisión manual de los datos a la plantilla informática). Del total de donantes se detecta un error de fenotipo confirmado tras revisión de resultados obtenidos en la tarjeta de fenotipo de Diamed (índice de errores 1,25%).

En la detección de anticuerpos irregulares, se detectan 2 errores:

1) uno debido a imposibilidad de discriminar con el panel de identificación de 11 células (único disponible en nuestro servicio) así como del panel de escrutinio de 4 células al coincidir la célula positiva para S y Fy b.
2) Otro por no realización de técnicas de adsorción dado que es imposible con panel de 11 células de Diamed discriminar entre anti-c único o anti-c + anti-E.

Tras valoración de los resultados se confirma un único error de la técnica aplicada (ausencia de reacción de anticuerpo anti-Fya frente a hematíes Fya positivos). Otro error es achacable a disponer únicamente en nuestro laboratorio de un panel mensual de escrutinio y de identificación de anticuerpos irregulares.

Conclusiones La valoración de los resultados de los controles de calidad, proporcionan una herramienta de valor crucial para mejorar la calidad de los servicios de transfusión y mejorar la implicación del personal técnico de los laboratorios de Inmunohematología. Esto contribuirá de manera importante en la mejora continua y el incremento de calidad en los resultados asistenciales de la práctica médica.

COMPONENTES SANGUÍNEOS Y REDUCCIÓN DE PATÓGENOS

P- 073

AGREGADOS EN PQSA. MEDIDAS CORRECTORAS EN ados

López Carballal, R.; Abalo Martinez, M.
Axencia Galega de Sangue, Órganos e Tecidos (AGSOT/ Ados). Santiago de Compostela, España

Introducción En la Axencia de Doazón de Órganos e Sangue (ADOS) el 100% de las unidades de plaquetas en solución aditiva (PQSA) son inactivadas para posteriormente ser distribuidas.

La presencia de agregados de plaquetas (CQ) es uno de los motivos de rechazo que impiden que el componente se pueda inactivar y pasar a stock.

Objetivos En 2017 se produce en ADOS un aumento de PQSA con presencia de agregados que impiden que éstas se puedan inactivar y pasar a stock. Se abre una acción correctiva para investigar posibles causas de la desviación e implementar medidas correctoras.

Material y métodos Se detecta un aumento de unidades de PQSA desechadas por agregados de marzo a septiembre de 2017, comparadas con unidades validadas y desechadas de los años 2015, 2016 y 2017 (estudio analítico, descriptivo y vertical). Esta cifra superaba el valor del 7% establecido como indicador de calidad de ADOS (número de PQSA desechadas por incidencia CQ entre el número total de aféresis extraídas x 100)

A partir de aquí, se investiga cualquier causa relacionada con la extracción, transporte ,depósito y tratamiento de las PQSA, buscando una relación directa causa/efecto.

En el Área de Hemodonación se toman medidas en toda la cadena desde la extracción hasta que la unidad llega al Área de Fraccionamiento, aún después de comprobar que no hubo cambios significativos en los últimos años (mismo personal, locales sin cambios, mismos separadores).

Medidas:

Control de temperatura (20-24 °C) en reposo (2 horas postextracción), agitación y transporte.

Transporte en neveras independientes.

Nota de alerta en donantes con antecedentes de CQ para aumentar la tasa de anticoagulante en los procesos de aféresis.

Modificación de la tasa de anticoagulante de 11:1 a 10:1 en separadores Trima Accel

En el Área de Fraccionamiento se detecta un cambio de protocolo en la inactivación de PQSA, dejando de utilizar Intercept para iniciar el método Mirasol. Los sistemas de Intercept poseían un filtro que el sistema de Riboflavina no tiene. En el filtro utilizado con Intercept se quedaban atrapados muchos agregados pudiéndose validar la unidad, después de analizar la concentración de plaquetas en el componente (rendimiento). Otra diferencia en estos dos métodos de inactivación es que el tiempo para ser inactivado se reduce de 24 a 22 horas.

Resultados Estos cambios en la inactivación de las unidades de plaquetas coinciden en tiempo (en febrero de 2017 el 100% de las PQSA se inactivan con Mirasol) con la desviación del aumento de unidades desechadas por agregados.

Conclusión Teniendo en cuenta que el personal y los locales de extracción no han cambiado y que las medidas correctoras llevadas a cabo en Hemodonación sólo podrían mejorar los resultados, se puede relacionar la implantación de un nuevo método de inactivación con un aumento del porcentaje de rechazo de unidades de PQSA por agregados porque no pueden ser inactivados. Una adaptación progresiva a los nuevos criterios del procedimiento nos llevó a la normalidad estimada; así en el mes de Octubre de 2017, menos del 7% de PQSA fueron desechadas por agregados.

P- 074

OPTIMIZACION DE LA PRODUCCION DE PLAQUETAS DE CAPA LEUCOPLAQUETARIA DE DOBLE DOSIS CON INACTIVACION DE PATOGENOS

Arruga Manzano, A.M.; Jurado Del Campo, M.; Lucea Gallego, I.; Rodriguez Gambarte, J.D.; Mardones Martínez, L.; Richart López, L.A.; Alonso De Pablos, C.; Benito Fernández, A.; García Martínez, L.; Barea García, L.M.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid. Madrid, España

Objetivo Los métodos de inactivación de patógenos (IP) reducen el riesgo infeccioso asociado a transfusión y en el caso de las plaquetas pueden sustituir a la irradiación gamma. Se pretende validar y optimizar el método de producción de concentrados de plaquetas doble dosis (CP-DD), producidos a partir de mezclas de 8 capas leucoplaquetarias (BC) y sometidos a inactivación de

patógenos (IP), previamente a su establecimiento en rutina, mediante un enfoque paso a paso.

Material y métodos Los BC se obtuvieron a partir del procesamiento de unidades de sangre total de donantes voluntarios, que fueron extraídas en bolsas cuádruples con filtro de hematíes CQ32255 (Fresenius Kabi, FK), utilizando una centrifugación fuerte a 1.170 rpm durante 9 minutos a 22 ºC (y posterior separación semiautomática en 23 fraccionadores Compomat G5 (FK). El volumen promedio (V) de los BC antes de la introducción de la IP era 58 mL y el hematocrito (Hct) 39%. Para la producción de CP-DD los parámetros utilizados fueron 44 mL, 35% Hct. Cada mezcla de 8 BC se preparó utilizando el set de mezclas A2CE0701 (FK) con filtro de leucocitos, y se resuspendió en 280 mL de INTERSOL (FK). Tras la centrifugación de las mezclas y posterior separación de los CP éstos se inactivaron con amotosaleno y luz UVA (INTERCEPT Blood System (IBS), Cerus, Países Bajos). El producto final se alicuotó en 2 dosis terapéuticas.

Resultados 1) Ajuste de la producción: a) Primera fase: se evaluaron 117 BC (47 ± 3 mL y 33 ± 3 % Hct. b) Segunda fase: se produjeron 14 mezclas de 8-BC (613 ± 10 mL y 21 ± 1% Hct) y se obtuvieron CP (375 ± 19 mL, 5,5 ± 0,4 x 10^{11} plaquetas, recuperación de 73 ± 5 %, ratio de plasma 42 ± 1%). 2) Optimización, el volumen de CP se aumentó a 423 ± 16 mL (n=135) obteniendo mayor contenido de plaquetas 5,8 ± 0,5 x 10^{11} (n=127). El volumen pre-IBS de los CP fue 414 ± 11mL con 5,7 ± 0,5 x 10^{11} plaquetas, teniendo en cuenta que en las unidades que lo requirieron (V>420 mL) el volumen se ajustó. Post-IBS y división del producto en dos unidades de plaquetas, el volumen fue de 197 ± 6 mL con 2,6 ± 0,2 x10^{11} plaquetas.

Conclusión Aunque en la actualidad se está realizando un seguimiento semanal para perfeccionar la producción y obtener un CP con un volumen y rendimiento similar al que se alcanzó durante la optimización, hasta el momento la aplicación de un enfoque sistemático para el proceso de preparación de CP de 8 BC ha permitido: ajustar las características de los BC, optimizar la mezcla y la separación, obtener un volumen en el rango superior al criterio de IBS, maximizar el contenido de plaquetas y obtener 2 dosis terapéuticas de plaquetas inactivadas de una forma costo-eficiente, en cuanto a tiempo de trabajo y sets utilizados.

P- 075

ANÁLISIS DE LOS PLASMAS APTOS EN LA PROVINCIA DE SEVILLA DESDE EL AÑO 2013

Rodríguez Recio, M.C.; Velázquez López, M.D.; Aguado Romeo, M.J.; Oyonarte Gómez, S.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Sevilla. Sevilla, España

Objetivo Las donaciones de sangre total (ST) son procesadas en los centros de transfusión para obtener concentrados de hematíes, plasma y una unidad de capa leucoplaquetar, producto intermedio que formará parte de una mezcla de plaquetas. Desde la donación, hay componentes sanguíneos que no podrán ser utilizados. El objetivo es valorar desde el año 2013, la evolución de los plasmas aptos, así como los principales motivos de rechazo de las unidades de plasma en la provincia de Sevilla.

Material y método Hemos realizado un análisis descriptivo de los plasmas procedentes de las unidades de ST extraídas en la provincia de Sevilla, durante el período 2013 a 2017. Hemos considerado plasma apto a todo aquel plasma válido para ser transfundido y lo hemos cuantificado realizando la diferencia entre los plasmas obtenidos en la separación y los plasmas rechazados por cualquier causa, incluyendo las causas procedentes del área de donación, el área de laboratorios y el área de procesamiento y excluyendo los rechazos por control de calidad. Hemos utilizado la base de datos e-Progesa (Mak-System).

Resultados

	2013	2014	2015	2016	2017
Plasmas de ST separados	57.283	55.929	59.879	60.390	60.488
Plasmas separados y rechazados	1.712	2.298	3.027	2.910	3.745
Plasmas aptos	**55.571 (97,01%)**	**53.631 (95,89%)**	**56.852 (94,94%)**	**57.480 (95,18%)**	**56.743 (93,81%)**
Plasmas de ST rechazados	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Anticuerpos irregulares	225	161	140	141	107
Serologia/NAT	146	239	316	296	252
Motivo médico	544	463	296	261	848
Lipémico	248	591	1.030	1.169	1.370
Hemático/ hemólisis	34	438	390	616	760
Total	**1.197**	**1.892**	**2.172**	**2.483**	**3.337**
Porcentaje plasmas rechazados	**70%**	**82%**	**72%**	**85%**	**89%**

Observamos un descenso progresivo de los plasmas aptos. Más del 65% de los plasmas fueron rechazados por lipémicos, hemáticos/hemólisis, motivo médico, rechazos por serología/ NAT y por anticuerpos irregulares. Los plasmas rechazados por motivo médico alcanzaron más de un 30% de los rechazos en 2013, fue disminuyendo en 2014, 2015 y 2016 y repuntó en 2017 (23% de los rechazos de ese año). Los rechazos por anticuerpos irregulares han ido disminuyendo porcentualmente con los años y los de serlogía/NAT se han mantenido estables desde 2013 a 2016, no sobrepasando en ningún año el 10%. Los plasmas lipémicos han constituido la causa más frecuente de rechazo desde el 2014, llegando al 40% en 2016 y 37% en 2017. Los rechazos de plasma por hemáticos/hemólisis mostraron un mínimo en el año 2013, repuntaron al 19% en 2014, disminuyeron en 2015 y volvieron a aumentar en 2016 en un 8% con respecto al año anterior, manteniéndose en el 20% en 2017. Conclusiones. Los plasmas aptos, en la provincia de Sevilla, desde el año 2013, presentan una tendencia evolutiva descendente por un incremento de los plasmas rechazados. Debemos esforzarnos en cambiar esta tendencia, disminuyendo los desperdicios en todas las áreas. Si aportamos mayor información al donante, previo a la donación, podríamos disminuir el porcentaje de plasmas lipémicos, que constituye la causa más frecuente de rechazo en los últimos cuatro años.

P- 076

RECHAZOS DE SANGRE TOTAL EN EL CENTRO DE TRANSFUSIÓN, TEJIDOS Y CÉLULAS DE SEVILLA DESDE EL AÑO 2013 HASTA EL AÑO 2017

Rodríguez Recio, M.C.; Velázquez López, M.D.; Aguado Romeo, M.J.; Oyonarte Gómez, S.
Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Sevilla. Sevilla, España

Objetivo El Centro de Transfusión, Tejidos y Células (CTTC) de Sevilla procesa unidades de sangre total (ST) y plasmaféresis procedentes de Sevilla-Huelva y desde el 2016,

de la provincia de Cádiz. Desde la donación y durante el procesamiento de las unidades se producen desperdicios y no todas las unidades donadas son aptas para ser transfundidas. Nuestro objetivo es valorar las unidades de ST registradas y rechazadas, así como los principales motivos de rechazo durante el período de 2013 a 2017.

Material y método Hemos incluido en el análisis las unidades de ST de donaciones procedentes de puntos fijos y colectas externas de la provincia de Sevilla-Huelva hasta el 5 de junio de 2016 y desde el 6 de junio de 2016 las unidades de ST de Sevilla, Huelva y Cádiz. Hemos utilizado la base de datos de e-Progesa (Mak-System).

Resultados

ST rechazada	2013	2014	2015	2016	2017
Área de donación	1.937	1.831	1.929	2.683	2.872
Área de Producción	215	311	131	318	222
Otros	18	4	16	0	17
Total ST rechazadas	**2.170**	**2.146**	**2.076**	**3.001**	**3.103**
Donaciones ST registradas	**77.347**	**75.939**	**79.867**	**99.814**	**111.189**
% ST rechazadas en relación a las donaciones registradas	**2,81%**	**2,83%**	**2,60%**	**3,01%**	**2,79%**

	Principales motivos de rechazo					
		2013	2014	2015	2016	2017
Rechazos donación	Bajo volumen	1.186*	904	760	1.327	1.596
	Exceso volumen	627	563	466	793	686
	Donación interrumpida	*	283	401	270	332
Rechazos procesamiento	Fallo en el fraccionador	60	231	96	215	169
Total		1.873	1.981	1.723	2.605	2.783
Porcentaje sobre el total de ST rechazadas		**86,31%**	**92,31%**	**83,00%**	**86,80%**	**89,69%**

Porcentualmente, con respecto a las donaciones de ST registradas, el año con menos rechazos fue el 2015, con un 2,60%, en 2016 fue la cifra más alta, con un 3,01% y en 2017 bajó al 2,79%. Resaltamos que en el año 2017, a pesar de haber registrado un 44% más de unidades de ST que en 2013, el porcentaje de rechazos pasó del 2,81% al 2,79%. A lo largo de los años, más del 85% de los rechazos se produjeron en el área de donación, alcanzándose el porcentaje máximo en los años 2015 y 2017 (93%).

Las ST rechazadas en el área de donación, son fundamentalmente por bajo volumen y exceso de volumen.

*En el año 2013 las donaciones interrumpidas se incluyeron dentro de los rechazos por bajo volumen y a partir del 2014 se diferenciaron ambos rechazos.

Los rechazos en el área de procesamiento son debidos fundamentalmente a fallos en el fraccionador, siendo una media de 9,6% de los rechazos de ST.

Conclusiones. Las donaciones de ST registradas en el CTTC de Sevilla presentan una tendencia ascendente en los últimos 5 años, más acusada desde el 2016, debido al procesamiento de unidades procedentes de Cádiz. El 2,81% de las ST registradas son rechazadas, sobre todo por bajo volumen y exceso de volumen. Si conseguimos reducir los desperdicios por estos motivos, dispondremos de más componentes sanguíneos para nuestros hospitales.

P- 077

CAMBIO DE FRACCIONADOR AUTOMÁTICO. EVOLUCIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE HEMATÍES

Polo Escriche, A.; Martínez Busto, M.P.; Sola Lapeña, C.; Ruiz Ayala, M.L.
Banco de Sangre de La Rioja. Logroño, España

Objetivos Las bolsas de sangre total se separan para obtener cada una de las fracciones: hematíes, capa leucoplaquetar y plasma. En nuestro centro se han usado los fraccionadores Macopress (Macopharma©) para este fin desde 2011. En enero de 2017 se sustituyeron los fraccionadores Macopress por los Macopress Smart Revo (MPS Revo©).

Objetivo Valorar el rendimiento de los concentrado de hematíes obtenidos con los nuevos fraccionadores MPS Revo comparándolo con los obtenidos con la Macopress.

Material y método Se han utilizado las bolsas de sangre total LQT6280LU (Macopharma©) aptas para contener 450 mL de sangre total. No ha sido necesario variar los programas de centrifugación de las unidades. El fraccionamiento de las mismas se ha realizado en la MPS Revo que consta de una prensa principal de bloque único con rompecánulas para la bolsa principal de donación y rompecánulas y agitador externo para el concentrado de hematíes con SAG manitol.

Se han realizado mensualmente controles de calidad de los concentrados de hematíes leucodeplecionados en solución aditiva SAG manitol conforme a lo definido en el RD 1088/2005 y la "*Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components*" del European Committee on Blood Transfusion del Consejo de Europa en los que se ha valorado: volumen, hemoglobina por unidad, hematocrito, leucocitos residuales (medidos por citometría de flujo) y hemólisis a caducidad.

Se han testado 10 unidades cada mes (>1% de los hematíes obtenidos/mes). Los resultados se han comparado con los controles de años previos (2013 a 2016) testados de igual manera (10 unidades/mes)

Resultados Se han testado 120 unidades de hematíes para los parámetros descritos previamente. Los resultados se muestran en la tabla siguiente, junto con los datos de los años previos:

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Volumen medio (mL)	268	268	267	268	270	267	274
Hematocrito medio (%)	57	56,9	58	57,1	57,5	58,3	61,8
Hemoglobina media (g/unidad)	54,5	53,7	54	54,3	54,5	54,3	62,8
Leucocitos residuales x106/unidad	0,03	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
% unidades con leucocitos <1 x10^6/ unidad	100	100	100	100	100	99,2	99,2
Hemólisis media (g/ dL% mcr)	0,2	0,13	0,12	0,1	0,1	0,2	0,14
% unidades con hemólisis inferior a límite	100	100	100	100	100	98,1	98,4

En el año 2017 el volumen medio de los hematíes es ligeramente mayor que en referencias previas (274 mL *vs* 267-270), así como la hemoglobina (62 *vs* 54 g/unidad) y el hematocrito (61 *vs* 57-58%). No han existido variaciones respeto a leucocitos residuales, algo esperado ya que el filtro

de las bolsas no ha variado. Tampoco se observan diferencias en cuanto a la hemólisis residual a caducidad.
Conclusiones Los resultados de los controles de calidad están dentro de los estándares.
La calidad de los hematíes en cuanto a volumen, hemoglobina y hematocrito ha sido muy estable desde 2011 a 2016.
En el 2017 los controles muestran buenos resultados. La estabilidad en los datos tendremos que verla en controles mensuales sucesivos.

P- 078
INFLUENCIA DE LA INACTIVACION DE PLAQUETAS CON AMOTOSALENO EN LA PRODUCCION Y CADUCIDAD EN UN CENTRO Y SERVICIO DE TRANSFUSION EN EL AREA DE TOLEDO
Pajares Herraiz, A.L.; Coello De Portugal Casana, C.; Perez Parrillas, C.; Rodriguez Hidalgo, A.; Eguía Lopez, B.; Castro Meroño, E.; Zhelyazkova Kamenova, N.; Arinero Martinez, M.D.; Flores Sanz, M.D.V.
Centro Regional de Transfusion Toledo-Guadalajara. Toledo, España

Objetivos El Centro Regional de Transfusión de Toledo (CRT) gestiona también el Servicio de Transfusion del Complejo Hospitalario de Toledo (STCHT), permitiendo un aceptable manejo de stocks. Desde el año 2008 el CRT inició la inactivación de patógenos (IP), en un porcentaje de sus componentes plaquetarios (CP), mediante el sistema Intercept (Cerus) basado en el tratamiento fotoquímico con amotosaleno y ultravioleta-A. Este sistema permite la inactivación tanto de patógenos como de leucocitos, pudiendo extender la vida media del CP de 5 a 7 días, lo que permite influir en la caducidad y descarte de este componente y en el mejor manejo del inventario de este producto sanguíneo y su influencia en los costes de producción. El objetivo de este trabajo fue ver la influencia de la IP en tres periodos de tiempo: (A) 2008-2011 con ligero control de inventarios y 16% de IP; (B) 2012-2013 con un mejor control y 13% de IP y (C) 2014-2017 con control similar al periodo anterior y 19% de IP.
Material y métodos Durante el periodo A los CP se produjeron mediante pooles de buffy-coat (BC) con sistema Compomat G4 (Fresenius Kabi) y producción del pool manual. Desde el 2012 el sistema utilizado fue TACEII+ (Terumo-BCT) y TACSI. La obtención de CP de aféresis fue con sistemas Amicus (Fresenius-Kabi) y MCS+ (Haemonetics). Utilizamos el sistema Intercept (Cerus) para IP. Para el manejo de stocks se instauro desde 2012 un sistema con tablas dinámicas con Excell (Micrososft). Obtuvimos los datos de los registros realizados a través del Delphyn 8.0.9 plasmándolos en una base de datos Excell (Microsoft 2010). Analizamos: producción, desechos y distribución de CP y BC; transformación de los CP; recepción de CP de otras áreas en el CRT y STCHT; CP recibidos y transfundidos en el STCHT; caducidad de CP en CRT y STCHT; y número de pacientes transfundidos con CP y media CP por paciente.
Resultados En la Tabla I vemos los principales resultados obtenidos.

Tabla I

Centro regional de transfusión (CRT)									
Periodo	**Producción BC**					**Producción-distribución de CP**			
	BC prod	%BC desechados	%BC usados	Pooles+AF	% IP	% desechos	CP otras areas	CP distribuido	% Caducid
A	77140	1,78	78,16	13861	**16,54**	2,4	218	13295	**0,62**
B	35690	2,80	81,24	6531	**12,74**	1,96	57	6600	**0,12**
C	71226	3,32	88,05	14581	**19,59**	1,8	90	14660	**0,01**

Servico transfusión complejo hospitalario Toledo									
		CPs recibidos		**CPs Transfundidos**		**Inventario**			
Periodo	otras areas	del CRT	CPs	% transfundido	Pacientes	CP/paciente	% desechos	% Caducid	
A	45	8610	6355	**73,43**	2634	2,41	0,35	**26,32**	
B	40	4147	3717	**88,77**	1538	2,42	0,21	**12,2**	
C	116	8779	8284	**93,13**	3435	2,41	0,29	**6,54**	

Conclusiones Un mayor control de los depósitos de CP mediante el análisis histórico y proyección de consumo, junto a herramientas informáticas y la IP, pasando de un 14% en 2008 a un 25% en 2017, ha permitido disminuir considerablemente la caducidad de CP tanto en el CRT como en el STCHT, lo que tiene una gran importancia en los costes y en mejorar la eficiencia de los procesos.

PRÁCTICA TRANSFUSIONAL

P- 079
CHECK-LIST
Ruiz Martínez, J.L.
Catlab AIE, Hospital de Terrassa. Terrassa, España

Objetivo Evidenciar que la utilización del check-list (comprobación de nombre y apellidos, fecha de nacimiento y grupo ABO del receptor) y que las medidas de transfusión restrictivas llevadas a cabo en la consulta pre-quirúrgica de hematología, reducen el riesgo de incidentes y casi incidentes en la cabecera del paciente y mejora la indicación de los hemoderivados en cada prescripción médica.
Material y método La mejora de la seguridad ha sido la acción combinada de tres elementos junto con la incorporación del programa de gestión para bancos de sangre HEMOBANK IIG.
1) Identificación activa de los pacientes, requiriendo nombre, apellidos y fecha de nacimiento antes de la administración de los componentes sanguíneos en la cabecera, donde se cumplimenta el check-list y se verifica la compatibilidad ABO entre donante y receptor.
2) Mayor implicación del personal de enfermería en planta haciéndoles partícipes del proceso requiriéndoles su firma conforme también comprueban que la identificación de las unidades con el paciente se corresponden en el momento de la entrega de la unidad.
3) Revisión de las solicitudes médicas para comprobar que las indicaciones son las adecuadas y que los protocolos de transfusión se aplican a quien los necesita, consiguiendo así que paulatinamente los clínicos se involucren más en la correcta prescripción, estableciendo de ese modo una cultura de transfusión restrictiva más efectiva.

Resultados Los pacientes se identifican incluso antes de ser preguntados, reclaman su identificación durante el cumplimentado del check-list, siendo así parte activa en la seguridad transfusional.
Se ha conseguido en el centro establecer, de forma rutinaria en cada entrega de componentes un proceso en el que el personal técnico comprueba la compatibilidad ABO de las

unidades en la cabecera del paciente con la DUE presente que firma a su vez la recepción de las unidades. Esta doble comprobación de identidad junto con la comprobación ABO son la clave para evitar el errores.
Por otro lado, se ha conseguido un mayor porcentaje de hemoderivados entregados sin incidencias, obtener una mejor trazabilidad de cada componente sanguíneo entregado, mayor implicación en la seguridad por parte de la DUE receptora de unidad y una mayor implicación incluso de los pacientes en su propia seguridad junto con una menor cantidad de hemoderivados consumidos y mejor indicación gracias a las terapias alternativas propuestas por el facultativo.
Conclusiones Estableciendo el check-list como principal filtro de seguridad y junto con el resto de medidas adoptadas, aun así en Marzo de 2018 hemos tenido un "incidente" en el que un plasma acabo en el paciente equivocado debido a un error de identificación. La casualidad fue que el paciente que por error recibió el plasma era hermano del que debía haberlo recibido, ambos estaban ingresados en planta, ambos eran del mismo grupo ABO y ambos tenían una prescripción de transfusión activa en el sistema. Desde entonces, se solicita al DUE en segundas unidades el nombre y el nº de historia único en cada paciente en el centro.

P- 080
IMPACTO MUTACIONAL DEL GEN HFE EN PACIENTES POLITRANSFUNDIDOS CON SOBRECARGA FÉRRICA

Gómez Toboso, D.; Carrera, M.D.; Marti, J.; Tejada, C.; Lorente, P.; Panero, M.; Valero, M.; López, A.; Benet, C.; Mas, C.; Sancho-Tello, R.; López Chulia, F.
Hospital Arnau de Vilanova. Valencia, España

Objetivo En los pacientes con requerimiento transfusional debido a anemias crónicas es frecuente observar el desarrollo de sobrecarga férrica o hemosiderosis. Ésto se debe principalmente a dos causas: una eritropoyesis ineficaz que produce hiperabsorción férrica y por otro lado a la acumulación del hierro contenido en los hematíes transfundidos sin posibilidad de regulación. El resultado es una acumulación férrica progresiva que lentamente conduce a la disfunción tisular y al fallo orgánico.
El presente trabajo tiene como objetivo principal estudiar la incidencia de las mutaciones C282Y y H63D del gen *HFE* (gen de la hemocromatosis) en los pacientes politransfundidos con sobrecarga férrica y averiguar si existe relación entre el estado mutacional (homocigosis o heterocigosis) con el aumento precoz de ferritina y, por tanto, de sobrecarga férrica respecto a los pacientes sin alteración mutacional.
Material y métodos Se analizó el gen HFE,mediante PCR, en un total de 22 pacientes con requerimiento transfusional activo (historia transfusional superior a 20 CH) que asociaban niveles mantenidos de ferritina en suero mayores a 500 g/L (se descartaron 6 pacientes con ferritina normal). También se recogió el historial transfusional de cada paciente: número total de CH y el número de CH cuando presentaban niveles de ferritina superior a 500, 1.000 y 1.650 g/L (nivel máximo en nuestro centro).
Resultados De los 22 pacientes seleccionados, 12 (54,5%) no presentaban alteración mutacional mientras que 10 pacientes presentaban alguna alteración en el gen HFE(45,5%; 8 casos H63D heterocigotos, 1 caso C282Y heterocigoto y 1 caso H63D-C282Y heterocigoto).
La mediana total de concentrados observada en los pacientes era de 62 CH (IC 95% 48,6-207,8). La mediana de CH cuando alcanzaban niveles de ferritina >500, >1.000 y >1.650 g/L era de 5 (IC 95% 4,3-8,1), de 8 (IC 95% 5,9-15,85) y de 11,5 (IC 95% 10,27-32,3) respectivamente.
Por otro lado, la mediana observada en paciente con alteración mutacional era de 4, de 5,5 y de 10,5 respectivamente para niveles de ferritina >500, >1.000 y >1.650 g/L, mientras que los pacientes sin alteración mutacional presentaban una mediana de 5, de 8 y de 12 respectivamente para los diferentes niveles de hiperferritinemia. Por tanto, no se observaban diferencias significativas (p=0,291) entre las categorías del gen HFE y las medianas del número de concentrados cuando alcanzan los diferentes niveles de hiperferritinemia (>500, >1.000, >1.650 g/L).
Sin embargo, si que existen diferencias significativas (p=0,042) en el porcentaje de pacientes que alcanzan niveles más altos de ferritina según el estado mutacional (el 72% de HFE positivo alcanzan ferritina >1.650 g/L frente al 56,33% de HFE negativo).
Conclusiones Los pacientes analizados con requerimientos transfusional y con sobrecarga férrica, tienen mayor incidencia mutacional en el gen *HFE* (45,5% presentaban alteración) respecto a la frecuencia descrita en la literatura (5% C282Y en heterocigosis y 20% H63D en heterocigosis). No existe relación entre el estado mutacional con el aumento precoz de ferritina, pero si se observa una tendencia a alcanzar niveles más altos de ferritina con la presencia de alguna mutación. Sería interesante ampliar el tamaño muestral y confirmar los resultados.

P- 081
MANEJO DE LA INTERFERENCIA DE FÁRMACOS ANTI-CD38 EN PRUEBAS PRE TRANSFUSIONALES. EXPERIENCIA DE UN CENTRO DURANTE LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS

Bienert García, A.
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid, España

Objetivos Evaluar el impacto de las terapias anti-CD38 en las pruebas pre transfusionales de banco de sangre. Buscar métodos que eliminen dicha interferencia.
Materiales y métodos Estudio retrospectivo de 45 pacientes en tratamiento con terapia anti-CD38 (37 con daratumumab y 8 con isatuximab) para Mieloma Múltiple. Se recogieron edad, sexo, requerimientos transfusionales antes y después de terapia anti-CD38, presencia de aloanticuerpos, escrutinio antes y después de anti-CD38, escrutinio en paneles papainizados, coombs directo tras anti-CD38, reacciones transfusionales y tiempo desde finalización del fármaco hasta negativización del escrutinio.
Resultados En total 45 pacientes (ratio hombre mujer 38:62) con una mediana de edad de 67,6 (39-86) años fueron incluidos en el estudio. Un 17.8% recibieron tratamiento con Isatuximab y el resto (82,2%) con Daratumumab. Un 51% habían recibido transfusiones previamente de los cuales 4 (un 8,8% del total) presentaban aloanticuerpos antes del inicio de tratamiento. Dos pacientes presentaban un anti-D y anti-C, otro un anti-E y un anti-c y el último un Anti-D, Anti-E y Anti-C. Todos los pacientes presentaron un escrutinio de anticuerpos irregulares positivo una vez tratados con los fármacos. El panel con enzimas (papaína *vs* bromelina) eliminó la interferencia y permitió la identificación de los aloanticuerpos previamente descritos.

Un 30% de los pacientes que obtuvieron un escrutinio de anticuerpos irregulares positivos después de la administración del daratumumab, presentaron Coombs directo positivo. Quince pacientes precisaron trasfusión de concentrados de hematíes tras el inicio de la terapia anti-CD38 aunque 4 de ellos ya habían negativizado escrutinio tras discontinuación del fármaco. Se realizó 17 veces la técnica del DTT en 7 pacientes, negativizándo el escrutinio tras la técnica. A los demás, se les trasfundió según fenotipo sin presentar los pacientes ninguna complicación. Entre los pacientes que discontinuaron el fármaco, todos negativizaron el escrutinio con una mediana de 4 meses (1-9). Se han medido las dosis administradas de anti-CD38 y se ha comprobado que ha menor dosis del mismo, antes se negativiza el escrutinio, comprobando que ha <10 dosis la negativización es anterior a 4 meses.

Conclusiones Los anticuerpos anti-CD38 han supuesto una revolución en el tratamiento del mieloma múltiple. Daratumumab ha sido recientemente aceptado y otros fármacos como isatuximab se encuentran en ensayo fase III. Existe gran preocupación por la interferencia que estos fármacos ocasionan en las pruebas pre transfusionales de Banco de Sangre ya que estos pacientes presentan a menudo requerimientos transfusionales. Nuestro centro tiene experiencia con el uso de estos fármacos y la trasfusión de concentrados según fenotipo parece segura en estos pacientes. Además, el uso de tarjetas papainizadas, un método muy sencillo, puede ser una técnica que nos permita identificar aloanticuerpos, al menos del grupo Rh. Tras la suspensión del fármaco el escrutinio se acaba negativizando y se observa una relación proporcional entre el tiempo de negativización y las dosis administradas del anti-CD38.

P- 082

ENFERMERO TRANSFUSOR COMO ESPECIALIDAD COMPLEMENTARIA EN LAS FUERZAS ARMADAS

Fraile Álvarez, N.; Ramos Garrido, A.; Posada Rodriguez, A.; López Aguilar, J.C.; Mayandía Cano, C.; Fernández Cano, E.
Centro de Transfusión de las Fuerzas Armadas. Madrid, España

Introducción El Centro de Transfusión de las Fuerzas Armadas es el encargado de suministrar componentes sanguíneos a Unidades militares sanitarias con capacidad quirúrgica desplegadas en cualquier parte del mundo. La guerra híbrida, el conflicto asimétrico y los atentados terroristas son nuevos escenarios que se caracterizan por ser una amenaza permanente, inesperada y no convencional. Los sistemas de protección del combatiente, la atención de primeros auxilios y la cirugía de control de daños en primera línea de combate han mejorado la supervivencia, por lo que las necesidades de sangre se han visto incrementadas y son imprevisibles. La hemorragia sigue siendo la principal causa de muerte potencialmente evitable y la sangre un recurso crítico con gran dependencia del transporte aéreo para su suministro. La sanidad militar de los ejércitos aliados plantea soluciones: donación de emergencia, transfusión de sangre completa, hematíes congelados, instauración del "point of care". El objetivo de este trabajo es dar a conocer la situación actual de la enfermería como profesión y desarrollar una propuesta formativa de especialidad complementaria dentro del Cuerpo Militar de Sanidad, el enfermero transfusor, que permita adaptar las soluciones propuestas a las necesidades de las Fuerzas Armadas Españolas: disponer de componentes sanguíneos cumpliendo con los estándares de calidad.

Material y método Se procede a realizar una revisión narrativa de la literatura científica, realizando búsqueda en base de datos PUBMED y MEDLINE. Las palabras clave son: transfusión; enfermera; militar; logística; combate; sangre. Se excluyen aquellos estudios que a pesar de contener los términos de búsqueda, no aportan información relevante.

Resultados Se describe el uso de hematíes congelados, donación de emergencia de sangre total y plaquetoaféresis en zona de operaciones por diversos ejércitos. Se realiza propuesta de formación del enfermero transfusor como figura responsable de toda la cadena transfusional, proporcionando atención integral a los cuidados del donante y receptor en la obtención, conservación, selección y administración de componentes sanguíneos en zona de operaciones, formando parte de un equipo multidisciplinar y prestando asistencia inicial al enfermo crítico en el point of care, en especial en el uso de paquetes transfusionales y como apoyo en la terapia guiada por objetivos transfusionales en los pacientes candidatos a transfusión masiva.

Discusion Los bancos de sangre militares deben operar en cualquier ambiente y adaptarse a los nuevos desafíos mediante el desarrollo de nuevas capacidades que satisfagan las necesidades actuales y futuras. La implementación de este perfil educativo podría ser el medio que permita mejorar la seguridad transfusional, disminuyendo los requisitos logisticos para conseguir la misión al estar presente en todos los eslabones que forman la cadena transfusional.

Conclusiones Garantizar un sistema de suministro seguro y eficaz, con capacidad de almacenamiento y distribución en zona de operaciones es complejo.

La profesión de enfermería en España ha sufrido cambios sustanciales en el último siglo.

El apoyo exitoso de sangre para futuros conflictos requerirá la interoperabilidad e interdependencia entre los ejércitos de la coalición, con un enfoque común en las líneas de investigación que mejore la seguridad y reduzca los requisitos logísticos del abastecimiento de sangre.

P- 083

ANALISIS DE LOS COMPONENTES SANGUINEOS DESECHADOS EN UN SERVICIO DE TRANSFUSIÓN MULTIRED 2016-2017

Coello De Portugal Casana, C.[(1)]; Romojaro Rodriguez, C.[(1)]; Rodriguez Hidalgo, A.[(2)]; Collado Escobar, E.[(1)]; Flores Sanz, M.D.V.[(2)]; Hidalgo Gutierrez, M.J.[(1)]; Gomez Rodriguez, M.I.[(1)]; Eguia Lopez, B.[(2)]; Pajares Herraiz, A.L.[(2)]
[(1)]*Servicio de Transfusion Complejo Hospitalario de Toledo. Toledo, España;* [(2)]*Centro Regional de Transfusion Toledo-Guadalajara. Toledo, España*

Objetivo El Servicio de transfusión del Complejo Hospitalario de Toledo (ST) es responsable de gestionar las existencias de sangre del Hospital Virgen de la Salud, Hospital del Valle, UCMA y Hospital de Parapléjicos de Toledo. Nuestro objetivo fue evaluar los desechos de componentes sanguíneos para desarrollar acciones correctivas que reduzcan la baja de unidades, mejoren la trazabilidad y presten mayor seguridad transfusional

Material y métodos Revisión a través de sistema de informatizado Delphyn (8.0.9) del número de desechos y

caducidad durante los años 2016 y 2017. Los motivos de baja han sido categorizados por incidencias producidas y registrado por enfermería del ST en Delphyn y en el programa calidad BDI.

Resultados En 2016 y 2017 transfundimos 13.928 y 14.116 unidades, con una baja de productos de 487 y 573. En la Tabla I observamos la caducidad, representando el 74,33% y el 64,22% de los desechos en 2016 y 2017 respectivamente, siendo Concentrado de Hematíes (CH) y de plaquetas (CP) los componentes más afectados. Respecto a la baja por incidencias se recogen en la Tabla II, la temperatura no controlada de las unidades y el PFC descongelado no enviado las principales causas

Conclusión El inadecuado transporte o almacenamiento de CH/CP previo a la transfusión y la incorrecta indicación facultativa de PFC en casos de emergencia transfusional , son las principales causas de baja.

El control de la caducidad y de las incidencias es fundamental para mejorar el funcionamiento de los ST, circuitos, reactivar la formación y disminuir el número de unidades desechadas.

Tabla I - Caducidad

Componentes sanguineos		2016		2017	
CH	CH LEUCORREDUCIDOS (LR)	147	160	124	179
	CH LAVADOS	4		13	
	CH EMPARENTADOS	2		2	
	CH RADIADOS	7		40	
Plasma Fresco Congelado (PFC)	PFC CUARENTENADO SANGRE TOTAL	2	26	3	19
	PFC CUARENTENADO PLASMAFERESIS	18		9	
	PFC INACTIVADO	6		7	
CP	POOL	62	176	26	170
	POOL RADIADO	37		48	
	POOL INACTIVADO	27		46	
	TROMBOCITOAFERESIS DESPLASMATIZADA	18		23	
	TROMBOCITOAFÉRESIS LR	10		12	
	TROMBOCITOAFÉRESIS LR RADIADA	1		6	
	TROMBOCITOAFÉRESIS DESPLASMATIZADA RADIADA	21		9	
TOTAL		362		368	

Tabla II - Incidencias

	CH (n)		PFC (n)		CP (n)		TOTAL			
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016		2017	
							N	%	N	%
Temperatura unidad no controlada	26	92		1	2	2	28	22,4	94	45,85
Sistema infusor conectado no transfundida	5	5								
				5	4	5	2.44			
Perforación sistema infusor	1	1				1	1	0,8	2	0,98
Contaminación aire	2	2					1	0,8	2	0,98
PFC devuelto sin transfundir			2	2			2	1,6	2	0,98
Bajo peso< 200mL	23	28			1		23	18,4	29	14,15
Bajo rendimiento					1		1	0,8		
Atemperada no transfundida	1	5					1	0,8	5	2,44
Unidad rota	1		4		1		6	4,8	11	5,36
Contaminación Eritrocitaria	1						1	0,8		
PFC descongelado no enviado			38	46			38	30,4	46	24,44
Devolución de Transfusión	7	3				1	7	5,6	4	1,95
Hiperlipemia			1	1			1	0,8	1	0,98
Cultivo bacteriológico	1						1	0,8		
Uso laboratorio	3	1					3	2,4	1	0,98
Volumen insuficiente	6	2				1	6	4,8	3	1,46
Total de baja							125		205	

P- 084

ANÁLISIS DE LAS PETICIONES DE SOPORTE TRANSFUSIONAL DE PLAQUETAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE VALDEPEÑAS

Gómez Romero De Ávila, R.; Díaz Jordán, B.L.; Jiménez Laguna, E.; Ventas García, A.; Montilla Quero, C.; Corredor García, Y.
Hospital Gutierrez Ortega. Valdepeñas, España

Objetivos El soporte transfusional de plaquetas se rige por múltiples criterios, clínicos y analíticos, que se recogen en la Guía de Transfusión de la Sociedad Española de Trasnfusión Sanguínea (SETS) de 2015. El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar la experiencia (sobre la indicación correcta de la transfusión de plaquetas) en nuestro centro y si se apega a los parámetros y estándares protocolizados.

Métodos Se han analizado de forma retrospectiva desde marzo de 2017 hasta marzo de 2018 las solicitudes de transfusión de plaquetas que han llegado al Servicio de Transfusión del Hospital General de Valdepeñas. Se recogieron datos clínicos, analíticos e inmunohematológicos recogidos en su historia clínica y en el programa informático centralizado e-Delphyn.

Resultados De un total de 1.352 peticiones recibidas durante el año en estudio, se transfundieron un total de 1.551 unidades de hemoderivados (1.413 concentrados de hematíes, 73 unidades de plasma fresco congelado y 65 pooles de plaquetas) a 491 pacientes, de los cuales se recibió solicitud de transfusión de plaquetas para 25 de ellos (5,09%). De la población analizada, la mediana de edad fue 71 años (intervalo 28-97 años) y un 68% fueron hombres. Por número de unidades transfundidas, los servicios con mayor demanda fueron Hematología y Hemoterapia (60%), Cirugía General y Digestiva (12,3%) y Medicina Interna (9,2%). El 12,3% de la población analizada recibió transfusión de plaquetas de forma profiláctica secundaria a consumo de tratamiento antiagregante. El resto de la población recibió 51 pooles de plaquetas (78,6% del total de plaquetas transfundidas), con una mediana de recuento plaquetar de 15.00 10^3/ul (intervalo 4.00-199.00 10^3/ul). No se notificaron en la muestra analizada incidencias o solicitudes para estudio de reacciones transfusionales.

Conclusiones El Servicio de Hematología y Hemoterapia concentra el mayor número de solicitudes de soporte transfusional de plaquetas. El consumo de medicación antiagregante es la mayor indicación de transfusión plaquetar de forma profiláctica, hecho que se apega a las indicaciones de las guías instauradas como referencia en nuestro centro. Aunque la mediana para transfusión terapéutica de plaquetas se encuentra en rango, el intervalo tan amplio nos indica que es susceptible de mejora y optimización por parte de nuestro centro.

P- 085

EVALUACIÓN DE LA TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADOS DE HEMATÍES EN UN SERVICIO DE URGENCIAS

Benzaquen, A.; Gómez, M.; Goterris, R.
Hospital Clínico Universitario. Valencia, España

Introducción y objetivos La transfusión terapéutica de concentrado de hematíes (CH) en un Servicio de Urgencias (SU) es una práctica frecuente. Determinadas situaciones, asociadas a sangrados agudos, permiten un diagnóstico etiológico preciso de la anemia durante la atención urgente y un seguimiento posterior adecuado. Sin embargo, el diagnóstico de pacientes con anemias crónicas y su posterior seguimiento en ocasiones no se dirige adecuadamente desde la atención urgente. Por ello, nuestro objetivo es evaluar los episodios transfusionales en el SU de nuestro centro en un periodo de tiempo representativo de la actividad diaria, con la finalidad de conocer los diagnósticos y seguimientos que se derivan de esta asistencia.

Material y métodos Durante mayo y junio de 2017 se transfundió un total de 72 pacientes en el SU. La mediana de

edad fue 78 años (extremos, 42-98), el 53% fueron varones (n=38) y el 47% mujeres (n=34). El diagnóstico al solicitar la transfusión fue: anemia (n=38, 53%), hemorragia digestiva (n=17, 24%), cardiopatía (n=5, 7%), mareo (n=5, 7%) y otros sangrados (n=3, 4%). La cifra de hemoglobina (Hb) que motivó la indicación de transfusión fue 6,9 g/dL (mediana, extremos 2-8,5).

Resultados La mediana de CH transfundidos por paciente fue de 2 unidades (extremos, 1-11). Los pacientes con clínica de sangrado (n=20) precisaron ingreso hospitalario en el 80% de los casos, en cambio el manejo de aquellos pacientes que no presentaban sangrado inicial (n=52) fue ambulatorio en el 69% de los casos. El destino al alta de todos los pacientes transfundidos en el SU fue: hospitalización (n=32, 44%), medicina interna (n=16, 22%), atención primaria (n=12, 17%), medicina digestiva (n=7, 10%), hematología (n=1, 1,5%) y otras especialidades (n=4, 5,5%). Tras completar el estudio etiológico, los diagnósticos definitivos fueron: anemia ferropénica (n=35, 49%), neoplasia (n=10, 14%), anemia de proceso crónico (n=7, 10%), anemia perniciosa (n=4, 6%), hemopatía maligna (n=2, 3%) y quedaron sin diagnóstico 9 pacientes (12%).

Un 32% (n=23) de los pacientes que se transfunden en el SU presentan más de un episodio transfusional, con la siguiente distribución: 2 (n=11), 3 (n=3), 4 (n=4), 5 (n=2), 6 (n=2) y 11 (n=1) episodios transfusionales (n pacientes). Los diagnósticos de estos 23 pacientes fueron: anemia ferropénica por pérdidas digestivas (n=9), anemia de proceso crónico (n=3, incluye el paciente con 11 episodios transfusionales), neoplasia (n=5), síndrome mielodisplásico (n=1), litiasis ureteral (n=1) y sin estudio etiológico (n=4).

Conclusiones La indicación de transfusión en el SU de nuestro centro sigue las recomendaciones actuales, tanto por diagnóstico como por la cifra de Hb. El porcentaje de pacientes que no llega a un diagnóstico etiológico de la anemia es bajo (12%), no obstante, existe un tercio de pacientes que se transfunde en el SU de forma reiterada, a pesar de tener, en su mayoría, un diagnóstico definitivo.

P- 086

ANÁLISIS SOBRE LA NECESIDAD DE RESERVAR CONCENTRADOS DE HEMATIES PARA CIRUGÍAS ELECTIVAS: EXPERIENCIA DE UN CENTRO

Jiménez Julià, S.A.; Pérez Montaña, A.; Ballester Ruiz, C.; Aspas Requena, G.; Sampol Mayol, A.
Hospital Universitari Son Espases. Palma, España

Objetivos En gran parte de hospitales, ya no se cruzan hemoderivados para cirugías electivas. En nuestro hospital, seguimos realizando reservas de concentrados de hematíes (CH) para cirugías programadas. Esto implica la inmovilización del stock, no pudiendo disponer de él en la práctica diaria, hasta que se descruzan.

Nuestro objetivo fue analizar el porcentaje de CH transfundidos del total de CH reservados en 3 servicios quirúrgicos (Urología, Cirugía Torácica y Traumatología), para evaluar la eficacia de dicho procedimiento, y poder implantar un estudio básico de grupo sanguíneo, Rh y escrutinio de anticuerpos irregulares (tipar y cribar) de cara a ahorrar tanto en costes del propio proceso de la reserva de CH, así como en tiempo del personal de hemoterapia.

Material y método Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo realizado entre noviembre de 2017 y enero de 2018. Se contabilizaron los CH reservados para cirugías programadas de 318 pacientes durante 2 meses, en los servicios de Traumatología, Cirugía Torácica (CTO) y Urología y también el número de CH transfundidos en quirófano y/o reanimación.

Resultados Se analizaron 318 pacientes con peticiones de reserva de CH para cirugía. Se reservaron 781CH, de los cuales se transfundieron 39 (4,99%) durante la intervención y/o en la unidad de reanimación.

Se revisaron 43 peticiones realizadas por el Servicio de CTO con un total de 122CH reservados. En 36 (83,72%) cirugías se reservaron 3CH, en 7 (16,27%) cirugías se reservaron 2CH. Del total de 122CH se transfundieron 2CH (1,63%), ambos al mismo paciente.

En el Servicio de Traumatología, recibimos 183 peticiones con un total de 463CH reservados. En 2/183 (1,09%) cirugías se reservó 1CH, en 84/183 (45,90%) se reservaron 2CH, en 95/183 (51,91%) se reservaron 3CH y en 2/183 (1,09%) se reservó 1CH.

En el Servicio de Urología recibimos 92 peticiones en las que solicitaron 196CH de los cuales se transfundieron 10 (5,1%). En 84/92 peticiones (91,3%) se reservaron 2CH, mientras que en 4/92 (4,34%) cirugías se reservaron 3CH y en otras 4/92 se reservaron 4CH.

Conclusiones Nuestros resultados apoyan la no necesidad de reservar CH de forma rutinaria para las cirugías de Traumatología, CTO y Urología, lo cual probablemente se puede extrapolar al resto de servicios quirúrgicos.

Implementar el sistema de "tipar y cribar" puede ser suficiente para llevar a cabo la cirugía sin asumir riesgos.

Dejar de cruzar CH puede suponer un importante ahorro en reactivos, así como en tiempo del personal de enfermería.

P- 087

TRATAMIENTO CON DOSIS ALTAS DE HIERRO INTRAVENOSO DE LA ANEMIA PREOPERATORIA: COMPARACION DE DOS PREPARADOS DE HIERRO

Morais Bras, L.R.; Castañón Fernández, C.; García Gala, J.M.; Martínez Revuelta, E.
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo, España

Introducción El tratamiento de la anemia preoperatoria es un punto clave en un programa de Patient Blood Management (PBM). Para su tratamiento, se dispone de diferentes presentaciones de hierro. Dentro de las opciones de hierro intravenoso están el Hierro Isomaltósido (HI) y el Carboximaltosa (HC). Presentamos los datos comparativos del uso de ambos preparados en el manejo de la anemia preoperatoria dentro de un programa de PBM.

Material y métodos Se recogieron datos correspondientes a los pacientes vistos en la consulta de anemia preoperatoria entre junio 2016-febrero 2018 y que fueron intervenidos.

Datos recogidos: Demográficos. Analíticos: Hemoglobina previa al inicio de tratamiento y a la cirugía, niveles de hierro, ferritina, IST, vitamina B12, folato. Tratamiento administrado: Tipo de hierro, dosis, nº de visitas, efectos adversos. Transfusiones recibidas.

Resultados Se recogieron datos de 146 pacientes, edad media de 70,8 años (39,3-92,3). Los principales motivos de cirugía fueron neoplasias (34,9%, 10,3% de colón) y cirugía cardiaca (26,7%, 22,6% de recambio valvular). La hemoglobina media al inicio fue de 10,3g/dL (7,4-13). En todos los casos, salvo 1, presentaron datos de ferropenia. Los datos de ferrocinética

fueron: Hierro 10,36mg/dL (7,4-13,3). Ferritina 130 ng/mL (3-1312). IST 12,74% (2-54). En 22 casos (15%) se detectó, además, un déficit de folato.
En 125 casos (86,2%) se administró hierro I.V. En 84 se empleó HI y en 41 HC. En 17 pacientes se administró hierro vía oral. En los casos de déficit de folato se asoció al tratamiento ácido fólico 5 mg/día. La dosis media de hierro I.V. fue de 1,3 g (0,5-2 g). En la tabla se recogen los resultados según el tipo de hierro administrado. En 39 pacientes que recibieron HI (46% del total de HI) se administró una dosis de 1,5 g en una única visita. Sólo se recogió un efecto adverso (reacción alérgica leve) tras la 1ª dosis de HC. La media de días hasta la cirugía fue de 42,50±50 días. Tras el tratamiento, la media de Hb previa a la cirugía era de 11,2 g/dL (9-15) (p <0,05). Con ambos hierros IV el incremento de la Hb fue estadísticamente significativo. De forma global se transfundió el 49,7% de los pacientes.

Conclusiones

- El uso de hierro IV es un tratamiento eficaz en el manejo de la anemia preoperatoria.
- Existe una tendencia a lograr mayores incrementos de hemoglobina con la presentación de HC
- El uso de la presentación de HI precisa de menos visitas al hospital para su administración.
- Existe un significativo porcentaje de pacientes que presenta déficit de folato asociado a la ferropenia.

Tratamiento hierro IV (N=125)	**Hierro Isomaltósido**	**Hierro Carboximaltosa**	
Nº pacientes (%)	84 (67,2)	41 (32,8)	
Dosis media (g)	1,26 ± 0,3	1,38± 0,5	n.s.
Nº visitas hospital	1,12± 0,3	1,56 ± 0,5	p < 0.05
% pacientes con 2 visitas al hospital	12%	56%	p < 0.05
Media días hasta cirugía	42±60	39,34±30	n.s.
Hb (g/dL) inicio tratamiento	10,4±1,2	10,14±1,2	n.s.
Hb (g/dL) fin tratamiento	11,09 ±1,6	11,67±1,4	n.s.
% pacientes transfundidos globalmente	46	63	p=0.055
% transfusión intraoperatoria	27	46	p=0.04

P- 088

PRACTICA TRANSFUSIONAL EN UN HOSPITAL UNVERSITARIO: ¿CON QUE CIFRA DE HEMOGLOBINA TRANSFUNDIMOS HEMATIES?

García Gala, J.M.; Martinez Revuelta, E.;
Castañón Fernñandez, C.; Morais Bras, L.R.;
Fernández Rodríguez, A.; Solé Magdalena, A.;
Zambrano Márquez, W.J.; Caro Gómez, A.
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo, España

Introducción Aunque la práctica transfusional no debe basarse sólo en la cifra de hemoglobina este es un parámetro ampliamente usado y al que se suelen referir en diferentes guías de empleo de hemocomponentes. La introducción de la Historia Clínica Electrónica facilita la labor para conocer con que parámetros analíticos se está transfundiendo lo que ayuda a focalizar en determinadas áreas las acciones para un uso óptimo de los componentes en las áreas.

Objetivo Con el objetivo de conocer con que cifras de hemoglobina se transfunde hemos revisado las solitudes de transfusión de hematíes realizadas en nuestro Hospital entre Enero y Octubre de 2017.

Material y mètodos Nuestro hospital dispone de unas 950 camas funcionantes y sirve de referencia para toda la Comunidad Autónoma para procesos como Cirugía Cardiaca, Transplantes (hepático, renal, cardiaco y de progenitores hematopoyéticos). Desde el punto de vista informático tiene el nivel 6 de la HIMSS (Helthcare Information and Mangament System Society). De la base de datos se obtuvo información sobre edad, cifra de hemoglobina con la que se solicitó, servicio y diagnóstico que figuraba en la solicitud.

Resultados En el periodo analizado, se realizaron un total de 16.861 peticiones. De ellas, el 56,3% acabaron en una transfusión. De las peticiones que no acabaron en transfusión, el 54,7% correspondían a preoperatorios. Los servicios con mayor número de peticiones sin transfundir fueron Cirugía General (42,5% de las peticiones no se transfundieron), Cirugía Torácica (74%), Ginecología (76,9%), Neurocirugía (70,5%), ORL (62%), Traumatología (50,9%), Urología (45,4%), Cirugía Cardíaca (43,7%).
Las peticiones que no se transfundieron tenían una cifra media de hemoglobina de 11,84±2,64. Por su parte la cifra media de hemoglobina de las peticiones que acabaron en transfusión fue de 8,26±1,83.
Entre los servicios con un mayor consumo de componentes, la distribución de la hemoglobina en las peticiones no quirúrgicas y que acabaron en transfusión han sido:

	Peticiones	Media ± D.S
CIR CARDIACA	263	10,1 ± 2,9
CIR GENERAL	914	9,3 ± 2,3
CIR VASCULAR	565	8,89 ± 1,9
HEMATOLOGIA-AMBULATORIA	643	7,78 ± 0,74
CIR ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA	830	9,72 ± 2,3
HEMATOLOGIA-HOSPITALIZACION	1.462	7,74 ± 0,5
ONCOLOGIA-HOSPITALIZACION	267	7,73 ± 0,95
UCI-POLIVALENTE	551	7,57 ± 1,57
UCI-CARDIO	767	8,14 ± 1
UCI-PEDIATRIA	58	8,3 ± 1,5
UCI-NEONATAL	49	9,5 ± 1,9
URGENCIAS GENERALES	1.552	8,2 ± 2,5

Conclusión

- La existencia de una Historia Clínica Electrónica que integre toda la actividad del hospital facilita disponer de información sobre los diferentes procesos.
- Existe un alto porcentaje de procedimientos quirúrgicos dónde se solicita reserva de sangre sin que sea necesario.
- Existe una variabilidad entre los servicios en cuanto a la cifra de hemoglobina con la que se solicita una transfusión. Mediante esta información se pueden identificar áreas de mejora de una manera rápida.

P- 089

USO DEL ROTEM® EN CIRUGIA DE TRASPLANTE HEPATICO: IMPORTANCIA DEL HEMATOLOGO

Castañón Fernández, C.; Morais Bras, L.R.;
Bernardo Gutiérrez, Á.; García Gala, J.M.;
Martínez Revuelta, E.; Escalada González, L.;
Tamayo Arroyo, P.C.; Zambrano Márquez, W.J.
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo, España

Introducción El trasplante hepático (TH) es un procedimiento que puede demandar gran número de componentes sanguíneos. Una de las medidas para mejorar el soporte transfusional es la terapia sustitutiva dirigida para lo cual herramientas como el ROTEM® son de gran utilidad, siendo fundamental una correcta interpretación por lo que es preciso de personal experto en su interpretación. Presentamos los datos del protocolo de hemorragia masiva (PHM) en el contexto del trasplante hepático en nuestro centro.

Material y métodos A partir de la base de datos del servicio de transfusión se identificaron los TH realizados en nuestro centro. Se recogieron datos clínicos y de consumo de componentes sanguíneos. Para el análisis estos pacientes se dividieron en dos grupos. El primero(G1) corresponde a los trasplantes comprendidos entre 06/2014-10/2016 previo uso de ROTEM® y el segundo (G2) entre 11/2016-/2018, donde se dispuso de ROTEM® dentro del PHM de nuestro centro. Brevemente, este PHM se activa a indicación del Anestesista o Médico del Servicio de Trasfusión y cuenta con un especialista en Hemostasia localizado que es el que dirige las pruebas a realizar y la interpretación del ROTEM®.

Resultados Se analizaron 134 pacientes (80,4% hombres). De ellos, 72 correspondían al grupo G1 y 62 al G2.En este segundo periodo, sólo se activó el PHM en 13 pacientes (21%) durante el procedimiento de trasplante (2,3%). En total se realizaron 22 ROTEM®. Tras su empleo se administró fibrinógeno en 4 casos frente a un caso en el periodo anterior.

El ROTEM® detectó defecto de plaquetas en el 81% de las determinaciones efectuadas en ambos grupos,confirmándose en el 100% de los casos con la realización del Hemograma. En un 31,25% de las determinaciones, se detectó defectos de factores de vía intrínseca y/o extrínseca, que se confirmó en el 100% de los casos con el estudio básico de coagulación(EBC). Por último,se detectó déficit de fibrinógeno en un 25% por ROTEM®, mientras el EBC, a través del fibrinógeno derivado, sólo detectó este déficit en el 12,5%.

Respecto al consumo de componentes durante la intervención, si bien no se alcanzó una significación estadística, si se observa un menor consumo global de componentes sanguíneos en el G2.

	CHD	PLAQ	PFC	CRIOPRECIPITADO	GLOBAL
G1	9,8 ± 10	1,5 ± 1,5	16,4 ± 11	0,08 ± 0,4	27,3 ± 21,4
G2	7,9 ± 10,1	1,7 ± 4	13,16 ± 11,2	0,08 ± 0,3	22,74 ± 23
	NS	NS	NS	NS	NS

Conclusión

- Similar a bibliografía existente, ROTEM® ha demostrado ser más eficiente en la detección de trastornos funcionales del fibrinógeno que el EBC.
- El uso del ROTEM® permite obtener en 10-15 minutos datos sobre parámetros hemostáticos que se correlacionan en más de un 90% con los resultados obtenidos por las determinaciones clásicas que no pueden obtenerse antes de 40-45 minutos. Esto permite tomar decisiones hemostáticas y transfusionales de forma más continua y permite un soporte transfusional más racional.
- El papel del hematólogo es fundamental para la correcta interpretación del ROTEM® siendo básica la colaboración entre especialistas en Hemostasia y del Servicio de Transfusión.

P- 090

FORMACIÓN DE ENFERMERÍA EN TRANSFUSIÓN

Lougedo Perez, S.; Rionda Vigil, E.; Fernández Blanco, J.; Rodriguez Martín, Á.; Veiga Pastor, L.; Fernández Álvarez, C.; Sarasa Valdés, M.; Sánchez Matías, S.
Hospital Universitario Cabueñes. Gijón, España

Introducción En el Comité de Transfusión del Hospital se ha realizado un análisis AMFE del proceso transfusional y entre las acciones propuestas se ha planteado la realización de una formación para el personal de enfermería implicado en la transfusión.

Objetivo Llevar a cabo una formación específica en Aspectos Prácticos de la Transfusión para personal de enfermería en las distintas Unidades y Servicios donde se realiza transfusión de hemoderivados.

Material y método Se realizan un total de 19 sesiones formativas de 1,5 horas de duración donde se convoca a los profesionales de enfermería de las distintas unidades de hospitalización, UCI, Reanimación, Urgencias y Quirófanos.

Las sesiones formativas constan de una presentación de los aspectos claves del proceso transfusional, hemovigilancia y un vídeo resumen de todo el proceso; cada alumno cumplimenta un cuestionario preformación y otro post-formación junto una encuesta de satisfacción.

Para los asistentes se plantea como una formación acreditada con 2,5 horas formativas y 0,42 CFC que se realizan en distintos horarios.

Resultados El número total de profesionales de enfermería que reciben la formación es de 223 profesionales que se distribuyen según los ítems de experiencia profesional y servicio donde trabajan.

En cuanto a la valoración de la formación, se puntúa de media 4,86 sobre 5 en interés general del curso y 4,87 sobre 5 en utilidad para la práctica profesional.

Los datos principales de los cuestionarios cumplimentados por los asistentes se recogen en esta tabla donde se señalan los porcentajes de respuestas correctas:

		Preformación		**Postformación**	
		Menos de 10 años de experiencia	Más de 10 años de experiencia	Menos de 10 años de experiencia	Más de 10 años de experiencia
Identificación del paciente: Principal procedimiento antes de la transfusión y punto crítico en la Seguridad	Plantas Hospitalización	100%	100%	96,60%	96,60%
	Sº Especiales	100%	98,20%	100%	94,40%
Que debemos comprobar antes de transfundir un hemocomponente (Tipo de producto, aspecto, coincidencia de datos de la etiqueta con datos del paciente, orden terapéutica e identificación correcta)	Plantas Hospitalización	96,70%	98,90%	100%	100%
	Sº Especiales	100%	98,20%	100%	100%
Síntomas o signos que deben considerarse como indicativos de una posible reacción trasfusional	Plantas Hospitalización	70,96%	82,40%	93,30%	100%
	Sº Especiales	79,50%	85,90%	94,60%	96,20%
Cómo debe procederse en caso de aparición de cualquier signo o síntoma de reacción transfusional	Plantas Hospitalización	100%	100%	100%	100%
	Sº Especiales	100%	98,20%	100%	100%
Transfusión de hemocomponentes por vía venosa central	Plantas Hospitalización	70,26%	63,73%		
	Sº Especiales	70,45%	80,70%		
Soluciones junto con las que excepcionalmente podrán transfundirse hemocomponentes por vía venosa	Plantas Hospitalización	38,70%	27,47%		
	Sº Especiales	43,18%	73,68%		

Conclusiones
- La acogida de la actividad formativa ha sido muy buena, con una participación del 80,50% de los profesionales.
- Los porcentajes de conocimientos previos han sido altos en los puntos clave de la transfusión.
- Los porcentajes de respuestas correctas han mejorado en el cuestionario posformación con porcentajes de entre 96-100%.
- La valoración de la formación por parte de los asistentes ha sido muy satisfactoria.

P- 091
ÍNDICES TRANSFUSIONALES EN ARTROPLASTIA PRIMARIA DE CADERA O RODILLA EN UN HOSPITAL CON PROGRAMA DE AHORRO DE SANGRE ESTABLECIDO

Vargas Pabón, M.[1]; Ortiz Sáez, S.[1]; Palicio Martínez, M.Á.[2]; Álvarez Fernández, M.D.C.[1]; Lozano Fernández, C.[1]; Martínez Pérez, F.[1]; Rubio Sanz, J.[1]; Bernardo De Castro, F.[3]; Martínez García, I.[1]; Fernández Carreira, J.M.[1]
[1]*Hospital Comarcal de Jarrio. Coaña, España;* [2]*Hospital San Agustín. Aviles, España;* [3]*Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo, España*

Introducción Las tasas transfusionales en diferentes procesos quirúrgicos no están bien establecidas o son muy variables. Las artroplastias de cadera y rodilla son procedimientos muy frecuentes que se realizan en numerosos centros hospitalarios y en los que las tasas de transfusión de hematíes recogidas en la literatura son altamente variables. Los programas de ahorro de sangre pueden ser aplicados a estos procedimientos reduciendo las tasas de transfusión; para ello es imprescindible establecer las necesidades transfusionales de estas intervenciones quirúrgicas.
Objetivos Analizar la tasa transfusional en artroplastia primaria de cadera y rodilla en el Hospital de Jarrio (Asturias).
Pacientes y métodos Se recogieron de forma prospectiva los datos de todos los pacientes sometidos a artroplastia primaria de cadera o rodilla entre el 1 de octubre de 2015 y el 1 de septiembre de 2017 (23 meses), en el Hospital de Jarrio. Estas intervenciones se realizaron siguiendo el programa de ahorro de sangre vigente en el Centro según los siguientes parámetros:
- Corrección de la hemoglobina (Hb) preoperatoria: se administró hierro IV en los pacientes con anemia ferropénica y eritropoyetina (EPO) con hierro IV en aquellos con Hb entre 10-13 g/d.
- Autotransfusión predepósito: se extrajo 1 unidad de sangre autóloga a los pacientes que iban a ser sometidos a artroplastia primaria de cadera y tenían Hb basal < 15 g/dL.
- Ácido tranexámico: se administró ácido tranexámico en el postoperatorio inmediato a todos los pacientes excepto aquellos con antecedente de un episodio trombótico venoso o arterial.

Resultados Entre el 1-octubre-2015 y el 1-septiembre-2017 se intervinieron 311 pacientes de artroplastia primaria (144 caderas, 167 rodillas); la media de edad fue 70,4 años (45-94); el 38,6% fueron hombres y el 61,4% mujeres.
Se aplicaron los siguientes procedimientos de ahorro de sangre: autotransfusión predepósito 89 pacientes (28,6%), EPO 71 pacientes (22,9%), hierro IV 69 pacientes (22,2%), ácido tranexámico 281 pacientes (90,6%).
En las caderas se transfundieron 22 pacientes con sangre total autóloga (15,4% del total de caderas) y 15 pacientes con unidades de hematíes alogénicos (10,5%; 1-8 unidades) y en rodillas se transfundieron 12 pacientes con hematíes alogénicos (7,2%; 1-4 unidades).
Conclusiones Aunque los datos bibliográficos son muy variables, con un programa de ahorro de sangre bien establecido, se consiguen disminuir los índices transfusionales en artroplastia de cadera o rodilla a los mínimos descritos en la literatura.

P- 092
EFICACIA DE LA ERITROPOYETINA COMO MÉTODO DE AHORRO DE SANGRE EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA

Vargas Pabón, M.[1]; Ortiz Sáez, S.[1]; Palicio Martínez, M.Á.[2]; Álvarez Fernández, M.D.C.[1]; Lozano Fernández, C.[1]; Martínez Pérez, F.[1]; Rubio Sanz, J.[1]; Bernardo De Castro, F.[3]; Martínez García, I.[1]; Fernández Carreira, J.M.[1]
[1]*Hospital Comarcal de Jarrio. Coaña, España;* [2]*Hospital San Agustín. Aviles, España;* [3]*Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo, España*

Introducción Los programas de ahorro de sangre en el ámbito quirúrgico inciden en diferentes aspectos periquirúrgicos con la finalidad de evitar o disminuir el consumo de sangre alogénica, evitando los riesgos asociados a las mismas y mejorando la disponibilidad de componentes sanguíneos. Unos de los puntos importantes es tratar de mejorar la hemoglobina (Hb) prequirúrgica, un parámetro que se relaciona de forma inversa con la probabilidad de ser transfundido. La eritropoyetina humana recombinante (EPO) se utiliza con este fin en varios procesos quirúrgicos.
Objetivos Analizar el efecto de la EPO en pacientes intervenidos de artroplastia primaria de cadera o rodilla; valorar la variación de la Hb prequirúrgica y qué repercusión tiene en las necesidades transfusionales de estos pacientes.
Pacientes y métodos Se recogieron de forma prospectiva los datos de todos los pacientes sometidos a artroplastia primaria de cadera o rodilla entre el 1 de octubre de 2015 y el 1 de septiembre de 2017 (23 meses), en el Hospital de Jarrio. Aquellos pacientes con Hb < 13,1 g/dL se les inició tratamiento con EPO 40.000 UI los días -21, -14, -7 y 0 (día de la intervención quirúrgica), junto con hierro sacarosa 200 mg IV los días -21, -14 y -7. Antes de cada dosis de EPO se analizaba el nivel de Hb y, en caso de ser > 14,5 g/dL no se administró la dosis. Las indicaciones de transfundir concentrados de hematíes fueron realizadas por los equipos quirúrgicos.
Resultados Entre el 1-octubre-2015 y el 1-septimebre-2017 se intervinieron 311 pacientes de artroplastia primaria (144 caderas, 167 rodillas); la media de edad fue 70,4 años (45-94); el 38,6% fueron hombres y el 61,4% mujeres. De ellos, 71 pacientes (22,8%) fueron tratados con EPO.
La Hb basal fue de 14,5 g/dL para los pacientes que no recibieron EPO y 12,1 g/dL para los que fueron tratados con EPO; la Hb prequirúrgica fue de 14,1 g/dL y 13,9 g/dL respectivamente. La media de dosis de EPO administrada por paciente fue 3,2.
De los pacientes que no recibieron EPO, 64 (22,7%) recibieron alguna transfusión de hematíes alogénicos, mientras que de los tratados con EPO, 6 (22,2%) fueron transfundidos con sangre alogénica (p=NS).
Conclusiones
1) La EPO consigue mejorar la cifra de Hb preoperatoria una media de 1,8 g/dL.

2) En los pacientes que reciben EPO, la tasa transfusional es equiparable al resto de pacientes que no tenían anemia preoperatoria. Teniendo en cuenta que estos pacientes tenían anemia basal, y sabiendo que éste es un parámetro predictivo de la transfusión, la EPO consigue disminuir las necesidades transfusionales de estos pacientes.

P- 093

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA EN EL CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA. REVISIÓN AL AÑO DE IMPLANTACIÓN

López Pavía, M.D.L.E.; Vidal Rico, E.; Sanfeliu García, J.; Vidal Rico, S.; Luna Del Valle, I.; Marqués Cavaller, J.V.
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Valencia, España

Introducción La hemorragia masiva (HM) se define como la pérdida de más del 50% de volumen sanguíneo en un período de 3 horas y/o reemplazo con administración de más de 4 concentrados de hematíes (CH) en menos de 1 hora. Otras definiciones pueden establecerse como la pérdida de 1,5 mL/kg/min durante un período de más de 20 minutos, o de más de 150 mL/kg de peso corporal. Esta complicación presenta una mortalidad global descrita en torno al 40-50% de los casos.
Es necesaria una reposición precoz de hemoderivados, junto con el resto de medidas médico-quirúrgicas destinadas a controlar el proceso. Por ello es de extrema importancia la creación de algoritmos de actuación que faciliten la labor organizativa y logística para que la acción sea rápida y efectiva, lo que ha demostrado mejorar la supervivencia de estos pacientes[1].
Objetivos El objetivo principal de este trabajo es revisar los resultados tras el primer año de implantación del protocolo de hemorragia masiva en nuestro centro. En este protocolo se encuentran implicados distintos servicios siendo fundamental la coordinación entre ambos a través de la figura del supervisor de enfermería.
Material y metodos Se ha evaluado los resultados tras la aplicación del protocolo de HM en el período de septiembre de 2016 a septiembre de 2017. Se ha recogido información de la sección de Hemoterapia sobre el consumo de hemoderivados así como la información respecto al consumo de fármacos hemostáticos. Se ha revisado posteriormente evolución clínica de los pacientes.
Resultados En el primer año tras la puesta en marcha del protocolo, se ha activado en 17 ocasiones, dos de ellas en el mismo paciente con una diferencia de 5 días. Las activaciones se han realizado por Cirugía General (29%), Ginecología (29%), Cirugía Cardíaca (12%), Cirugía Vascular (12%), Cirugía Torácica (6%), Urología (6%) y Nefrología (6%). La mortalidad fue del 47% del total de los pacientes con activación del protocolo. La mortalidad asociada al evento inicial médico/quirúrgico que desencadenó la activación del protocolo fue del 35%, ya que dos pacientes fallecieron posteriormente durante la evolución del ingreso por causas no relacionadas con el evento inicial.
El consumo total de hemoderivados ha sido de 225 unidades: 147 unidades de concentrado de hematíes, 56 unidades de plasma fresco y 22 pools de plaquetas.
Conclusiones En cuanto a los resultados de nuestra experiencia en un año tras la implantación del protocolo la mortalidad global es similar a lo reportado por la bibliografía. Los servicios responsables de la activación en casi el 50% de las ocasiones han sido la Cirugía General y Ginecología.
La hemorragia masiva es una situación clínica con elevada mortalidad que requiere una correcta interrelación entre todas las partes implicadas en la asistencia al paciente. Se hace por tanto necesaria la figura de un coordinador, que en nuestro centro realizada el supervisor de enfermería de guardia.

Referencias

1) Rossant R, Bouillon B, Cerny V, et al. The European guideline of management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. Crit Care 2016; **20**: 100.

P- 094

ALOINMUNIZACIÓN ANTI-D POST TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS Rh INCOMPATIBLES

Aguilar García, C.; Mezcua Granados, I.; Cosano Navarro, S.; Verdugo Valle, M.; Garcia-Moreno Mora, Y.;
Copa Rodríguez, A.; Casals Villan, S.; Martínez Esparza, M.R.; Royuela Prieto, N.; Soler García, S.; Torres Egea, A.I.; Illa Lopez, M.; Ulloa Gil, L.; Soro Albadalejo, A.;
Ortega Sanchez, S.; García Muñoz, N.
Banc de Sang i Teixits de Catalunya. Hospitalet de Llobregat, España

Objetivo En los últimos tiempos, los bancos de sangre se han encontrado con un aumento en la demanda de la transfusión de plaquetas. Como consecuencia se ha dado la necesidad de utilizar plaquetas de donantes Rh positivos para los pacientes Rh negativos. Las plaquetas no poseen grupo sanguíneo Rh pero pueden dar lugar al desarrollo de anticuerpos anti-D por los hematies residuales en los concentrados.
Nuestro objetivo es conocer la influencia que tiene la transfusión de plaquetas Rh D positivo en pacientes Rh negativo, en el desarrollo de anticuerpos anti-D.
Material y método Se realiza un estudio retrospectivo de pacientes Rh negativo, de la especialidad de hematología y oncología, que recibieron plaquetas Rh positivo. El periodo de estudio abarca los años 2008 al 2015. Los criterios de inclusión fueron: 1- pacientes Rh negativo de la especialidad de Hematología clínica, 2- no haber recibido transfusión de concentrados de hematíes Rh positivo, 3- disponer de una identificación negativa de anticuerpos irregulares anterior a la transfusión de plaquetas Rh-D positivo y 4- disponer de un escrutinio de anticuerpos irregulares posterior a la transfusión de plaquetas Rh-D positivo.
Resultados De los 530 pacientes estudiados, 220 recibieron transfusiones de plaquetas Rh-D positivo. De estos 220 pacientes, 10 presentaron una aloinmunización anti-D.
Conclusiones La incidencia en nuestro estudio de aloinmunización en los pacientes transfundidos con plaquetas Rh-D positivo es del 4,5% . Este dato puede ayudar a los Bancos de Sangre a la hora de establecer medidas como la elaboración de protocolos específicos (profilaxis con inmunoglobulina anti-D en mujeres en edad fértil), la implantación de nuevos equipos o métodos de fraccionamiento o, aumentar el número de donantes de aféresis de plaquetas Rh negativo.

P- 095

PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA EN EL HOSPITAL GENERAL DE VALDEPEÑAS. ANÁLISIS A UN AÑO DE SU IMPLEMENTACIÓN

Corredor García, Y.; Díaz Jordán, B.L.; Ventas García, A.; Jiménez Laguna, E.; Gómez Romero De Ávila, R.; Montilla Quero, C.
Hospital Gutierrez Ortega. Valdepeñas, España

Objetivos Los episodios de hemorragia masiva, aunque excepcionales, requieren un manejo coordinado entre varias especialidades médico-quirúrgicas, con el afán de reducir la elevada mortalidad ligada a este diagnóstico. Por este motivo, y de forma multidisciplinar, se instauró un protocolo de hemorragia masiva adaptado a las necesidades de un hospital comarcal, con el fin de optimizar tiempo y recursos. El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar nuestra experiencia tras un año de implementación.
Métodos Se han analizado de forma prospectiva desde marzo de 2017 hasta marzo de 2018, coincidiendo con la implementación del protocolo de hemorragia masiva, todas las peticiones (inicialmente en formato físico y posteriormente digital) de transfusión por extrema urgencia. Se recogieron datos clínicos, analíticos e inmunohematológicos.
Resultados De un total de 1.352 peticiones recibidas durante el año en estudio, se transfundieron un total de 1.551 unidades de hemoderivados (1.413 concentrados de hematíes, 65 pooles de plaquetas y 73 unidades de plasma fresco congelado) a 491 pacientes, de los cuales se recibió notificación de transfusión de extrema urgencia por hemorragia masiva en nueve pacientes (1,83%). De la población analizada, la mediana de edad fue 57 años (intervalo 19-82 años) y un 66,6% fueron hombres. Los diagnósticos más frecuentes fueron la hemorragia digestiva (44,4%) y la rotura de aneurisma aórtico (22,2%). Otros diagnósticos fueron los politraumatismos, atonía uterina y coagulopatía secundaria a shock (11,1% cada una). La mediana de hemoglobina pretransfusional al activarse el protocolo fue de 6.5 g/dL (intervalo: 4,3-8,6 g/dL) y la mediana de concentrados de hematíes transfundidos por paciente fueron siete (intervalo: 2-14 CH), enviándose un total de 54 concentrados de hematíes, 19 pooles de plaquetas y 15 plasmas frescos. La mediana de tiempo entre la recepción de la solicitud y el primer envío de unidades fue de 5 minutos (1-15 min). El escrutinio de anticuerpos irregulares fue negativo en la primera determinación en la totalidad de la muestra analizada. No se notifican incidencias transfusionales durante la implementación del protocolo. La mortalidad global de los pacientes en los que se activa el protocolo de hemorragia masiva es del 55%.
Conclusiones La hemorragia digestiva es la principal causa de activación del protocolo de hemorragia masiva en nuestro centro, que presenta en su totalidad una mortalidad que sobrepasa levemente el 50%, valores que son similares a estudios previos. La ausencia de incidencias transfusionales y la corta mediana de tiempo entre la recepción de la petición y el envío del primer hemoderivado son datos favorables a destacar desde que se implementa el protocolo de hemorragia masiva en nuestro centro, hecho seguramente favorecido por la buena interacción de los servicios participantes.

P- 096
REVISIÓN DE TRANSFUSIONES DE CONCENTRADOS DE HEMATÍES A PACIENTES HOSPITALIZADAS EN GINECOLOGÍA - OBSTETRICIA CON FERROPENIA PREVIA

Martinez Millan, D.C.; Sanchez Serrano, I.;
Cava Almohalla, C.
Hospital Comarcal del Noroeste de la Región de Murcia. Caravaca de la Cruz, España

Objetivos Revisar las transfusiones de concentrados de hematíes (CH) realizadas en el ámbito hospitalario ginecológico – obstétrico de nuestro centro, en pacientes ferropénicas, durante un periodo de 1 año.

Material y métodos Se han revisado todas las transfusiones realizadas durante el año 2017 en el ámbito de hospitalización del área de Ginecología – Obstetricia del Hospital Comarcal del Noroeste, registrando el motivo de ingreso, así como el estado de las pacientes en cuanto al perfil férrico y nivel hemoglobina (Hb) previo al ingreso y a la transfusión, y posterior a la misma. Para la revisión de los CH transfundidos nos hemos servido del programa Delphy de Banco de Sangre, para la historia clínica del programa de control asistencial Selene, y para los datos analíticos del programa de gestión del laboratorio Modulab.
Resultados Del total de los 1.734 CH enviados a cualquier servicio del hospital desde el banco de sangre durante el año 2017, se han enviado a transfundir 46 CH a 22 mujeres hospitalizadas a cargo de Ginecología – Obstetricia.
De las 22 pacientes transfundidas en Ginecología, 11 (50%), presentaban ferropenia objetivada analíticamente previa al ingreso, con anemia asociada en todos los casos menos en uno. La edad media de las pacientes ferropénicas transfundidas ha sido de 31,7 años (rango 17 a 77 años), estando todas menos una en edad gestacional (< 50 años). Los motivos de ingreso fueron: 5 partos a término, 2 cesáreas a término, 3 cirugías uterinas o de anejos, y 1 cirugía de mama. La Hb media previa al ingreso era de 10,5 (rango 8,7 - 13,2). A este grupo de 11 pacientes, se le han transfundido un total de 21 CH (45,7% de los CH transfundidos en Ginecología), con una media de 1,8 CH por paciente.
Conclusión Aproximadamente la mitad de las transfusiones de CH realizadas en nuestro centro en el área de hospitalización del Servicio de Ginecología y Obstetricia durante el año 2017 se han realizado a mujeres en edad reproductiva con anemia ferropénica previa.
Discusión La anemia ferropénica es una patología de fácil diagnóstico y tratamiento, por lo que habitualmente no supone una indicación de transfusión de CH, salvo situación de compromiso vital o sintomatología grave. La transfusión de CH supone, como es conocido, el riesgo de transmisión de agentes infecciosos, reacciones post-transfusionales y aloinmunización contra antígenos eritrocitarios entre otros, siendo las mujeres en edad fértil un colectivo especialmente vulnerable por las implicaciones que pueden tener durante una gestación, y en el que debemos evitarlas en la medida de lo posible.
Por tanto, identificamos en nuestro centro un campo de mejora en el Servicio de Transfusión, de cara a tratar de evitar la transfusión de CH en mujeres en edad fértil con ferropenia.

P- 097
EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE CONCENTRADOS DE HEMATÍES (CH) EN EL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLÓN (HGUCS)

Ibañez Beltran, M.[(1)]; Cantero, J.A.[(2)]; Ruiz, A.[(1)]; Mancebo, I.[(1)]; Gracia, P.[(1)]; Ferrer, M.[(1)]; Cano, M.A.[(1)]; Gonzalez, M.C.[(1)]; Gomez, P.[(1)]; Alvarez, E.[(1)]; Gomez, M.A.[(1)]; Tomas, N.[(1)]; Candau, I.[(1)]; Badenes, M.[(1)]; Carrascosa, P.[(1)]; Linares, M.D.[(1)]; Cañigral, G.[(1)]
[(1)]*Hospital General Universitario Castellón. Castellón de la Plana, España;* [(2)]*HGUC. Castellón, España*

Introducción La evaluación individual clínico-analítica y la consideración de posibles alternativas previa a cada transfusión, es una herramienta fundamental en el logro del uso racional de componentes sanguíneos (CS)

Objetivo
- Objetivo fundamental: el análisis de la calidad de la indicación de la transfusión de CH, en el ámbito de HGUCS.
- Objetivos complementarios: implementar acciones correctoras en posibles áreas de mejora y Potenciar el uso racional de CS.

Material y método:
- Estudio retrospectivo en el que se revisaron 193 historias clínicas de pacientes en el período durante el año 2017.
- Como soporte informático se utilizó el programa Blue y Blue Stats, mediante el cual se detectaron los pacientes transfundidos con hemoglobinas (hb) superiores a 9 gr/dL.
- Recogida y registro de datos, para ello se diseñó una ficha en el que se registraron los siguientes datos: historia clínica, edad, sexo, servicio, hemoglobina-hematocrito, tipo de anemia (aguda o crónica), existencia de hemorragia y número de CH transfundidos.
- La idoneidad y calidad de la transfusión se basó en los criterios establecidos por las guías de la SETS.

Resultados El estudio realizado obtuvo los siguientes resultados:
Sexo: Mujeres 100 (51,90%), Hombres 93 (48,10%).
Edad: rangos transfundidos por edad, de 56-65 años (17,61%), de 66-75 años (21,92%), de 76-85 años (30,57%) y mayores de 85 años (22,79%).
Indicación según tipo de anemia: Aguda (60,63%) y Crónica (39,37%).
Cantidad transfusional, los servicios más transfusores fueron: Hematología (22,8%), Traumatología (18,13%), Anestesia (16,06%) y Urgencias (10,36%).
Evaluación-Indicación: Transfusiones indicadas 157 (81,34%) Transfusiones NO indicadas: 36 (18,66%).

Conclusiones
1) El uso transfusional de CH en el HGUCS se puede considerar racional y óptimo, con unos resultados de indicación adecuada de un 81,34%.
2) El servicio de Hematología es el mayor solicitante de transfusiones de CH y generalmente con los criterios oficialmente establecidos.
3) La anemia crónica (96%) es el motivo de mayor indicación de transfusión de CH, siendo el porcentaje de anemia aguda por hemorragia de un 71,8%.
4) Los resultados obtenidos en las áreas de urgencias y traumatología, sugieren posibilidades de mejora mediante la aplicación de medidas informativas y/o formativas.
5) El conocimiento y control de las indicaciones de transfusión de CS en un ámbito hospitalario, redundará en la potenciación de su uso racional y responsable y en la mejora de la calidad y eficiencia de la medicina transfusional.

P- 098
ANÁLISIS DEL PERFIL DE PACIENTES DERIVADOS A URGENCIAS POR ANEMIA Y TRANSFUNDIDOS CON CONCENTRADOS DE HEMATÍES.EXPERIENCIA DE UN CENTRO

Heredia Gonzalez, A.; Jaramillo Rodríguez, A.; Pons Escoll, V.; Barroso Fernandez, T.; Benaiges Renom, C.; Calle Jimenez, B.; Claret Roset, R.M.; Coletes Llorens, L.; Cortadellas Colet, R.; Fuste Nebot, E.; Garcia Garcia, S.; Garrido Verdolet, J.; Martinez Riquelme, A.; Palafox Camps, C.; Palau Noguera, L.; Solvas Gonzalez, C.; Riquelme Baques, P.; Parra Lopez, R.
Banc de Sang i Teixits. Terrassa. Hospital Universitario Mútua de Terrassa. Terrassa, España

Introducción La sangre es un bien escaso y la transfusión un acto médico no exento de riesgos. El empleo racional y la adopción de medidas para minimizar la transfusión es una prioridad en nuestro entorno. La detección de anemia grado II-III en las analíticas de rutina continua siendo un motivo de derivación a urgencias que en determinados casos conlleva la administración de hemoderivados.
Objetivos Analizar las características de los casos de pacientes derivados por síndrome anémico y transfundido con concentrados de hematíes (CH) en el Servicio de Urgencias (SU) de un hospital Universitario de tercer nivel.
Material y métodos Estudio retrospectivo en un único centro donde se incluyen todos los pacientes mayores de 18 años, transfundidos con CH desde enero a junio de 2017 y derivados por anemia en una analítica de rutina. Se registraron los datos demográficos, antecedentes clínicos, sintomatología, datos de laboratorio, estudio de anemias en los tres meses anteriores, necesidades transfusionales y evolución. Para la estratificación de las cifras de hemoglobina se utilizó la clasificación de la OMS.
Resultados Se incluyeron 64 pacientes de los cuales el 34% eran varones con una media de edad de 73 años (rango 48-96) y 66% mujeres con una media de edad de 72 años (rango 18-97). Del total de pacientes transfundidos en el SU (n=196), nuestra muestra representa el 33%. En el 56% de los casos, la determinación analítica que conllevó a la derivación se realizó en las 72 horas previas.
Respecto a los antecedentes patológicos, un 20% presentaba insuficiencia cardíaca o cardiopatía isquémica y un 15% insuficiencia renal crónica.
En el momento de consulta a urgencias, un 45% de los casos (n=29) presentaba astenia, un 26% (n=17) alguna hemorragia, un 17% (n= 11) disnea y un 18% (n=12) estaban asintomáticos. En el 90% de las determinaciones la cifra de Hb era inferior a 8 g/d (14 pacientes anemia grado IV y 34 casos grado III). Un 55% (n=34) de casos disponía de un estudio completo de anemias. La mitad (n=35, 55%) recibió 2 CH. Se ingresaron 8 enfermos (12%) para estudio o manejo y fue a los únicos a los que se les analizó el rendimento transfusional. Durante un periodo de seguimiento de tres meses, desde la finalización de la inclusión, 6 enfermos fueron éxitus.

Conclusión
- Una tercera parte (33%) de los pacientes transfundidos con CH en el SU, corresponde a pacientes derivados por anemia en una analítica de rutina.
- En nuestra cohorte, los pacientes transfundidos presentan en su mayoría cifras de Hb inferiores a 8 g/dL y suelen ser ancianos con factores de riesgo asociados. Un 18% estaban asintomáticos, lo que podría corresponder a casos de anemia crónica de posible causa carencial que podría tratarse, sin precisar transfusión.
- Sería recomendable implementar un protocolo multidisciplinar que defina los criterios de derivación, transfusión, diagnóstico y seguimiento.

P- 099
ACTIVIDAD TRANSFUSIONAL DEL CENTRO DE TRANSFUSIÓN DE LA RIOJA: COMPAREMOS LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Ruiz Ayala, M.L.; Ruiz De Mendoza Blanco, D.; Severo Pulido, I.; Aparicio Castro, E.; Morales Sáez, G.; Ruiz Ibáñez, M.E.; Pariente Delgado, L.; Fernández Ortega, E.; Sola Lapeña, C.; Polo Escriche, A.
C.T. La Rioja. Logroño, España

Introducción La transfusión alogénica no es inocua.
La transfusión clínica ha de ser la administración del componente sanguíneo adecuado, al paciente correcto, en el momento oportuno, en las condiciones idóneas y de acuerdo con guías apropiadas.
En este trabajo se valora la evolución de la transfusión de hemocomponentes en La Rioja, a lo largo de varios años.
Nuestro banco de sangre funciona como Centro de Transfusión de La Rioja, y Servicio de Transfusión del Hospital San Pedro (HSP) de Logroño, hospital donde se administran cerca del 90% de los componentes sanguíneos de la comunidad.
Es preciso señalar que en diciembre de 2008 se comienza a realizar en este hospital, el trasplante autólogo de sangre periférica (TASPE), desde entonces no se añaden ni se suspenden, actividades asociadas a una modificación del consumo de hemocomponentes. También reseñar que en 2015 se comienza a actualizar la guía transfusional del HSP, en 2016 se aprueba esta guía y un protocolo para el manejo de anemia perioperatoria.
Material y métodos Se realiza un estudio retrospectivo de los componentes sanguíneos transfundidos en La Rioja, desde 01/01/2008 hasta 31/12/2017, diferenciando entre: concentrado de hematíes (CH), unidad terapéutica de plaquetas (plaq) y plasma (plas).
También se recoge el número de pacientes a los que se les administra cada hemocomponente, en cada uno de los años revisados.
Se contabiliza como unidad terapéutica de plaquetas, tanto el pool de plaquetas (formado por 4 ó 5 buffy-coat), como la unidad de plaquetas obtenida por aféresis.
Cuando se realiza un recambio plasmático se suma el número de unidades de plasma utilizadas para ese paciente.
Resultados El total de cada hemocomponente transfundido cada año es:

	2008	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
CH	7.354	9.111	9.024	8.750	9.210	8.655	8.784	8.201	7.506	6.864
plaq	572	1.180	899	910	1.192	741	831	819	712	657
plas	574	580	547	778	1.047	752	804	694	394	536

El número de pacientes a los que se les administra cada hemocomponente por año es:

	2008	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Pacientes CH	1.724	2.041	2.085	2.146	2.208	2.175	2.082	2.067	2.057	1.607
Pacientes plaq	202	267	346	392	490	357	393	388	378	277
Pacientes plas	125	151	160	216	168	178	158	124	105	78

Conclusiones
1) La puesta en marcha del TASPE, explicaría parte el incremento de consumo de CH y plaquetas entre 2008 y 2009.
2) Del 2015 a 2017, coincidiendo con el inicio de la modificación de la guía, su aprobación y la aprobación del protocolo de manejo de anemia perioperatoria, desciende el consumo de CH en un 16,3% y en un 19,8% el de plaquetas. También se observa descenso del número de pacientes a los que se les administran. Todo ello hace pensar en una paulatina restricción de la transfusión.
3) La variabilidad en el consumo de plasma, se debe en parte, al acúmulo en algún año, de varios procesos de recambio plasmático por microangiopatía trombótica.
4) Trabajaremos para la mejora continua de la transfusión.

P- 100
ANÁLISIS DE LA TRANSFUSIÓN EN EL AREA DE OBSERVACIÓN DE UN SERVICIO DE URGENCIAS: PERFIL DEL RECEPTOR

Sarasa Valdés, M.; Fernández Alvarez, C.; De Brabandere, C.C.; Sánchez Matías, S.; Torres Varona, J.; González Miranda, B.; Fernández Canal, C.; Chamorro Chamorro, P.; Robles Marinas, V.; Fernández Alvarez, R.; Lougedo Pérez, S.; Mier Fernández, M.; González García, E.;
Hospital de Cabueñes. Gijón, España

Objetivo *Principal:* Conocer las principales características clínicas y analíticas de los pacientes transfundidos en el área de observación de Urgencias y estimar el número de transfusiones que pudieran realizarse de forma más eficiente y segura en el Hospital de Día.
Secundarios:
- Evaluar si se han implantado las propuestas de mejora del año 2013 realizadas por el comité de Transfusión, resultado de un análisis similar al que ahora se presenta.
- Evaluar el impacto sobre la calidad de vida del paciente y recursos sanitarios.

Material y métodos En 2013 se realizó un estudio que demostró que un porcentaje significativo de estas transfusiones podría realizarse más eficientemente en el Hospital de Dia. Se propuso mejorar la coordinación con el Hospital de Dia: mayor accesibilidad desde el ámbito de atención especializada y primaria.
Entre 01/Enero y 31/Marzo de 2017 se realizó un nuevo estudio observacional retrospectivo de los pacientes transfundidos en el área de observación de Urgencias. Los datos se obtuvieron a través del programa informático Delphyn y la historia clínica electrónica.
Las variables analizadas fueron: edad, sexo, procedencia, motivo de consulta, diagnóstico previo, cifra de hemoglobina pretransfusional, hora de entrada y salida de urgencias, número de unidades transfundidas y destino al alta.
Se consideró que la transfusión sería más eficiente realizarla en el H. de Día en aquellos pacientes que cumplían los siguientes criterios:
1) alta a domicilio;
2) estabilidad hemodinámica;
3) ausencia de síntomas que precisaran observación hospitalaria;
4) hemoglobina inicial ≥ 6.5g/dL.

Resultados Se recogieron datos de 66 pacientes cuyas características se muestran en la siguiente tabla:

Sexo	Varones	35 (53%)
	Mujeres	31 (47%)
Edad	Media	81,5 años (rango 43-97)
Procedencia	Atención primaria	27 (41%)
	Consultas hospitalarias	4 (6%)
	Iniciativa del paciente	35 (53%)
Motivo de consulta	Más frecuentes	Astenia, anemia, disnea, mareo
	Menos frecuentes	Sangrado activo, síncope, dolor torácico o abdominal
Enfermedad de base	Patología digestiva	29 (44%)
	Patología hematológica	6 (9%)
	Otras neoplasias	16 (24%)
	Anemia crónica o multifactorial y otras causas	15 (23%)
Hemoglobina pretransfusional	Rango (4,9-9,1 g/dL) Media 6,88 g/dL	
Unidades transfundidas	Rango 1-3 Media/paciente: 1,86 unidades	
Intervalo final transfusión/alta	Mayoría: más de 12 horas. Frecuente prolongación de la estancia en horario nocturno	
Destino	Alta	52 (79%)
	Traslado a Hospital cuidados intermedios	6 (9%)
	Ingreso	8 (12%)

Conclusiones

1) La mayoría de los pacientes transfundidos en el área de observación de urgencias son de edad muy avanzada, con patología crónica conocida, anemia crónica multifactorial, sin afectación hemodinámica y son dados de alta a domicilio.
2) El 49% de los pacientes cumplían los criterios previamente establecidos para ser transfundidos en el Hospital de Día, de manera programada, con mayor comodidad, seguridad por ser un entorno con menos presión asistencial y eficiencia al no interferir con la atención de situaciones clínicas verdaderamente urgentes.
3) La falta de una buena coordinación entre el Hospital de Día y el resto de servicios hospitalarios y de atención primaria, supone un número elevado de transfusiones en Urgencias con el consecuente incremento del gasto sanitario y repercusión en la calidad de vida de los pacientes.
4) No hemos observado mejoría con respecto al análisis anterior.

P- 101

ADECUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRANSFUSIÓN EN LOS SERVICIOS MÉDICOS DEL HCU LOZANO BLESA DE ZARAGOZA

Sánchez Quinónes, B.; Martínez Fernández, R.; Auría Caballero, C.; De Poo Rodríguez, M.ª.V.; Izuzquiza Fernández, M.; Moreno Chulilla, J.A.; De Transfusiones Hcu Lozano Blesa., C.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza, España

Situación inicial y objetivos Determinar el grado de adecuación a las recomendaciones de práctica clínica de la guía sobre Transfusión de Componentes Sanguíneos (SETS), de los procedimientos de transfusión indicados en pacientes atendidos en los Servicios Médicos de HCUZ durante el año 2016.

Metodología Estudio observacional descriptivo transversal. Fuente: revisión de historias clínicas en Archivo. Población a estudio: pacientes mayores de 16 años, a los que se les realizó una transfusión en los Servicios Médicos del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2016. Criterios de evaluación: protocolo elaborado por la Comisión de Transfusiones del HCU para medir la adecuación de las transfusiones que se realizan en el hospital a las recomendaciones de práctica clínica de la "Guía sobre la Transfusión de Componentes Sanguíneos y Derivados Plasmáticos". Criterio 1A: Indicación de transfusión con Hb <7 g/dL o Hb <5 g/dL en caso de anemia crónica. Criterio 1B: En niños indicada la transfusión en caso de anemia sintomática y una Hb <8 g/dL. Criterio 2: el número de unidades a transfundir será una por cada gramo de hemoglobina a reponer. Criterio 3: tiempo de transfusión menor de 2 horas. Se estudiaron edad, sexo y Servicio que indicó la transfusión, fecha de la transfusión, diagnóstico principal, cifra de hemoglobina, nº unidades transfundidas, la existencia de Consentimiento Informado y copia de solicitud al Banco de Sangre. Se realizó un análisis descriptivo mediante el test estadístico Chicuadrado, determinando intervalos de confianza del 95%.

Resultados Mediante un muestreo aleatorio simple sobre una muestra de 100 pacientes se seleccionaron 83, 43 hombres y 40 mujeres, con una mediana de edad de 69,04 años. Un 19,28% de las transfusiones fueron solicitadas por el Servicio de Urgencias y un 16,87% por Oncología. El porcentaje de transfusiones de concentrados de hematíes con adecuado cumplimiento del criterio 1 (indicación) fue 86,75%, del criterio 2 (unidades transfundidas) fue 68% y del criterio 3 (ritmo transfusional) fue del 71%. En el 92% de los pacientes transfundidos existía una copia de la solicitud de transfusión en la Historia Clínica y en el 37,3% de los pacientes estudiados existía el Consentimiento Informado.

Conclusiones El 48,1% de las transfusiones de concentrados de hematíes cumplen los tres criterios del protocolo. Un 18,75% de las transfusiones cumplen el primer criterio pero no el segundo. Un 3% cumplen el tercer criterio pero no el segundo. No se hallaron diferencias entre el cumplimiento de la adecuación y edad, sexo, motivo de la cirugía, momento de la transfusión ni el servicio prescriptor. Es necesario hacer hincapié en la importancia de la correcta cumplimentación del Consentimiento Informado dado que sigue siendo el parámetro con peor índice de cumplimiento.

INMUNOHEMATOLOGÍA

P- 102

INCIDENCIA Y ESPECIFICIDAD DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA (MADRID)

Gunko, S.; Ariza, P.; Lopez-Vizcaino, C.; Perea, O.; Doncel, C.; Embuena, M.; Lorenzo, S.; Manzano, A.; Ortega, J.; Bornstein, R.
Hospital Central de la Cruz Roja Española - San José y Santa Adela. Madrid, España

Objetivo La aloinmunización es la producción de aloanticuerpos tras la exposición a los antígenos eritrocitarios carentes en los hematíes del receptor de sangre. A los aloanticuerpos contra antígenos eritrocitarios se les denomina anticuerpos irregulares y su identificación es imprescindible para garantizar una transfusión compatible y segura. El objetivo de este trabajo es conocer y analizar la incidencia y especificidad de los anticuerpos irregulares detectados en nuestro hospital.

Material y métodos Estudio descriptivo retrospectivo (Enero 2015 – Marzo 2018) de incidencia de anticuerpos irregulares eritrocitarios en receptores de sangre en nuestro centro. Utilizamos como material complementario el programa informático de Documentación clínica del hospital (HCIS) y el específico del Banco de Sangre (E-Delphyn). Recogemos y analizamos los siguientes datos: sexo, edad, diagnóstico y especificidad del aloanticuerpo. Para el escrutinio de anticuerpos irregulares se emplearon tarjetas de tres células con medio Liss Coombs (BIO-RAD). En los estudios positivos, se utilizaron paneles de identificación de 11 células en medio Liss Coombs y medio enzimático, y en caso necesario Combs Directo (BIO-RAD).

Resultados: Durante el periodo revisado se realizaron como prueba pretransfusional EAI en 5.112 muestras de sangre. Se detectó la presencia de 71 anticuerpos irregulares en total, la edad media de los pacientes fue de 74 años (35-92), predominando las mujeres 58 (81,6%) con respecto a los hombres 13 (18,4%). La frecuencia de anticuerpos irregulares fue de 1,3%. De total de AI, la distribución según los estudios fue la siguiente: 40 (56,3%)

estudios preoperatorios (obesidad mórbida, prótesis de rodilla, prótesis de cadera, histerectomía, cirugía plástica), 23 (32,2%) pacientes hospitalizados por patología médica (anemia multifactorial, sepsis, insuficiencia cardíaca), 1 (1,5%) embarazo, 7 (10%) pacientes con patología hematológica (SMD, Mieloma Múltiple, Gammapatía Monoclonal). Se identificó la especificidad de 63 AI (88,7%) y 8 (11,3%) estudios no concluyentes. En 53 (84%) pacientes se identificó la especificidad aislada, siendo la más frecuente el Anti-D (21,1%) y 10 (16%) pacientes tenían combinación de dos anticuerpos, siendo el más frecuente el Anti D+C, no se detectó combinación de 3 anticuerpos irregulares.
Especificidad de AI:

Especificidad	**N: 63 (88,7%)**
Anti - D	15 (21,1%
Anti - E	14 (19,7%)
Anti - C	2 (2,8%)
Anti - c	4 (5,6%)
Anti - D+C	7 (9,8%)
Anti - E+c	1 (1,4%)
Anti-Kell	3 (4,2%)
Anti- E+Kell	1 (1,4%)
Anti- E+Lu^a	1 (1,4%)
Anti - Fy^a	1 (1,4%)
Anti - Jk^a	3 (4,2%)
Anti - Le^a	3 (4,2%)
Anti - M	3 (4,2%)
Anti - S	2 (4,2%)
Anti - Kp^a	1 (1,4%)
Anti - Cw	2 (4,2%)
Sin especificidad	**N: 8 (11,3%)**

Conclusión

1) Es importante utilizar métodos de detección eficaces para el estudio de anticuerpos irregulares clínicamente significativos en pruebas pretransfusionales.
2) La frecuencia de Anticuerpos Irregulares en nuestro Hospital es similar a lo descrito en otras series.
3) El patrón de especificidades detectado es similar al referido en la bibliografía, siendo los aloanticuerpos detectados con mayor frecuencia los que pertenecen a los sistemas Rh y Kell.

P- 103

FRECUENCIA E IMPORTANCIA CLÍNICA DE LA DETECCIÓN DE ANTI-BG(A): EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Tenorio Núñez, M.C.[(1)]; Moreno Jiménez, G.[(1)]; Jiménez Martín, A.[(1)]; Marquet, J.[(1)]; Lucea Gallego, I.[(2)]; Page, I.[(1)]; Vila, J.[(1)]; Lázaro, I.[(1)]; López Jiménez, F.J.[(1)]
[(1)]*Hospital Ramón y Cajal. Madrid, España;* [(2)]*Centro de Transfusiones de Comunidad de Madrid. Madrid, España*

Objetivos Establecer la frecuencia de detección de anti-Bg(a), el perfil de pacientes en los que son detectados y las implicaciones clínicas de su detección en el Hospital Ramón y Cajal.
Material y métodos Se seleccionaron retrospectivamente los casos con identificación de anti-Bg(a) desde 2015 hasta 2018 y se recogen los datos inmunohematológicos, demográficos (edad, sexo) y antecedentes personales (comorbilidad significativa, antecedentes transfusionales y gestacionales) asociados a los mismos.
En nuestro centro, se emplea un método automatizado (IH-1000;BioRad) en tarjeta de microcolumna gel con tres células comerciales (ID-DiaCell I-II-III) para el escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) de muestras pretransfusionales de hospitalizados y de muestras de pacientes ambulantes siendo la mayoría de estas últimas gestantes. Si el EAI es positivo, se procede a realizar la identificación del anticuerpo con un panel de 11 células en microcolumna (ID-DiaPanel, BioRad) en medio Liss-Coombs y con hematíes papainizados y si existen dudas al respecto se continúa con un panel de 11 células (Makropanel 16, Sanquin) en medio PEG.
La sospecha diagnóstica de anti-Bg(a) se confirmó con el envío de muestras al Centro de Transfusiones de la Comunidad de Madrid.
Resultados Durante este período, identificamos la presencia de aloanticuerpo con especificidad anti-Bg(a) en un total de 11 pacientes, todas ellas mujeres. Un 82% de los casos se detectaron en estudios de gestantes y un 18% se detectaron en estudios pretransfusionales de pacientes, todas con antecedentes transfusionales. En este último grupo se detectaron simultáneamente al anti-Bg(a) otros aloanticuerpos antieritrocitarios (un paciente anti-Wr(a) y el otro anti-Kp(a)). Ninguno de estos dos casos presentaron hemólisis con las transfusiones previas ni posteriores a la detección del anti-Bg(a). Sólo una de las gestantes tenía antecedentes transfusionales, y todas menos una habían tenido gestaciones previas. Ninguna presentó complicaciones gestacionales. En los estudios en gestantes, el título de anti-Bg(a) fue alto. Todos los casos, menos uno, fueron identificados en dos periodos concretos de tiempo que coincidieron con el uso de dos lotes específicos de las células utilizadas para EAI. El patrón e intensidad en el EAI, en el panel de 11 células en Liss-Coombs y con hematíes papainizados, así como en el panel en medio PEG fue idéntico en los casos detectados en cada periodo. El anti-Bg(a) se expresó con escasas o ausentes positividades inespecíficas en el panel Liss-Coombs, desapareciendo o debilitándose en papaína. En el panel PEG se objetivaron positividades inespecíficas heterogéneas.
Conclusión Si bien existen casos anecdóticos de hemólisis transfusional asociada a anti-Bg(a), en general se considera como un anticuerpo antieritrocitario sin significado clínico en términos de desencadenar E.H.R.N. y reacciones transfusionales hemolíticas. En nuestra serie de casos tampoco hemos identificado complicaciones hemolíticas asociadas con su detección. No obstante, nuestra serie ilustra que un EAI sensible para detección de anti-Bg(a) puede complicar el seguimiento y el estudio de gestantes y pacientes pendientes de transfusión por la heterogenicidad en su expresión y la falta de información de células que no tienen tipado el Bg(a) en los paneles comerciales, y obliga a estudios añadidos para descartar la presencia de otros aloanticuerpos clínicamente significativos.

P- 104

DETECCIÓN DE ANTICUERPO FRENTE A ANTÍGENO DE ALTA INCIDENCIA EN PACIENTE CON PANAGLUTINACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN DE ANTICUERPOS IRREGULARES

Ordoñez Vahi, S.[(1)]; Correa Alonso, M.A.[(1)]; Muñiz Diaz, E.[(2)]; Berruezo Salazar, M.J.[(1)]
[(1)]*Hospital de Jerez de La Frontera, Jerez de La Frontera (Cadiz), España;* [(2)]*Banc de Sang i Teixits Barcelona, Barcelona, España*

Objetivos Los antígenos de alta incidencia son aquellos que están presentes en los hematíes de más del 99% de la población general. En la actualidad se han descrito hasta 189 antígenos de alta incidencia, y su importancia radica, precisamente, en carecer de alguno de ellos, con el consiguiente riesgo de aloinmunización cuando estos sujetos se exponen mediante transfusión o embarazo a hematíes portadores de esos antígenos. Presentamos un caso de detección de anticuerpo frente a un antígeno de alta incidencia.
Material y método Se trata de una paciente de 55 años diagnosticada de Histiocitosis de células de Langerhans en 2013, con antecedentes de transfusión de 4 concentrados de hematíes, el último en Agosto de 2017. En Septiembre de 2017 se obtienen los siguientes resultados en las pruebas de compatibilidad transfusional: grupo B, D positivo, Test de Coombs Directo negativo, EAI positivo en fase AGH y enzimática, Autocontrol negativo, Identificación de AI: panaglutinación de intensidad similar en todos los pocillos. (DiaClon ABO/D LISS-Coombs. ID-Card Liss-Coombs. ID-DiaPanel y DiaPanel P. Bio-RAD).
La homogeneidad en la fuerza de la reacción con todos los hematíes del panel, el autocontrol y el TCD negativos nos hicieron sospechar que podría tratarse de un aloanticuerpo frente a un antígeno de alta incidencia, enviándose la muestra a un Laboratorio de Referencia para estudio.
Resultados Se detecta un anticuerpo anti-Yt(a) tipo IgG a título 16. Se realizó el genotipo Cartwright a la paciente, que resultó ser Ytb/Ytb.
Ante la imposibilidad de disponer de hematíes carentes del antígeno Yt(a), las sucesivas transfusiones se han realizado con hematíes Yt(a) positivos, sin haberse objetivado hemólisis.
Conclusión La paciente presentaba un anticuerpo contra un antígeno de alta incidencia de especificidad anti-Yt(a) a titulo 16, sin detectarse aloanticuerpos ocultos.
Yt(a) es un antígeno perteneciente al grupo Cartwright y está 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 el 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 Enfermedad Hemolítica del feto y recién nacido (EHFRN).
La importancia de este caso radica en la necesidad de pensar, siempre que se encuentre una panaglutinación homogénea al realizar la identificación de un anticuerpo, con autocontrol y TCD negativos, en un posible anticuerpo frente a un antígeno de alta incidencia, siendo necesario recurrir a un Centro de Referencia para identificar el anticuerpo, pues ocasionalmente pueden ser clínicamente significativos, en cuyo caso sería necesario transfundir sangre carente del antígeno.

P- 105
¿CONTRIBUYE LA LACTANCIA MATERNA A LA PERSISTENCIA DE LA ANEMIA EN RECIÉN NACIDO CON ENFERMEDAD HEMOLÍTICA DE FETO Y RECIÉN NACIDO (EHFRN) POR ANTI-D?

Ordoñez Vahi, S.; Correa Alonso, M.A.; Raposo Puglia, J.A.
Hospital de Jerez de La Frontera. Jerez de La Frontera, España

Objetivos Después de los antígenos del sistema ABO, el antígeno D es el más inmunógeno de los antígenos eritrocitarios. Cuando un individuo D negativo toma contacto con este antígeno puede formar anti-D, que puede producir reacciones transfusionales hemolíticas y EHFRN. Desde la implantación de la administración de gammaglobulina anti-Rh D a toda mujer D negativa post-alumbramiento de un hijo D+ y en las semanas 28-30 de gestación, la tasa de inmunización anti-D ha disminuido drásticamente. Cuando se produce isoinmunización anti-D, el embarazo requiere un seguimiento estrecho para detectar precozmente la presencia de anemia fetal y evitar el desarrollo de hidrops. La presencia de anti-D en la leche materna es un hecho demostrado y, aunque se duda de la absorción intestinal de estos anticuerpos, recientemente se ha demostrado la contribución de la lactancia a la perpetuación de la hemolisis en un recién nacido.
Material y métodos Presentamos el caso de una gestante de 31 años de grupo O D negativo, madre tres años antes de un hijo D positivo con correcta profilaxis con gammaglobulina anti-Rh D. En la semana 9 de la segunda gestación se detecta anti-D título 2 y anti-C, título 1 (en realidad anti-D+G) (ID-Card, LISS-Coombs BIO-RAD). Desde ese momento es controlada por obstetras y hematólogos. El título de anti-D se va elevando hasta 512 en la semana 32. La valoración por ecografía convencional descartó signos indirectos de anemia y la medición mediante eco-doppler del pico sistólico de la velocidad de la arteria cerebral media (PSV-ACM) no era compatible con anemia fetal. En la semana 37 se procede a la finalización del embarazo por hemoglobina fetal de 8 gr/dL. Aunque el recién nacido no presentaba hidrops, la Hb y bilirrubina en sangre de cordón umbilical presentaban valores de 4,4 g/dL y 6 mg/dL respectivamente. El grupo era O D positivo, el TCD positivo y en plasma y eluído había anti-D. Se realiza exanguinotransfusión con hematíes 0 D negativo. Al alta la cifra de Hb era 13,5 gr/dL. En revisiones posteriores se observó descenso de la cifra de Hb (7 gr/dL).
Resultados A los 2 meses, ante la persistencia de la anemia y hemólisis, se realiza nuevo estudio al niño y se estudia la leche materna. El niño presentaba TCD positivo y en el plasma aún se detectaba anti-D a titulo 2. En la leche materna se detectaban anti-D, titulo 16 y anti-C, titulo < 1 (solo con métodos enzimáticos, no con técnica de LISS-Coombs). La madre decidió interrumpir la lactancia materna.
El niño ha presentado posteriormente cifras de Hb en torno a 9-10 g/dL.
Conclusión La leche materna es una importante fuente de proteínas, células e inmunoglobulinas cuyo objetivo es cubrir las necesidades nutricionales e inmunes del neonato. Los casos de AH adquiridos por anti-D pasivo presente en leche materna son muy raros,ya que la ingesta oral de Ig no permite una buena absorción gastrointestinal.En nuestro caso, es posible que el anti-D presente en la leche materna contribuyese a la perpetuación de la anemia.

P- 106
ANEMIA HEMOLÍTICA INDUCIDA POR FÁRMACOS. PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO SECUNDARIO A RIFAMPICINA

Gómez Crespo, M.J.[(1)]; Herráez García, R.[(1)]; Hipolito, F.[(1)]; Martínez, M.[(1)]; Santos, B.[(1)]; Cortes, S.[(1)]; Lucea, I.[(2)]; Penalva, M.J.[(1)]; Roldan, A.[(1)]; Vazquez, J.[(1)]; Gimenez, E.[(1)]; Mora Casado, A.[(1)]
[(1)]*Hospital Infanta Sofia. San Sebastián de los Reyes, España;* [(2)]*Centro Transfusiones Comunidad Madrid, Madrid, España*

Introducción La anemia hemolítica inmune (AHI) secundaria a fármacos es poco frecuente, asociada a medicamentos muy

empleados en la práctica clínica, pudiendo actuar mediante tres mecanismos: hapteno, neoantígeno/inmunocomplejos y autoinmune. Presentamos un caso clínico de AHI por inmunocomplejos secundario a rifampicina.

Caso clínico Paciente de 53 años natural de Rumanía enolismo activo con hepatopatía secundaria y polineuropatía sensitivo-motora mixta. Carcinoma epidermoide de base de lengua y paladar tratado con cisplatino y radioterapia en remisión completa. Tuberculosis en la juventud que trató durante 3-4 semanas y abandonó tratamiento.

En octubre de 2017 es valorado por Infecciosas: ante hallazgos de nódulo pulmonar cavitado en LSD de probable origen tuberculoso *vs* metastásico con tres muestras de esputo con BAAR negativo y PCR negativa inició tratamiento empírico con RIMSTAR (Isoniazida, Pirazinamida, Rifampicina, Etambutol) el 17/10/2017 (se desconocía si lo estaba cumpliendo).

Acude a Urgencias del Hospital Infanta Sofía el 31/10/17 por vómitos y disminución de la ingesta desde hace 7 días y dolor abdominal en hipocondrio derecho con sensación distérmica.

En la analítica se objetiva hemoglobina de 6 gr/dL con datos de hemólisis y deterioro leve de la función renal. Se solicita transfusión de sangre donde se detecta incompatibilidad en las pruebas cruzadas, en el estudio inmunohematológico se objetiva Coombs directo positivo de 4+,IgG 3+, C3d 3+. Test de Coombs Indirecto positivo por lo que se realiza panel de 11 células donde se recupera una panaglutinina con técnica del eluido negativo.

Ante la presencia de anemia que sugiere origen hemolítico se suspende Rimstar (rifampicina e isoniacida) y continúa tratamiento con Pirazinamida y Etambutol. Se pautan esteroides con ligera mejoría de la hemoglobina los días posteriores y se reintroduce Isoniacida por la baja sospecha, recupera rápidamente las cifras de hemoglobina con buena evolución clínica.

Se envía estudio al CTCAM (Centro de Transfusiones de la Comunidad Autónoma de Madrid) para la detección de anticuerpos con el siguiente resultado: Rimstar: Positivo. Isoniacida: Negativo, Rifaximina: Negativo, Pirazinamida: Negativo, Etambutol: Negativo. Confirmamos que se trata de una anemia hemolítica por inmunocomplejos secundaria a Rifampicina.

Discusión La Rifampicina (rifamicinas) se utiliza como primera línea en combinación con otros en el tratamiento de la tuberculosis y otras infecciones. Se han notificado casos de AHI acompañada de CID, trombocitopenia, fallo renal, necrosis tubular, o nefritis intersticial. El mecanismo más frecuente en este caso se sabe que es producido por la formación de inmunocomplejos con autoanticuerpos más frecuentemente IgM o IgG que actúan en presencia de complemento, suele ser de tipo intravascular. El desencadenante se ha relacionado con altas dosis en regimenes intermitentes o por discontinuación. El cuadro se suele resolver con la suspensión del fármaco como sucedió en nuestro caso.

Conclusión La AHI inducida por fármacos es una entidad infrecuente e infradiagnosticada dado su carácter leve y transitorio en la mayoría de casos, aunque en ocasiones puede producir manifestaciones clínicas graves pudiendo comprometer la vida del paciente. Es importante una buena anamnesis para orientar el estudio inmunohematológico y llevar a cabo la retirada precoz del fármaco.

P- 107

CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS INMUNOHEMATOLÓGICOS EN GESTANTES EN UN AÑO DE SEGUIMIENTO EN EL HOSPITAL INFANTA SOFÍA (HIS)

Gómez Crespo, M.J.; Mora, A.; Massó, P.; Vazquez, J.; Penalva, M.J.; Gimenez, E.; Hipolito, F.; Martinez, M.; Vaquero, S.; Herráez García, R.
Hospital Infanta Sofia. San Sebastián de los Reyes, España

Introducción La EHFRN (enfermedad hemolítica del recién nacido) se origina como consecuencia de la destrucción de los hematíes fetales inducida por la acción de aloanticuerpos IgG específicos de la madre que atraviesan la placenta, y que reaccionan con un antígeno de origen paterno presente sobre los hematíes del feto y ausente de los eritrocitos maternos. La enfermedad puede afectar al feto y al recién nacido; la gravedad puede oscilar desde anomalías hematológicas leves hasta la muerte fetal intraútero.

Las mejoras introducidas en los cuidados obstétricos y neonatales permitieron

reducir la incidencia de éxitus con la introducción de la exanguinotransfusión, el parto prematuro y la transfusión intrauterina.

Objetivo Describir la incidencia de isoinmunización y anticuerpos especiales detectados en los estudios inmunohematológicos de gestantes durante un año en el Hospital Infanta Sofía.

Material y métodos Análisis retrospectivo de todas las gestantes valoradas en el Hospital Infanta Sofía desde enero hasta diciembre de 2017 con un Escrutinio de Anticuerpos Irregulares positivo. El análisis se ha realizado con tarjetas anti IgG+C3d y el analizador Auto-Vue Innova (Ortho Clinical Diagnostics), con panel de 3 células (Surgiscreen 0,8%, Ortho). En los estudios positivos se ha usado para la identificación un panel de 11 células (Panel A ,Ortho) y técnicas manuales. Completando los estudios con técnicas realizadas en el Centro de Transfusiones de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Resultados Se ha analizado un total de 228 gestantes, con una media de edad de 33 años. 57 pacientes con grupo A negativo, 57 grupo O negativo, 17 grupo B negativo, 8 AB negativo y 8 A positivo, 3 grupo O positivo y 3 grupo B positivo. Se detectaron 227 aloanticuerpos y en 3 de ellas no hubo especificidad concreta. De los aloanticuerpos detectados 196 corresponden a la inmunoprofilaxis anti-D, 3 Alo-antiD adquiridos, 6 anti-E, 5 anti-M, 4 anti-Lewis a, 3 anti-kell y 3 anti-c, 2 anti-Cw y 1 anti-f y 1 anti-JMH.

Conclusiones A pesar del programa profiláctico con gammaglobulina anti-D, los anticuerpos anti Rh(D) continúan siendo los que más habitualmente pueden ocasionar EHRN grave, en nuestro estudio se detectaron 3 Alo anti-D adquiridos que tras seguimiento estrecho no produjeron clínica en el feto. Aunque poco frecuente, los anticuerpos E, c y e también pueden dar lugar a formas clínicas graves, se realizó seguimiento con titulación del anticuerpo y no se vió ningún caso de anemia fetal. En el caso de los anticuerpos anti-kell, en muchos casos el anticuerpo materno es adquirido por transfusión, lo que ha llevado a implantar programas de selección de hematíes K-negativo para las mujeres en edad fértil que inevitablemente han de ser transfundidas. Tanto en el anti-kell como el anti-Rhc cualquier título de anticuerpos se considera de alto riesgo. Destacamos la presencia de dos anticuerpos de muy baja prevalencia:Anti-f y anti-JMH (John Milton Hagen), no considerados clínicamente significativos y no implicados en la EHRN.

Se deben desarrollar procedimientos para la prevención de aloinmunización en mujeres en edad fértil en caso de transfusión de hematíes para limitar el desarrollo de aloinmunización materna.

P- 108
ANEMIA HEMOLÍTICA RETARDADA DEBIDA A UN ANTICUERPO GENERALMENTE SIN REPERCUSIÓN CLÍNICA

Gómez Toboso, D.; Carrera, M.D.; Marti, J.; Tejada, C.; Lorente, P.; Panero, M.; Valero, M.; Lopez, A.; Benet, C.; Mas, C.; Sancho-Tello, R.; López Chuliá, F.
Hospital Arnau de Vilanova. Valencia, España

Objetivo Presentamos el caso de una anemia hemolítica retardada por anticuerpo Anti-M. Dicho anticuerpo no suele estar implicado en reacciones hemolíticas transfusionales.
Los individuos expuestos a aloantígenos de eritrocitos mediante transfusión, trasplante o embarazo pueden producir anticuerpos. Este sistema inmune reaccionará de manera diferente dependiendo de diversos factores: la inmunogenicidad del antígeno será el de mayor transcendencia.
Los aloanticuerpos, en ocasiones, pueden ser indetectables ya que la mínima concentración hace difícil su detección con las pruebas pretransfusionales habituales. Estos anticuerpos tienen respuesta amnésica y reaparecen tras un estímulo antigénico produciendo una reacción serológica únicamente o una anemia hemolítica retardada.
Material y métodos Caso clínico:Mujer de 79 años que como antecedente presentó una hemorragia digestiva alta que precisó la transfusión de varios concentrados de hematíes (CH) a los 50 años. Acude a urgencias por disnea con cuadro constitucional de semanas de evolución. En la analítica presenta una anemia microcítica (Hb: 7.8 g/dL, Hto: 25,80%, VCM: 74 fl, IST 9% Ferritina: 63 ng/mL) con enzimas de colestasis elevadas (Got: 96 mu/mL, Gpt:51 mu/mL, Ggt: 447 mu/mL, Ldh: 1758 mu/mL, FA: 356 mu/mL) con bilirrubina normal, por lo que se solicitan dos CH. Se realizan las pruebas pretransfusionales pertinentes sin observar reactividad y se transfunden sin incidencias inmediatas. En el control presenta buen rendimiento transfusional (Hb: 9.2 g/dL; Hto: 29.3%) y se mantiene estable clínica y analíticamente los días posteriores.
En el día 11 postransfusional, se observa una Hb de 7 g/dL (disminución de 2 g/dL respecto al día previo), por lo que se solicitan dos CH. En el estudio pretransfusional se observa reactividad en el escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) tanto en tarjeta Coombs como enzimas con autocontrol positivo. Además se observa aumento de bilirrubina a expensas de indirecta (B.ind: 2.30 mg/dL) con haptoglobina disminuida y Ldh elevada.
El fenotipo de la paciente es: grupo A con DccEe K+k-; otros antígenos: M-N+S+s-Fya-Fyb+Jka+Jkb+Lea-Leb-.
Resultados Ante estos hallazgos se realiza la identificación de anticuerpos con un panel de 15 células donde se observan diferentes reactividades en Coombs y en enzimas.
En el panel utilizado se identifican 3 anticuerpos irregulares (Anti-C, Anti-M y Anti-Lua) que se confirman mediante técnicas de adsorción-elución con CH de fenotipo diferente (C-M+ y C+M-).
La prueba de antiglobulina directa presenta resultado positivo (IgG). Se realiza un eluido, que enfrentado al panel de identificación muestra un anticuerpo con especificidad anti-M con efecto dosaje. Revisando la transfusiones previas, una unidad presentaba fenotipo M+.
Por tanto, se trata de una reacción hemolítica autoinmune retardada por anti-M.
Finalmente, la paciente fue diagnosticada de adenocarcinoma de páncreas con metástasis hepáticas y pulmonares y fue éxitus por hemorragia digestiva alta masiva.
Conclusiones
- La reacción serológica o anemia hemolítica retardada implica una producción de anticuerpos anamnésica que están en una concentración difícil de detectar en pruebas pretransfusionales. Por tanto, no es previsible ni evitable esta reacción transfusional.
- El anticuerpo anti-M es frecuente y rara vez tiene interés clínico. Sin embargo, en el caso expuesto se observa la repercusión clínica que ha presentado produciendo una anemia hemolítica retardada.

P- 109
PACIENTES CON ENFERMEDAD GRANULOMATOSA CRÓNICA Y FENOTIPO MCLEOD

Colmenero Velázquez, A.[(1)]; Viejo Llorente, A.[(1)]; Kerguelen Fuentes, A.[(1)]; Lucea Gallego, I.[(2)]; Hernández Maraver, D.[(1)]; Jiménez Yuste, V.[(1)]
[(1)]*Hospital Universitario La Paz. Madrid, España;* [(2)]*Centro de Transfusión. Madrid, España*

Introducción y objetivos Presentamos dos casos de pacientes estudiados en nuestro centro con fenotipo McLeod, remitidos desde el Sº de Inmunología diagnosticados de Enfermedad Granulomatosa Crónica (EGC).
En el fenotipo McLeod los antígenos de alta incidencia del sistema Kell, están expresados débilmente y se caracteriza por la ausencia de expresión de la proteína XK debido a alteraciones genéticas.
Algunos pacientes con Enfermedad Granulomatosa Crónica (EGC) presentan fenotipo McLeod debido a una deleción de un fragmento del cromosoma X (CrX) en el que se encuentran los genes CYBB y XK que son los causantes de estas patologías, respectivamente. Estos pacientes pueden desarrollar anticuerpos anti-Km y anti-Kx, en este caso se deben transfundir con unidades de sangre carentes de estos antígenos (fenotipo McLeod).
Material y métodos Se realizó estudio de fenotipo en el Sº de Transfusión, del genotipo eritrocitario en el Centro de Transfusión, y genético en la Unidad de Inmunología y en el INGEMM que demostró que ambos pacientes diagnosticados de EGC portaban una deleción en hemicigosis de un fragmento del CrX.
El estudio de grupo ABO y EAI se hizo mediante tarjetas de BIO-RAD en LISS-Coombs y en tubo en PEG-IgG. El fenotipo eritrocitario en tarjetas ID-CARD "DiaClon Rh-Subgroups + K" (BIO-RAD) con anticuerpos monoclonales anti-K en el interior de la correspondiente matriz de gel y en tarjetas "ID-Antigen Profile II" (BIO-RAD) con anticuerpos policlonales anti-k, anti-Kpa y anti-Kpb en la matriz del gel. Se confirman los resultados obtenidos mediante análisis en tubo.
Resultados

Muestra	Fenotipo	Genotipo
Paciente 1	Kell (K^- k-), Kp (a^-,b^-)	kk. KPA/KPB. JSB/JSB
Paciente 2	Kell (K^- k-), Kp (a^-,b^-)	K/k. KPB/KPB. JSB/JSB

El estudio genético se realizó mediante la plataforma KaryoArray®v3,0 con el resultado de deleción de los genes CYBB y XK.
El paciente 1 de 8 años había recibido 4u de concentrado de hematíes previamente en otro centro y fue sometido a tres trasplantes de progenitores hematopoyéticos alogénicos, el primero de DnE y dos haploidenticos. Recibió múltiples transfusiones de concentrados de hematíes frente a los que no desarrolló anticuerpos. Finalmente falleció por infecciones fúngicas y bacterianas y fallo del injerto.
El paciente 2 de 24 años, también había sido transfundido previamente y el escrutinio de anticuerpos irregulares se ha mantenido negativo.
Conclusión Se confirma el fenotipo McLeod en los dos pacientes, objetivándose la disminución en los antígenos del sistema Kell debido a la ausencia de la proteína XK que es producida por el gen XK situado en el CrX, siendo normal el estudio genético para los antígenos del sistema Kell porque están codificados por genes que se encuentran en el Cr7.
Ninguno de los pacientes ha desarrollado anticuerpos antieritrocitarios (Anti-Kx ni Anti-Km) pese a las transfusiones recibidas.
El uso de agentes estimulantes de la eritropoyesis puede ayudar a disminuir los requerimientos transfusionales y se recomendó en el paciente 1 previamente al tratamiento de inducción.
Se está planteando la donación autóloga en el paciente 2.

P- 110
EL FENÓTIPO BOMBAY O FALSO "O", A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO
Almeida Dias, R.[(1)]; Correia, A.[(2)]
[(1)]*Hospital de Braga. Braga, Portugal;* [(2)]*Unidade Local de Saúde do Nordeste. Bragança, Portugal*

El grupo sanguíneo Bombay es un fenómeno raro con una prevalencia de 1:1.000.000 en Europa. Este fenotipo fue descrito por primera vez en Bombay y se caracteriza por la ausencia la enzima activa (H) que transforma la sustancia precursora en antígeno H. La ausencia de la enzima provoca la ausencia de los antígenos "A", "B" y "H " en los hematíes de estos individuos que producirán anticuerpos anti-H. Genotípicamente los Bombay son homocigotos recesivos para el gen H (hh) sin embargo tienen los alelos responsables por la síntesis de los antígenos A o B, con lo cual es necesario no confundir a esta persona Bombay con una persona de grupo sanguíneo O, ya que esta última a pesar de que no tenga los antígenos A o B, presentara el antígeno H.
La deficiencia de la enzima H no causa enfermedad, pero en caso de necesidad de transfusión sanguínea los individuos con fenotipo Bombay sólo pueden recibir sangre de otros donantes con el mismo fenotipo H o auto-transfusiones.
Presentamos un caso clínico de una paciente con fenotipo Bombay pela importancia y por el desafio que estos casos tienen en la práctica transfusional.
Mujer, 49 años, con antecedentes de anemia y hipocromia, seguida en consulta externa de Ginecología por miomatosis uterina con metrorragias abundantes presentara en enero de 2018 indicación para histerectomía. En el estudio preoperatorio fue identificado una discrepancia ABO que no se pudo resolver en un banco de sangre periférico por lo que se solicitó la colaboración del Instituto Português do Sangue e Transplantação, IP (IPST). En la inmunofenotipaje se detectó y confirmó el grupo sanguíneo Oh (Bombay). La paciente fue orientada a la consulta de Inmuno-hemoterapia para optimización de la anemia antes de la realización de la cirugía, efectuó terapia con hierro endovenoso con normalización de la hemoglobina y fue intervenida sin complicaciones.
Posteriormente fue sensibilizada para efectuar donaciones de sangre destinadas a la criopreservación de hematíes. Se ha convertido en una donante regular permitiendo que el Banco de Sangre Raras del IPST tenga una reserva estratégica de unidades Oh.
Los anticuerpos anti-H son potentes hemolisinas por lo que los pacientes Oh transfundidos con hematíes con antígeno H (la mayoría de la población) desencadenan una reacción hemolítica aguda gravísima, por lo que la señalización de estos raros individuos es valiosa.
Este caso clínico es particularmente relevante porque de una situación clínica banal de reserva preoperatoria, se ha evolucionado para la promoción de una donante que es la responsable de la reserva de unidades Bombay del país.

P- 111
AHAI EN LACTANTE. A PROPÓSITO DE UN CASO
Garcia Sanchez, C.; Bienert García, Á.; Lorza Gil, L.; Paciello Coronel, M.L.; Montejano Ortega, L.; Martínez López, J.
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid, España

Objetivo En la anemia hemolítica autoinmune (AHAI) se produce una lisis prematura de los hematíes debido a la unión de autoanticuerpos a la superficie celular. Estos pueden ser calientes (IgG) o fríos (C3d). Debido a esta lisis se produce un descenso de la hemoglobina, y aumento de bilirrubina indirecta, LDH y reticulocitos.
El sistema inmunológico de los recién nacidos es inmaduro, por lo que los anticuerpos circulante posibles del neonato derivan de la circulación materna en la mayoría de los casos. Por ello, cuando existe una positividad en el escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) o un neonato presenta síntomas o analítica compatible, usualmente realizamos estudios maternos.
Presentamos el caso de una niña de 2 meses derivada desde otro centro que presenta síndrome anémico e ictericia junto a analítica con patrón de hemolisis cuyo EAI fue positivo con Coombs directo (CD) positivo desde el nacimiento.
Material y métodos La paciente es una niña de 2 meses, con antecedentes de hidronefrosis desde el nacimiento en tratamiento con amoxicilina, que acude a urgencias por síndrome anémico e ictericia. En la analítica presenta hemoglobina de 5,3 g/dL, bilirrubina de 8 mg/dL, y LDH de 560 u/L.
La paciente no presenta otros antecedentes, vacunación correcta, y buen desarrollo. Presenta un hermano mayor sano y madre sana, sin tratamiento médico habitual, nunca ha sido transfundida, no abortos y los EAI durante los embarazos fueron negativos.
En informe de centro de origen observamos positividad de CD (+) debido a ictericia llamativa al nacimiento pero sin más estudios por cifra de hemoglobina dentro de rango de normalidad (Hb de 16 g/dL).
En nuestro centro se realiza grupo sanguíneo, fenotipo eritrocitario, EAI (manual y en tarjeta BIO-RAD), CD, eluido, panel de 11 células en Coombs y en enzimas, y panel en frío (4 °C) (tarjeta BIO-RAD). Además, se realizan estudios similares en la madre.
Resultados El grupo sanguíneo es A+. EAI positivo, con CD positivo (+++; IgG+Cd3). En los paneles de 11 células (Coombs, enzimas, 4°C) y eluido se observa una panaglutinina en la paciente.

El estudio de la madre es todo negativo con grupo sanguíneo A+. Se realiza autoadsorciones en PEG pero se mantiene la positividad fuerte, sin conseguirse identificar aloanticuerpo en panel ni cruce negativo con bolsas compatibles según fenotipo. Se plantean diversas causas: aloanticuerpo materno ahora negativizado, aloanticuerpo contra antígeno de alta incidencia, AH congénita (poco probable) y AHAI desde el nacimiento (+/- por fármacos).

Se decide suspender la amoxicilina, e iniciar tratamiento con corticoides e Inmunoglobulinas. Se realiza estudio de AH congénita que resultan negativas, y estudio de poblaciones linfocitarias resultando ser anormales impresionando de posible inmunodeficiencia primaria de base.

Posteriormente ante la refractariedad, se añade tratamiento con micofenolato mofetilo llegando finalmente a alcanzar hemoglobina de 10 g/dL.

Conclusión Aunque el sistema inmune en los primeros meses de vida suele ser inmaduro e incapaz de crear anticuerpos, existen causas por las que pueden ser producidos desde el nacimiento e incluso intrautero, en este caso autoanticuerpos. Remarcamos la importancia de un buen estudio inmunohematológico desde el nacimiento.

P- 112

CONTROL INMUNOHEMATOLÓGICO DE LA GESTANTE. CASUÍSTICA DEL HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD DE TOLEDO DURANTE 2015-2017

Moreno Ramirez, S.[(1)]; Parrilla Navamuel, L.[(2)];
Eguia Lopez, B.[(1)]; Coello De Portugal Casana, C.[(1)];
Daza Pozo, S.[(2)]; Rodriguez Hidalgo, A.[(1)]; Flores Sanz, M.D.V.[(1)];
Román Barbero, A.[(2)]; Gomez Roncero, M.I.[(2)]; Cuesta Tovar, J.[(2)];
Pajares Herraiz, Á.L.[(1)]
[(1)]*Centro Regional de Transfusion Toledo-Guadalajara. Toledo, España;* [(1)]*Servicio de Hematología. Complejo Hospitalario de Toledo. Toledo, España*

Introducción y objetivos El seguimiento inmunohematológico de la gestante (EIHG) persigue detectar precozmente embarazos con riesgo de enfermedad hemolítica del feto y recién nacido (EHFRN), identificar mujeres RhD negativo no sensibilizadas, candidatas a profilaxis con inmunoglobulina (Ig) anti-D, y detectar aloinmunizaciones tardías o asociaciones de anticuerpos en el tercer trimestre (3ºT) de gestación.

El EIHG comprende pruebas básicas que se realizan en todas las gestaciones (grupo ABO, Rh y escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) en el 1º y 3ºTrimestre de gestación tanto si la gestante es RhD positivo o negativo). Si el EAI es positivo habrá que identificar el anticuerpo responsable y hacer un seguimiento más estrecho dependiendo del significado clínico del anticuerpo.

Otros estudios necesarios puede ser el fenotipo paterno (zigosidad) y genotipo fetal en plasma materno, además de un seguimiento fetal conjunto por Obstetricia.

El objetivo fue revisar la casuística de gestantes del Hospital Virgen de la Salud (HVS) de Toledo durante los años 2015-2017, para detectar el número de EAI positivos y la incidencia de aloanticuerpos, así como comprobar la adhesión al programa de imnunoprofilaxis antenatal.

Material y métodos Analizamos los EIHG en forma retrospectiva y descriptiva, rescatando los datos del sistema informático de laboratorio (Modulab® versión 2.0, Izasa) y revisión de historias clínicas electrónicas (Mambrino XXI® versión 5 4.0). Para realizar el EAI se ha empleado método automatizado Galileo Neo® en microplaca (Immucor). La investigación de anticuerpos se realizó de forma protocolizada en gel con paneles de identificación de anticuerpos irregulares de 11 células BioRad® y Grifols®, utilizando técnicas inmunohematológicas complementarias en función de la sospecha del aloanticuerpo implicado.

Resultados La edad media de las gestantes fue de 32 años y el 78% de estudios revisados coincidió con el 3ºT de gestación. La mayoría de EAI positivos fue en segundas y terceras gestaciones. En la tabla podemos ver los principales resultados:

Total EAI en gestantes realizados en estos tres años=16087									
EAI positivos= 3,33% (535)									
ANTICUERPOS IDENTIFICADOS =283 81,76%)									
ANTI-D	ANTI-E	ANTI-K	ANTI-M	ANTI-Cw	ANTI-Lea	ANTI-c	ANTI-Jka	ANTI-Jkb	ANTI-C
67,14%	8,50%	6,36%	5,30%	4,60%	2,47%	1,77%	1,41%	1,41%	1,06%
Grupos Sanguineos									
ABO/Rh	A-	O-	O+	A+	B-	B+	AB-	AB+	
%	26,81	21,53	19,34	17,58	4,83	4,61	3,3	1,97	

Conclusiones:

- La mayoría de anticuerpos identificados han sido anti-D de origen pasivo, ninguno inmune.
- Existe una buena adherencia al programa de inmunoprofilaxis antenatal en nuestro centro. Esto supone una reducción significativa del riesgo de EHFRN por anticuerpos de tipo anti-D inmune y cobran mayor importancia en el desarrollo de la enfermedad otros anticuerpos como anti-K o anti-E.
- La mejor prevención de la EHFRN es evitar la aloinmunización materna cumpliendo estrictamente el programa de profilaxis con inmunoglobulina anti-D y siguiendo la estrategia transfusional en mujeres en edad fértil.
- La posibilidad de conocer el grupo RhD fetal a través del genotipo fetal en plasma materno, permitiría realizar inmunoprofilaxis con inmunoglobulina anti-D a gestantes portadoras de fetos RhD positivos, evitando el uso indiscriminado de este producto escaso y no exento de riesgos en mujeres con feto RhD negativo.

P- 113

DETECCIÓN DE ANTICUERPO ANTI-GERBICH 2 EN PRIMIGESTA

López Pavía, M.D.L.E.; Vidal Rico, E.; Ortiz Zuluaga, S.;
Castaño Escorihuela, J.; Benlloch Salcedo, D.;
Luna Del Valle, I.; Costa, S.B.; Marín, M.;
Uribe Barrientos, M.; Collado Nieto, R.; De Miguel García, A.;
Ibáñez Alís, F.; Linares García, M.; Lis, M.J.;
Orero Castelló, M.T.; Pérez Rodríguez, P.L.; Roig I Pellicer, M.;
Cerveró, A.
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Valencia, España

Introducción El gen GYPC localizado en el brazo largo del cromosoma 2 codifica para 11 antígenos eritrocitarios, 6 de ellos de alta incidencia. La expresión del gen es variable, con algunos fenotipos con expresión negativa de antígenos. Dentro de estos fenotipos encontramos el fenotipo Yus (GE:-2,3,4) con desarrollo de anticuerpos anti-Gerbich 2 (anti-Ge2), fenotipo Gerbich (GE:-2,-3,4) con desarrollo de anticuerpos anti-Ge2 y anti-Ge3 y el fenotipo Leah (GE:-2,-3,-4) con desarrollo de anticuerpos anti-Ge2, anti-Ge3 y anti-Ge4.

Estos fenotipos son raros, salvo el fenotipo Gerbich frecuente en la región de Papúa-Nueva Guinea (Melanesia), donde se presenta hasta en un 50% de los pacientes, probablemente relacionado con el papel protector del fenotipo a la infección por Plasmodium falciparum. En cuanto a la relación con la clínica, la literatura no es muy extensa, habiéndose reportado casos de enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) y reacción hemolítica transfusional (RHT) en pacientes con anti-Ge3 mientras que los pacientes con anti-Ge2 pueden presentar RHT. En este último caso no se han reportado casos de EHRN aunque sí existen casos de recién nacidos con prueba de antiglobulina positiva1.

Material y métodos Paciente de 21 años remitida para estudio en primer trimestre de gestación. La determinación de anticuerpos irregulares ser realizó mediante el estudio en sistema automatizado en microcolumna de aglutinación AutoVue Innova (OrthoClinical Diagnostics®). La identificación se realizó en técnica manual con tarjeta de microcoluma de aglutinación no siendo concluyente, se obtuvo reacción con todas las células del panel excepto el autocontrol que fue negativo. Ante sospecha de anticuerpo contra antígeno de alta incidencia se remitió muestra a centro de referencia para estudio.

Resultados El estudio fenotípico completo mostró que la paciente presentaba un fenotipo Gerbich (GE:-2,-3,4) habiendo desarrollado un anti-Ge2. Aunque la paciente no era originaria de la Melanesia, donde este fenotipo es frecuente, si es originaria de una región donde la malaria es endémica. Desde el punto de vista clínico, dada la relación del anticuerpo con RHT, se solicitó estudio de familiares en centro de referencia para búsqueda de donantes compatibles. Este anticuerpo no se ha relacionado con la EHRN pero dado las escasas referencias en la literatura se optó por un seguimiento más estrecho por parte de Obstetricia. Finalmente la gestación concluyó a término sin complicaciones mediante cesárea por indicación médica, con recién nacido sano y test de antiglobulina negativo. La paciente no requirió soporte transfusional, quedando registrados dos de sus hermanos como posibles donantes.

Conclusión Se trata de un EAI positivo en gestante con un anticuerpo dirigido contra antígeno de alta incidencia poco frecuente en nuestro medio. La literatura sugiere un probable potencial hemolítico del anticuerpo por lo que en estas situaciones es recomendable buscar donantes entre los familiares directos. Desde el punto de vista obstétrico, aunque no se ha relacionado con la EHRN, dadas las pocas referencias en la bibliografía se prefirió un seguimiento más cercano por parte de Ginecología.

Referencias

1) Walker PS and Reid ME. The Gerbich blood group system: a review. Inmunohematology 2010; **26**: 60-5.

P- 114

REACCIÓN POST TRANSFUSIONAL HEMOLÍTICA DIFERIDA (RPTHD) PRODUCIDA POR ANTI-Fy5 EN UNA PACIENTE DE ORIGEN AFRICANO AFECTA DE ANEMIA DREPANOCÍTICA

Castro Izaguirre, E.[(1)]; Goterris, R.[(2)]; Gómez, M.[(2)]; Bernardez, A.[(1)]; Más, L.[(1)]; Terrón, I.[(1)]; Martinez, N.[(1)]; García, L.[(1)]; Larrea, L.[(1)]; Arbona, C.[(1)]
[(1)]*Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia, España;* [(2)]*Hospital Clínico Universitario. Valencia, España*

Introducción / Presentación del caso Paciente de 6 años, de origen Guineano, afecta de anemia drepanocítica y politransfundida. Todas las transfusiones (8 CH) fueron isofenotipo Rh/K y Fya -. La paciente había desarrollado un alo anti-Jkb 22 meses antes.

La paciente había recibido un CH dos días antes de la toma de muestra motivo de este estudio (RH/K compatible, Fya-, Fyb+).

El Hospital remite el caso por presentar el TCD positivo y una reacción panaglutinante en el suero.

Estudio serológico/ Resultados La paciente es del grupo O, Rh D positivo, fenotipo: C+,c+,e+,E-,Cw-,K-,k+,Fya-, Fyb-, Jka+, Jkb-, Kpa-, Kpb+, S+, s+, M+, N-, P1+, Lea-, Leb-, Lua-, Lub+. En el escrutinio de AAII realizado con Liss/Coombs en gel de BioRad, con 3 células + célula auto, se observó una reacción de 2+ con las 4. En el test con papaína, las 4 células reaccionaron con 4+. Con el panel de identificación de 11 células, las reacciones fueron de 1-2+ en Liss/Coombs con todas las células, excepto con la Fy(a- b-). Con el panel papaínizado, las reacciones fueron de 4+ con todas las células, excepto con la Fy(a- b-). Se enfrentó el suero a un total de 6 células Fy(a- b-) en las mismas condiciones, y no reaccionó con ninguna. Este patrón corresponde a un anti-Fy3 o -Fy5. El título del anticuerpo era de 32.

Se practicó eluído ácido y se procedió a su identificación: Se encuentra el mismo patrón de reactividad que en el suero. Se constata una RPTHD provocada por anti -Fy3 o anti-Fy5.

El genotipo de la paciente mostró la presencia del gen FYB y una mutación en el gen GATA.

Las aloadsorciones diferenciales del suero con 3 células, consiguieron eliminar completamente la reactividad, y no se pudo detectar el anti –Jkb , ni ningún otro aloanticuerpo. Los eluídos de las 3 células de adsorciónreaccionaron, en Liss/Coombs y con enzimas, con todas las células del panel, excepto con las células Fy(a- b-), lo que confirmó la presencia de anti Fy3/Fy5.

Para diferenciar entre anti-Fy3 y anti-Fy 5, enfrentamos el suero a una célula O D--/D--(Fya+, Fyb-), con la que se observó una reacción muy débil de +/- en Liss/Coombs. Ese àtrón de reactividad corresponde a un anti-Fy5.

Conclusiones y discusión El hallazgo de un aloanticuerpo anti–Fy5 es sumamente raro en nuestro medio. El antígeno Fy5 está ausente en los hematíes Fy3 positivos Rh null y se expresa muy débilmente en los de fenotipo D--. Dado que el antígeno Fy 5 está presente en personas Fy (a-b-) de origen no africano, los pacientres con anti-Fy5 solo serán compatibles con hematíes Fy(a- b-) de donantes de origen africano.

Con la creciente población africana en nuestro medio, es importante el empleo de paneles de identificación que contengan, al menos, una célula Fy(a- b-). Así mismo, se hace necesaria la creación de registros de donantes especiales.

P- 115

ANTICUERPO CONTRA ANTÍGENO DEL SISTEMA CHIDO/RODGERS EN PACIENTE CON NEOPLASIA MIELOPROLIFERATIVA CRÓNICA Phi(+) TIPO LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA. A PROPÓSITO DE UN CASO

Díaz Jordán, B.L.; Montilla Quero, C.; Corredor García, Y.; Jiménez Laguna, E.; Ventas García, A.; Gómez Romero De Ávila, R.
Hospital Gutierrez Ortega. Valdepeñas, España

Objetivo Los pacientes oncohematológicos presentan una alta dependencia transfusional, secundaria en su gran mayoría por afectación medular o por efecto del tratamiento quimioterápico. La presencia de anticuerpos contra antígenos de alta incidencia provoca grandes dificultades al momento del estudio inmunohematológico, y más en hospitales comarcales. El objetivo de nuestro trabajo es presentar nuestra experiencia, a través de un caso clínico, donde se identifica un anti-Ch(a) en una paciente con neoplasia mieloproliferativa crónica Phi (+) tipo Leucemia Mieloide Crónica.
Métodos El estudio inmunohematológico fue realizado en nuestro centro y centro de referencia, utilizando técnica de tubo y técnica de microaglutinación en columna de gel en tarjetas Identisera Diana (Grifols). Se recogieron datos clínicos, de hematología analítica e inmunohematológicos a través del programa informático e-Delphyn.
Resultados Paciente de sexo femenino de 64 años con antecedente transfusional en 2016 (1 CH), con escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) negativo y prueba cruzada compatible, sin incidencias. Antecedentes médicos de dislipemia, adenocarcinoma de colon (1998) recibiendo tratamiento quirúrgico, quimioterapia y radioterapia, en actual remisión completa. Diagnosticada en mayo de 2011 de neoplasia mieloproliferativa crónica Phi (+) tipo Leucemia mieloide crónica en fase crónica en respuesta molecular mayor grado 4.0, en tratamiento con imatinib 400 mg/día. Ingresada por obstrucción intestinal secundaria a síndrome adherencial, en estudio inmunohematológico prequirúrgico se evidencia EAI positivo en Erytra y manual (en tarjeta y tubo). En la identificación de anticuerpos irregulares se observa panaglutinación heterogénea en fase de antiglobulina con autocontrol negativo. Titulación: ¼. Test de Coombs directo negativo. Se envía a centro de referencia, donde se realiza prueba cruzada eritrocitaria, siendo negativa frente a dos células de fenotipo Ch(a-). Se neutralizó la muestra problema con una mezcla de plasmas de grupo AB, desapareciendo la reactividad en fase de antiglobulina, confirmando la especificidad anti-Ch(a). Habiéndose comprobado Anti-Ch(a) y no detectando otros aloanticuerpos ocultos, se procede a laparotomía exploradora con necesidad de soporte transfusional (2 CH), sin incidencias.
Conclusiones La detección de anticuerpos contra antígenos de alta incidencia en hospitales comarcales imponen un reto significativo para sus respectivos Servicios de Transfusión, y más aún en pacientes con alta dependencia transfusional. A pesar de la inocuidad de Anti-Ch(a) desde el punto de vista clínico, es fundamental descartar la presencia de otros aloanticuerpos enmascarados clínicamente relevantes.

P- 116
ESTUDIO SEROLÓGICO Y MOLECULAR EN UN NUEVO CASO DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO-FETAL POR ANTI-SW^{a}

Nogués, N.[(1)]; Guerra, J.M.[(2)]; España, E.[(1)]; Gonzalez, C.[(1)]; Moreno, I.[(1)]; Salgado, M.[(1)]; Forés, R[(1)]; Boto, N.[(1)]; Canals, C.[(1)]; Muñiz Diaz, E.[(1)]
[(1)]*Banc de Sang i Teixits. Barcelona, España;* [(2)]*Hospital Son LLàtzer. Manacor, Baleares, España*

Introducción El antígeno Swann (Sw^{a}) fue identificado en 1959 en el suero de un paciente con anemia hemolítica autoinmune (AHAI) y asignado al sistema Diego en 1998. Su incidencia es inferior al 0,01% en todas las poblaciones. Suele identificarse en pacientes con AHAI o en muestras conteniendo múltiples anticuerpos. Debido a su rareza no ha podido definirse de forma inequívoca su importancia clínica.
Objetivo Presentar un caso de incompatibilidad materno-fetal por un anticuerpo de especificidad anti- Sw^{a} identificado en una gestante que no indujo enfermedad hemolítica del recién nacido (RN).
Caso clínico Gestante de 25 años natural de Marruecos, sin antecedentes transfusionales ni patológicos de interés que da a luz a su tercer hijo quien presenta, al nacer, una prueba directa de la antiglobulina (PDATG) positiva. El estudio de incompatibilidad materno-fetal puso de manifiesto que madre e hijo compartían un grupo A positivo y que en el plasma de la madre no parecía estar presente ningún anticuerpo antieritrocitario; no obstante, la PDATG se mantuvo positiva al efectuar una recomprobación. En las dos gestaciones anteriores no hubo ninguna complicación, si bien el segundo niño también presentó una PDATG positiva cuya causa no llegó a establecerse. Se solicitó muestra del padre que resultó del mismo grupo A positivo y se realizó una prueba cruzada entre la gestante y su pareja que resultó fuertemente positiva (4+). El resultado indicaba que la madre era portadora de un anticuerpo frente a un antígeno de baja incidencia presente en los hematíes del padre y en los hematíes del RN. El anticuerpo era de clase IgG con un título de 1.024 frente a los hematíes del padre. La investigación de anticuerpos de baja incidencia en el plasma materno nos permitió excluir la presencia de los anticuerpos más comunes y demostrar la presencia de un anticuerpo de especificidad anti-Swa. El fenotipo del padre resultó Sw (a+). Se complementó el estudio con la amplificación y secuenciación de una región del exón 16 del gen *SLC4A1* que codifica para la Banda 3 y se identificó el cambio 1936C>T en heterocigosis que comporta la aparición de triptófano en el residuo 646 de la proteína. Esta variante alélica se asocia al fenotipo Sw (a+) y SW1+.
Conclusión El caso presentado presenta varios aspectos destacables:
1) la rara especificidad anti-Swa;
2) su hallazgo como único anticuerpo presente en la muestra;
3) el contexto de una incompatibilidad materno-fetal en la que el anticuerpo indujo una PDATG, pero sin afectación del RN;
4) el estudio molecular que confirmó los resultados obtenidos en el estudio serológico.

P- 117
EXPRESIÓN DE ANTÍGENOS ERITROCITARIOS EN LOS DONANTES DE SANGRE DE LA RIOJA, TRAS 11 AÑOS DE ESTUDIO

Ruiz Ayala, M.L.; Morales Sáez, G.; Pariente Delgado, L.; Aparicio Castro, E.; Ruiz De Mendoza Blanco, D.; Ruiz Ibáñez, M.E.; Fernández Ortega, E.; Severo Pulido, I.; Sola Lapeña, C.; Polo Escriche, A.
C.T. La Rioja. Logroño, España

Objetivo Según los grupos poblacionales, la expresión fenotípica (fen) de los distintos sistemas sanguíneos varía. Teniendo en cuenta que el antígeno D no es motivo de este estudio, en este trabajo se revisa la expresión, en los donantes de sangre de La Rioja, de varios antígenos de los sistemas de grupos sanguíneos, implicados en la mayoría de los anticuerpos observados en la rutina diaria.

Material y métodos Se realiza un estudio retrospectivo desde 2007 hasta 2017.
Los antígenos estudiados y los sistemas sanguíneos a los que pertenecen son: Rh (Cc, Ee, Cw), Kell (K k, Kpa Kpb), Duffy (Fya Fyb), Kidd (Jka Jkb), Lewis (Lea Leb), MNS (M N S s), Lutheran (Lua Lub) y P (P1).
En nuestro centro se utilizan dos técnicas para el estudio de los antígenos:

1) Fenotipo eritrocitario por inmunohematología, mediante la técnica Capture-R de Immucor Gamma®, en sistema automatizado de microplaca Galileo®/Neo® (Immucor®). Técnica practicada a todas las donaciones, desde 2006, para fenotipos Cc, Ee y K. El resto se determinan desde 2007, comenzando en donantes habituales con grupos O negativo y A negativo, posteriormente donantes O positivo y A positivo y por último grupos B y AB. Se considera válido un fenotipo, cuando coinciden los resultados obtenidos para un donante en dos donaciones.
2) Genotipo eritrocitario, de BioArray Solutions® (HEA BeadChip), que usa la tecnología de análisis multiplexado de elongación mediada de polimorfismos (eMAP®), para identificar la presencia o ausencia de los alelos seleccionados, asociados a un fenotipo dado. Con esta técnica se trabaja desde 2009. El orden de genotipado es el mismo que en el punto anterior, y se confirma como válido el resultado obtenido en una sola donación.
   Los resultados obtenidos se expresan en tantos por ciento (fc).

Resultados
Se estudia la expresión de los fenotipos Cc, Ee y K en 17.254 donantes, el resto se recopila de 6.378 donantes.
Los resultados obtenidos arrojaron los siguientes datos:

fen	C+c+	C+c-	C-c+	C-c-	E+e+	E+e-	E-e+	E-e-	Cw+	Cw-
fc	46,98%	19,05%	33,97%	0%	19,8%	1,39%	78,81%	0%	0,8%	99,2%

fen	K+k+	K+k-	K-k+	K-k-	Kpa+Kpb+	Kpa+Kpb-	Kpa-Kpb+	Kpa-Kpb-
fc	6,05%	0,23%	93,72%	0%	3,20%	0,28%	96,52%	0%

fen	Fya+Fyb+	Fya+Fyb-	Fya-Fyb+	Fya-Fyb-	Jka+Jkb+	Jka+Jkb-	Jka-Jkb+	Jka-Jkb-
fc	43,69%	13,5%	42,44%	0,37%	49,07%	27,25%	23,62%	0,06%

fen	Lea+Lab+	Lea+Leb-	Lea-Leb+	Lea-Leb-	Lua+Lub+	Lua+Lub-	Lua-Lub+	Lua-Lub-
fc	0,25%	14,18%	65,69%	19,88%	7,75%	0,22%	91,83%	0,20%

fen	M+N+	M+N-	M-N+	M-N-	S+s+	S+s-	S-s+	S-s-	P1+	P1-
fc	51,19%	27,07%	21,73%	0,01%	43,65%	11,35%	44,9%	0,1%	72,98%	27,02%

Conclusiones

1) La distribución fenotípica en nuestros donantes de sangre es similar a la observada en la población de origen europeo.
2) En el grupo estudiado, la prevalencia de donantes con fenotipo poco frecuente es muy pequeña, aunque la observada para Fya-Fyb- ó Lua-Lub-, es discretamente mayor que en la población europea.
3) Hemos de ser conocedores del fenotipo de nuestros donantes, ya que la existencia de pacientes con anticuerpos asociados a fenotipos poco frecuentes, puede obligar a solicitar ayuda a otros Centros de Transfusión.

ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

P- 118

INCORPORACION DE ANALIZADORES ALINITY S EN EL CENTRO VASCO DE TRANSFUSION Y TEJIDOS HUMANOS (CVTTH)

Biritxinaga Rodriguez, L.; Azkarate Ania, M.; Rezola Llamas, A.R.; Vesga Carasa, M.A.
CVTTH. Galdakao, España

Objetivos Sustitución de Analizadores Prisma y Architect en la rutina de Serología del CVTTH.
Material y metodos El laboratorio de Serología diseña un protocolo para verificar las especificaciones de los analizadores. Tomando como referencia la norma UNE-EN ISO 15189:2013 se planea comparar los resultados de RLU/SCO generados por los analizadores en muestras de rutina durante 3 semanas y calcular los coeficientes de variación de las técnicas utilizando varios niveles de controles externos.
Resultados La comparación de métodos se realiza calculando el coeficiente de correlación de Pearson obteniéndose los siguientes valores:

	VIH	HBAg	VHC	VHBc	Sífilis	HTLV
	Prisma/ Alinity	Prisma/ Alinity	Prisma/ Alinity	Architect/ Alinity	Architect/ Alinity	Architect/ Alinity
n	3.449	3.501	3.493	3.496	3.499/3.498	454/452
Pearson	0,07	0,02	0,50	0,99	0,99/0,85	0,99/0,30
	2FP PRISMA		2FP PRISMA			
	1FP ALINITY	5FP ALINITY	1FP ALINITY	5FP ALINITY	3FP ALINITY	

*FP, falsos positivos

Los coeficientes de variación de las técnicas ofrecieron estos resultados:

Lotes control	VHBc	VHBAg	VIH	VHC	HTLV	Sífilis
10266499-CV	**10,81**	**8,83**	**6,48**	**12**	**3,66**	**4,5**
media	3,33	3,17	3,24	2,5	4,37	3,33
10310955-CV	**1,69**	**2,8**	**2,05**	**4,48**	**3,09**	**1,19**
media	3,55	4,28	4,38	2,9	4,86	4,2
10212981-CV	**1,56**	**4,55**	**2,35**	**3,99**	**2,53**	
media	3,2	0,88	0,85	4,26	3,96	
10250789-CV	**36,36**	**5**	**14,29**	**20**	**7,14**	**0,01**
media	0,11	0,2	0,07	0,05	0,14	0,06
10265289-CV	**1,64**	**2,38**	**2,91**	**6,03**	**5,39**	
media	4,26	1,68	4,46	5,14	4,45	
10265300-CV			**3,2**			
media			2,5			

Conclusión Las técnicas realizadas previamente en Architect son similares a las realizadas en Alinity. Las técnicas realizadas en Prisma no correlacionan los valores numéricos pero la interpretación final es similar. Los coeficientes de variación son aceptables.

P- 119
A PROPOSITO DE UN CASO
Jiménez Del Bianco, A.I.[(1)]; Avellón, A.[(2)]; Blanco, L.[(1)]
[(1)]Centro de Hemoterapia de Castilla y León. Valladolid, España; [(2)]Centro Nacional de Microbiología. Madrid, España

Introducción El RD 1088/2005 establece la obligatoriedad de realizar estudio de anticuerpos frente al virus de la hepatitis C (VHC) y NAT VHC en todas las donaciones. Cuando el resultado del cribado es reactivo se deben realizar pruebas de confirmación basadas en diferentes metodologías. Si el resultado es positivo se excluirá definitamente al donante para que reciba asesoría y tratamiento convenientes.
En ocasiones nos podemos encontrar con resultados analitícos diíiciles de interpretar y no esperados, (como el caso que describimos) por la existencia de anticuerpos residuales que pueden escapar a la detección de los sistemas de cribado. Se pone en evidencia en este caso la importancia de extraer al donante muestras de seguimiento realizando todas las pruebas de confirmación disponibles para la caracterización completa del caso.

Material y métodos
Donante de 60 años de edad, español, donante habitual desde el año 2004 (10 donaciones), que acudió a donar la última vez en octubre 2010. Era conviviente desde el año 2002 con pareja con hepatitis C cronica, dato que ocultó en todas sus donaciones. Los resultados del estudio del VHC en la donación y en las sucesivas extracciones realizadas en el centro de transfusión, en su centro de atención primaria y en el Centro Nacional de Microbiología se resumen en la tabla siguiente:

		Centro de transfusión		**Centro de atención primaria**		**Centro de transfusión**
		Donación 22-10-2010	Extracción muestra de confirmación 2-11-2010	Noviembre 2011	Octubre 2017	Extracción 8-11-2017
AC VHC cribado	Architect (Abbott)			Reactivo ***	No Reactivo ***	
	Abbott Prism	REACTIVO (8 S/CO)	Reactivo (9 S/CO)			No reactivo
	Liaison (Diasorin)					No Reactivo**
AC VHC confirmación	Inno-Lia (Fujirebio)	Positivo (C1,C2, NS3,NS4) *	Positivo (C1,C2, NS3,NS4) *	Positivo (C1,C2, NS3,NS4) ***		Indeterminado (C1) **
	HCV-MP (Diasorin)					Indeterminado (CORE) **
NAT	PCR cualitativa (Ro0che)	Positivo	Positivo			Negativo
	PCR cualitativa 5'NC					Negativo**
	PCR cuantitativa		41680276 UI/mL *			

*HCUV ** CNM ***CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA

En la última extracción se realizaron varios estudios complementarios:
Hemograma: normal; Ac HTLV I/II: negativos; Ac VIH 1/2: negativo; Estudio inmunoglobulinas normales; Grupo sanguineo y fenotipo RH y extendido idéntico a su donación del año 2010.
Conclusiones
- Los anticuerpos anti-VHC en las infecciones inactivas van disminuyendo con el tiempo, quedando anticuerpos residuales (especialmente anti-core) que usualmente son detectables con las pruebas de cribado de anticuerpos. En este caso, la cantidad de anticuerpos presente era tan escasa que solo eran detectables con las dos pruebas de confirmación ensayadas, escapando a la detección de tres sistemas de cribado distintos.
- Ante estos resultados, y ante una posible reclamación por parte del donante, la extracción de la muestra de confirmación nos ha permitido, ante unos resultados anómalos, tener la seguridad de que no hubo un error en el estudio realizado al donante en el año 2010, que mostraba la existencia de infección activa.

HEMOVIGILANCIA

P- 120
NOTIFICACIÓN DE ERRORES E INCIDENTES RELACIONADOS CON LA TRANSFUSIÓN. EXPERIENCIA EN UN CENTRO
Calama Ruiz-Mateos, V.; Molina Rodríguez, M.E.; Domínguez Muñoz, M.A.; Ruiz Calderón, A.; Terry Ollero, B.; Couto Caro, C.
Hospital Universitario Nuestra Señora de Valme. Sevilla, España

Introducción La Hemovigilancia establece un sistema de notificaciones de incidentes adversos asociados a la transfusión, donación, calidad y seguridad de los componentes sanguíneos. La notificación es anónima y no punitiva lo que permite que aprendamos de nuestros errores y mejoremos la seguridad y calidad del acto transfusional. Entre los incidentes a notificar se encuentran no sólo las reacciones adversas (RAs) sino también los casi incidentes (CI) y los errores asociados a la transfusión (EAT).
Objetivo Análisis observacional, retrospectivo y unicéntrico de los CI y EAT que han sido registrados en el Sistema de Hemovigilancia de nuestro centro durante un periodo de 7 años.
Pacientes, material y método Se han recopilado del registro de Hemovigilancia de nuestro centro la incidencia y las características de los CI y los EAT ocurridos desde Enero 2011 a Diciembre 2017 analizando sus causas, repercusión e implementando medidas de mejora.
Resultados Durante el periodo estudiado se han transfundido un total de 61.989 componentes de los cuales 52.520 fueron concentrados de hematíes (CH), 4.067 pooles de plaquetas (CP) y 5402 unidades de plasma fresco congelado (PFC). En nuestro centro presentamos un cierre transfusional en progresión en los últimos años con una media del 97%. Se comunicaron 11 EAT, de ellos 8 (72,75%) por CH y 3 (27,25%) por PFC. Entre las causas de mayor gravedad destaca en 2 ocasiones la administración de CH distintos del paciente previsto, sólo 1 de ellos derivó en una reacción adversa transfusional por incompatibilidad de grupo y gravedad 3. De forma parecida se produjeron tanto en horario normal como nocturno, con 6 y 5 casos respectivamente. Además se notificaron 32 CI, de ellos 29 (90,6%) por CH, 2 (6,2%) por CP y 1 (3,2%) por PFC. De ellos cabe destacar que la mayoría (79%) se produjeron en el momento de la extracción, le sigue en frecuencia (15%) el error en la cabecera del paciente y en la prescripción del facultativo (6%). No se notificaron ningún CI relacionado con el laboratorio ni con la selección.

Prácticamente la totalidad se produjeron en horario normal (96,3%), sólo 1 caso (3,7%) se produjo en horario nocturno. Todos los CI notificados se produjeron con personal habitual. En todos ellos se implementaron medidas correctoras.

Conclusiones

1) Los CI muestran que la cadena transfusional permite en muchas ocasiones detectar errores antes de que derive en consecuencia por lo que es fundamental que quede registro y análisis de los mismos que nos permita en definitiva mejorar la seguridad transfusional. La mayor parte ocurrieron durante el momento de la extracción por errores en el etiquetado y/o identificación NST.
2) Los EAT pueden prevenirse implementando medidas de seguridad adicionales como el uso de dispositivos electrónicos tipo PDA que faciliten la correcta identificación del paciente.
3) El análisis de los CI y EAT han servido para poner en marcha acciones correctoras no punitivas encaminadas a intentar prevenir en un futuro las situaciones de riesgo y así mismo promover activamente la conciencia profesional para el mantenimiento adecuado de la seguridad de la cadena transfusional.

P- 121

DATOS DE HEMOVIGILANCIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES ENTRE 2015 Y 2017

Cirre Macías, E.M.; Pérez Montaña, A.; Sánchez Herrera, A.J.; Ballester, C.; Sampol, A.
Hospital Universitario Son Espases. Palma de Mallorca, España

Objetivos La Hemovigilancia se define como el conjunto de medidas que, nos permiten detectar, registrar y analizar toda la información relativa a los efectos adversos o incidentes ocurridos en cualquier punto de la cadena transfusional. El objetivo que persigue un sistema de Hemovigilancia es aumentar los niveles de calidad y seguridad de la transfusión sanguínea. La Hemovigilancia Española tiene algunos retos pendientes como son alcanzar un nivel de notificación más homogéneo entre las diferentes CCAAs, la consolidación de la figura del/la enfermero/a de Hemovigilancia, la trazabilidad total e inequívoca de los componentes sanguíneos y el uso óptimo de los mismos. Nuestro objetivo fue analizar la actividad de Hemovigilancia en nuestro centro y valorar las posibles soluciones.

Material y metodo Trabajo retrospectivo en el que se recogen todas las notificaciones de Hemovigilancia entre 2015 y 2017 en nuestro centro. Se incluyeron datos demográficos de los pacientes, productos transfundidos y características de las reacciones transfusiones que sufrieron. Además, comparamos nuestros resultados con el periodo anterior comprendido entre 2013 y 2014. Los datos analizados se obtuvieron del programa informático BLUE (Grifols®) del Servicio de Hemoterapia del HUSE.

Resultados Durante el periodo a estudio se transfundieron 58.046 unidades de componentes sanguíneos (hematíes, plasma fresco congelado (PFC), plaquetas y crioprecipitados). Se notificaron un total de 78 incidentes relacionados con la transfusión, lo que supone una incidencia del 0,13% respecto al total de hemoderivados; de estos, un 52,5% ocurrieron en varones, 46,1% en mujeres y una (1,28%) sin documentar el paciente. Según el tipo de componente sanguíneo hubo un 66,66% de reacciones a hematíes, un 24,36% a plaquetas, un 6,4% a PFC, un 1,28% a crioprecipitados y un 1,28% sin documentar.

El efecto adverso más frecuente fue la reacción aguda febril y/o hipotensiva no hemolítica en un 65,4% (n=51) de pacientes, seguido de las reacciones agudas tipo alérgicas en 23,1% (n=18, de las cuales hubo un shock anafiláctico). Otras reacciones menos frecuentes fueron el shock cardiogénico 2,56% (n=2, uno por sobrecarga hídrica), hemosiderosis 1,3% (n=1), casi incidentes 1,3% (n=1), errores en la administración de componentes sanguíneos 1,3% (n=1), contaminación bacteriana 1,3% (n=1), infección vírica post- transfusional 1,3% (n=1) y otros sin documentar 2,56% (n=2). Hubo 2 (2,5%) reacciones graves grado 3-4: un shock cardiogénico (imputabilidad posible) y un shock anafiláctico (imputabilidad sugestiva). Las demás reacciones transfusionales tuvieron una evolución favorable, contemplada como supervivencia del paciente.

Finalmente, comparamos los resultados con los de nuestro análisis anterior (periodo 2013-2014), en el que transfundimos 34900 componentes sanguíneos, y se notificaron 37 informes de hemovigilancia, siendo la incidencia de 0,1%, lo cual, es similar a la obtenida en nuestro trabajo.

Conclusion La incidencia de las notificaciones fue del 0,13%, muy similar a la del periodo 2013-2014 en nuestro mismo centro.

Se debe hacer hincapié en la importancia de notificar estas complicaciones de la transfusión en nuestro hospital para mejorar nuestros resultados.

Las reacciones adversas más frecuentes siguen siendo las de tipo febril.

P- 122

LA IMPORTANCIA DE LA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE ÁCIDOS NUCLEICOS (TAN) EN EL SEGUIMIENTO SEROLÓGICO EN DONANTES DE SANGRE

Mousinho, G.; Mendes, J.; Simões, I.; Menéndez, R.
Centro Hospitalar Universitário de Coimbra. Coimbra, Portugal

Objetivo Conocer la prevalência de las infecciones por el virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC) y virus de la inminodeficiencia humana (VIH) positivas para la Técnica de detección de ácidos nucléicos (NAT) y negativas para serologia viral en las donaciones del Centro Hospitalar y Universitario de Coimbra durante un período de 8 años (2009-2017).

Material y métodos Fueron estudiadas un total de 140.374 donaciones de sangre comprendidas entre los años 2009 y 2017. Para la pesquisa de rutina de los virus VHB,VHC y VIH 1+2 se utilizaron dos metodologías diferentes: ensayo inmunoenzimático de micro-ELISA de Bio-Rad realizado en el auto analizador automático EVOLIS® Premium y el ensayo por quimioluminiscencia de *Abbott Laboratories* en el auto analizador Architect i2000 SR.

Para la determinación genómica de los vírus VHB, VHC yVIH-1/2, en muestra individual se utilizó la tecnología "Transcription-Mediated Amplification" (TMA) utilizando el "Procleix® Ultrio® Assay Plus" semi automático de Novartis (2009-2010) y las plataformas automáticas "Procleix® TIGRIS® System" (2011-2013) y "Procleix® Panther® System" (2013-2017).

Resultados De las 140.374 donaciones (2009-15.686; 2010-15.549; 2011-16.791; 2012-17.149; 2013-15.597; 2014-15.368; 2015-14.708; 2016-15.024; 2017-14.502) fue sólo identificada

una donación positiva para VIH 1 por la técnica NAT y negativa por serologia viral.
Esta donación correspondía a un donante "regular" del sexo masculino con 61 años de edad.
Los resultados obtenidos en una primera determinación fueron repetidos por duplicado siguiendo los protocolos del laboratório y confirmando los resultados.
Conclusiones De acuerdo con los resultados obtenidos, la prevalencia de una donación NAT positiva con serologia viral negativa para los virus (VHB, VHC y VIH 1+2) en nuestra institución es de 0,00071238%.
La aparición de la técnica NAT demostró su importancia en el diagnostico precoz de las infecciones por VHB, VHC y VIH 1+2.
Nuestra población de donantes es muy "regular" por lo que se encuentra "muy estudiada" este hecho puede justificar el tener una sola donación con NAT positivo y serologia viral negativa.

P- 123
LA UTILIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE AMPLIFICACIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS (TAN) EN MUESTRA INDIVIDUAL - EXPERIENCIA DE UN CENTRO
Mousinho, G.; Mendes, J.; Simões, I.; Menéndez, R.
Centro Hospitalar Universitário de Coimbra. Coimbra, Portugal

Objetivo Conocer la prevalência de las infecciones por el virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC) y virus de la inminodeficiencia humana (VIH) positivas para la Técnica de detección de ácidos nucléicos (NAT) en las donaciones del Centro Hospitalar y Universitario de Coimbra (CHUC) durante un periodo de 8 años (2009-2017).
Material y métodos Fueron estudiadas un total de 140.374 donaciones de sangre comprendidas entre los años 2009 y 2017.
Para la pesquisa de rutina de los virus VHB,VHC y VIH 1+2 se utilizaron dos metodologías diferentes: ensayo inmunoenzimático de micro-ELISA de Bio-Rad realizado en el auto analizador automático EVOLIS® Premium y el ensayo por quimioluminiscencia de Abbott Laboratories en el auto analizador Architect i2000 SR.
Para la determinación genómica de los vírus VHB, VHC yVIH-1/2, en muestra individual se utilizó la tecnología "Transcription-Mediated Amplification" (TMA) utilizando el "Procleix® Ultrio® Assay Plus" semi automático de Novartis (2009-2010) y las plataformas automáticas "Procleix® TIGRIS® System" (2011-2013) y "Procleix® Panther® System" (2013-2017).
Resultados De las 140.374 donaciones (2009-15.686; 2010-15.549; 2011-16.791; 2012-17.149; 2013-15.597; 2014-15.368; 2015-14.708; 2016-15.024; 2017-14.502).
Fueron identificadas 13 donaciones positivas para VHB (NAT+, serologia viral+) la edad media era de 34 años, 11 eran de sexo masculino y 2 del femenino, 11 eran donantes de 1ª vez y 2 donantes "regulares".
Fueron identificadas 7 donaciones positivas para VHC (NAT+, serologia viral+) la edad media era de 46 años, 6 eran de sexo masculino y 1 del femenino, todos eran donantes de 1ª vez.
Fueron identificadas 9 donaciones positivas para VIH (8 NAT+ serologia viral+ y 1 NAT + serología viral -) la edad media era de 48 años, 7 eran de sexo masculino y 2 del femenino, 2 eran donantes de 1ª vez y 7 donantes "regulares".
Conclusiones La prevalência de infección en donantes del CHUC para el VHB era de 0,00926%, VHC: 0,00498% y para VIH: 0,0064%.
Existe una predominancia del sexo masculino (82.7%) en relación al sexo femenino (17.24%), también se demostró una mayor frequencia en donantes de 1ª vez en relación a los donantes "regulares".
Debido al progreso continuo en los test de rastreo (NAT) de la donación así como las medidas preventivas realizadas en la entrevista al donante, el riesgo residual actual de infecciones transmitidas por la transfusión es muy bajo. Sin la técnica NAT para los tres virus combinados (VHB, VHC, VIH) sería mayor.

P- 124
HEMOVIGILANCIA EN DONANTES DE SANGRE. EXPERIENCIA DEL BANCO DE SANGUE DO CENTRO HOSPITALAR DE SÃO JOÃO ENTRE 2014-2017
Vaz, C.; Neves, C.; Aranda, D.; Vasconcelos, F.; Lopes, M.; Koch, M.
Centro Hospitalar de São João. Porto, Portugal

Objetivos La hemovigilancia en donantes de sangre consiste en la monitorización de reacciones adversas relacionados con la donación para la seguridad de los donantes.
El Banco de Sangue São João (BSSJ) reporta los datos de hemovigilancia al Instituto Português de Sangue e Transplantação, responsable del Sistema de Hemovigilancia Portugués, colaborador del European Haemovigilance Network.
El objetivo de este estudio es analizar retrospectivamente las reacciones adversas en donantes (RAD) que suceden en donaciones de sangre total (ST) y de plaquetaféresis en el BSSJ entre 2014-2017.
Material y métodos El Centro Hospitalar de São João es un hospital universitario central con 1.142 camas. EL BSSJ es el mayor banco de sangre hospitalario de Portugal, autosuficiente en componentes eritrocitarios y plaquetarios. Anualmente 12.500 donantes, realizan 20.000 donaciones.
Los datos de este estudio fueron obtenidos de www.hemovigilancia.net y del Sistema Integrado de Bancos de Sangue (SIBAS).
Resultados Durante este período fueron efectuadas 80.498 donaciones, 95,4% de ST y 4,6% de plaquetaféresis.
Sucedieron 564 RAD, correspondiendo al 0,70% de las donaciones realizadas. 93,3% en donaciones ST y 6,7% en plaquetaféresis.
128 (22,7%) de las reacciones fueron locales (81,2% hematomas, 11,7% reacciones al citrato, 6,25% brazo doloroso) y 436 (77,3%) generalizadas (82,1% reacciones vaso vagales (RVV) inmediatas y 12,6% RVV tardías).
40 RAD fueron notificadas cumpliendo los criterios de notificación definida por el Sistema Português de Hemovigilância, que incluye todas las reacciones en la plaquetaféresis correspondiente al 85% de las notificaciones y las reacciones graves en la donación de ST.
52,5% de RAD sucedieron entre 25-44 años y 40% entre 45-65 años.
50,0% de RAD sucedieron en mujeres.
Los donantes efectuaron una media de 16,9 donaciones antes de la RAD y 5,4 posteriormente. 22,5% de los donantes no repitió donación.
Fueron notificados: 37,5% hematomas, 37,5% reacciones al

citrato, 22,5% RVV inmediatas, 2,5% RVV tardías y 2,5% eventos cardiovasculares mayores.
95,0% de las RAD notificadas, fueron consideradas no graves. Las reacciones graves correspondieron a un evento cardiovascular mayor y a RVV inmediata.
35,0% de las RAD fueron notificadas como posible/probable, 35% demostradas y 27,5% posibles.
62,5% de las reacciones notificadas sucedieron como consecuencia de introducción/retirada de aguja, 35% después de retirada de aguja y 2,5% fuera del recinto de donación.
Fueron notificadas un promedio de 10 RAD/año.
Conclusión La RAD sucede muy esporádicamente (0,70%). Consejos periódicos a donantes, experiencia de profesionales y medidas de precaución tenidas en cuenta, han hecho de la donación un acto seguro. Las RVV inmediatas son las reacciones más frecuentes seguidas por hematomas y reacciones al citrato, concuerdan con los nivel nacionales.
Fueron reportadas más RAD en la donación de sangre total (93,5%) aunque la notificación haya sido mayor en plaquetaféresis.
Los hematomas, reacciones al citrato y RVV inmediatas han sido las más reportadas (la mayoría no graves).
Las reacciones fueron detectadas mayoritariamente en el lugar de la donación, en donantes con edades correspondientes a las más prevalentes en el BSSJ y en donantes regulares.
La mayoría de los donantes repitió donación después de una RAD, 22,5% no repitió donación.

P- 125
¿PODEMOS CONSIDERAR LAS ALOINMUNIZACIONES DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS EN EL HOSPITAL CLINICO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA COMO UNA COMPLICACIÓN FRECUENTE EN NUESTRO ÁMBITO?

Vilariño Lopez, M.D.; Campos Pena, A.;
Villamayor Alvarez, M.; Bello Lopez, J.L.
Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, España

Introducción La transfusión de componentes sanguíneos es un tratamiento no exento de riesgos, y que puede desencadenar reacciones transfusionales que pueden ser agudas o tardías y de carácter inmunológico o no inmunológico. Entre las reacciones no inmunológicas tardías se encuentra la aloinmunización frente a antígeno eritrocitarios. Así, no es infrecuente encontrarnos en la práctica diaria habitual, con pacientes politransfundidos que presentan en las pruebas pretransfusionales un escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) positivo sin clínica acompañante.
En estos casos, de cara a la actitud transfusional, es importante determinar la especificidad del anticuerpo. Sin embargo, no deberíamos de olvidarnos de revisar el historial transfusional del paciente para detectar la unidad transfundida responsable de la aloinmunización, si disponemos del fenotipo de la misma.
Objetivo Análisis de la incidencia de las aloinmunizaciones frente a antígenos eritrocitarios debido a la transfusión en el Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. Así como, análisis de las características de los pacientes inmunizados.
Material y métodos En nuestro hospital siguiendo las recomendaciones de las guías, sólo respetamos el fenotipo eritrocitario del sistema Rh y Kell (y si es posible también el sistema Duffy y Ss) a la hora de transfundir en las mujeres en edad fértil y en los pacientes oncohematológicos que precisan transfusiones frecuentes (ej, talasemias). De ahí, que los otros pacientes transfundidos sean entre los que observemos mayores tasas de aloinmunizaciones por transfusión.
Para realizar este estudio se han revisado de forma retrospectiva los estudios pre-transfusionales realizados en el área sanitaria de Santiago de Compostela durante los años 2015, 2016 y 2017. Una vez identificadas a los estudios con EAI positivos se han analizado características como: edad, tiempo hasta su detección, nº de unidades responsables de la inmunización ...
Resultados En nuestro hospital se han transfundido 47.717 concentrados de hematíes a 9.020 pacientes, de ellos 191 (2,11%) presentaban un aloanticuerpo debido a transfusiones previas (permaneciendo estable en lo largo de los años (2015: 2,20%; 2016: 2,02%; 2017: 2,11%), con una media de tiempo de transcurrido entre la transfusión y la detección del anticuerpo de 722 días (7-8.030).
De los pacientes aloinmunizados 95 eran hombres y 96 mujeres, con una edad media de 73,71 años (10-101), 2,74 unidades responsables de la aloinmunización (1-30). De los anticuerpos identificados los más frecuentes son frente al sistema Rh y kell (19,37% de los casos eran anti-D, 17,27% anti-D más otro anticuerpo, 15,18% anti-E, 7,32% anti-E más otro, 14,65% anti-Kell,…) otros anticuerpos detectados son: anti-Fya (4.71%), Anti-Jka (3,66%), anti-Lua (4,18%).
Conclusiones
1) En nuestra serie se pone de manifiesto, tal como se recoge en lo descrito hasta el momento, que el sistema Rh y kell son los más que inducen con mayor frecuencia una respuesta inmune.
2) Para evitar la aloinmunización por transfusión deberíamos respetar, al menos, el fenotipo del sistema Rh y Kell en los pacientes que pueden precisar un alto soporte transfusional.
3) Aunque la aloinmunización transfusional no suele dar sintomatología en el paciente no debemos de olvidarnos de que es una complicación de la transfusión.

P- 126
NOTIFICACIÓN INICIAL DE REACCIÓN TRANSFUSIONAL DESCARTADA

Zalba Marcos, S.; Aranguren Azparren, A.;
Rodriguez Wilhelmi, P.; Antelo Caamaño, M.L.;
Ezpeleta Iraizoz, I.
Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona, España

Introducción Aunque la transfusión de componentes sanguíneos es uno de los tratamientos médicos más seguros, persisten riesgos residuales, tanto asociados al acto transfusional como a largo plazo.
La Hemovigilancia es el conjunto de procedimientos organizados relativos a los efectos y reacciones adver¬sas que pueden producirse a lo largo de toda la cadena transfusional. Su objetivo fundamental es conocer las reacciones y efectos adversos de la transfusión (pacientes, donantes, componentes), su prevalencia y las causas responsables de los mismos.
Anualmente se comunican los efectos o reacciones ad¬versas asociadas a la transfusión con gravedad e imputabilidad igual o superior a 2.
Objetivo Presentar una revisión de las notificaciones iniciales de reacción transfusional recogidas en nuestro centro durante los años 2015-2017 y valorar su relación con la transfusión y su implicación clínica.

Material y métodos En nuestro centro la notificación de un probable efecto adverso se realiza inicialmente a través del impreso del MSC denominado "notificación inicial de reacción transfusional", el cual es cumplimentado por el médico responsable del paciente. Posteriormente es el responsable de hemovigilancia el que tras el estudio postransfusional decide las pautas a seguir.
Analizamos retrospectivamente los formularios cumplimentados, medidas adoptadas y valoración de la evolución clínica de los pacientes.
Resultados En los últimos 3 años hemos transfundido 61.629 hemoderivados (hematíes, plasma, plaquetas y sangre total) a 13.086 pacientes.
Se han recibido 140 notificaciones iniciales, de las cuales 26 no se consideraron reacciones transfusionales tras analizar en detalle cada incidente. Estos pacientes recibieron posteriores transfusiones sin complicaciones.

Número de formularios recibidos	Tipo de notificación realizada	Trascendencia clínica
54	Febril	Leve
58	Alérgica	4 Graves / 1 Moderada / 53 Leves
1	Reacción hemolítica retardada	Leve
26	Notificación inicial	No se consideran reacciones transfusionales *

*Tipo de reacción transfusional sospechada y posteriormente descartada o atribuida a otras causas:
- Hipotensión severa(origen farmacológico).
- Sobrecarga circulatoria (disnea secundaria a neoplasia pulmonar).
- 16 elevaciones de temperatura (proceso infeccioso intercurrente).
- 2 episodios de tiritona (1flebitis, 1 retirada de drenaje).
- Febrícula (politraumatismo).
- Hipotensión con vómitos (flebitis).
- Nauseas (origen desconocido).
- Bajo nivel de conciencia (causa neurológica).
- Elevación de dos décimas de temperatura (desconocimiento del facultativo, no es un cambio significativo a comunicar).
- TRALI (estudio en centro de referencia negativo).

Conclusiones
1) Únicamente el 0,18% de los hemoderivados produjeron algún tipo de reacción transfusional, menos del 0,01% fueron graves.
2) El 61,5% de las sospechas de reacción transfusional que posteriormente se descartaron fueron de tipo febril en pacientes con procesos infecciosos intercurrentes.
3) En los pacientes en los que se descartó reacción transfusional, en posteriores transfusiones no tuvieron efectos adversos, a pesar de no recibir premedicación.
4) La valoración y el estudio post-transfusional por parte del responsable de Hemovigilancia del Centro es un punto clave dentro de la cadena transfusional.

P- 127

HEMOVIGILANCIA: REGISTRO DE LOS EFECTOS ADVERSOS TRANSFUSIONALES EN EL HOSPITAL CLÍNICO EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Auría Caballero, C.; De Poo Rodríguez, V.; Sánchez Quiñones, B.; Martínez Fernández, R.; Izuzquiza, M.; Alonso, C.; Moreno, J.A.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza, España

Introducción y objetivos El sistema de hemovigilancia se encarga de recoger los efectos o reacciones adversas que puedan aparecer a lo largo de la cadena transfusional, siguiendo la normativa establecida en la orden SCO/322/2007 del 9 de febrero. La notificación de las reacciones adversas y los incidentes transfusionales sigue siendo un reto en la práctica clínica diaria. El objetivo de este estudio es analizar las notificaciones recibidas en nuestro servicio entre los años 2007 y 2017, a fin conocer el grado de notificación, incidentes y errores más frecuentes.
Material y métodos Estudio observacional retrospectivo a partir del análisis de las notificaciones de las reacciones adversas (RAs), errores transfusionales y casi incidentes notificados a nuestro servicio.
Resultados Durante los 10 años de estudio se han transfundido un total de 137.031 componente sanguíneos (80,45% son concentrados de hematíes, 11,47% plasma fresco congelado y 8,07% plaquetas). Se notificaron un total de 253 incidentes, siendo la reacción adversa más frecuente la reacción aguda febril no hemolítica/hipotensiva con un total de 131 (125 febriles y 6 hipotensivas) casos (51,9% del total). La segunda en frecuencia es la reacción urticariforme/anafilaxia, con un total de 56 casos registrados (54 urticariformes y 2 anafilaxia) y representando el 22% del total de notificaciones.

Tipo de reacción	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Reacción febril no hemolítica / hipotensiva	7/0	14/0	10/0	11/0	12/2	13/2	7/0	8/0	14/0	15/0	15/0
Reacción H. transfusional	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	1
Reacción urticariformes anafilaxia	1/0	4/2	5/0	3/0	1/0	4/0	6/0	2/0	9/0	9/0	10/0
Contaminación bacteriana	3	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Edema agudo de pulmón	0	2	2	1	1	0	0	1	2	1	0
Posible TRALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
"Casi incidentes"	0	1	7	7	3	1	3	1	1	4	3
Error administración componentes	0	0	0	1	3	2	1	1	0	3	0
Total	**11**	**25**	**27**	**23**	**22**	**22**	**19**	**13**	**26**	**33**	**31**
Componentes transfundidos	12.381	12.998	12.996	12.663	12.663	12.878	13.117	11.586	10.956	11.776	11.037
Tasa de notificación	**8,88**	**19,2**	**20,7**	**17,8**	**17,4**	**17,1**	**14,5**	**11,2**	**22,8**	**28**	**28**

Conclusiones Las reacciones transfusionales más frecuentes, al igual que en la bibliografía revisada, han sido las febriles no hemolíticas y las de tipo alérgico (eritema, prurito y exantema). Se ha objetivado una tendencia ascendente de notificaciones. Para conseguir la mejor valoración de la seguridad transfusional en nuestro centro, es necesario continuar con las medidas implantadas durante los últimos años (cursos de formación anuales, función de enfermera de hemovigilancia, auditorias de consumo de hemoderivados, …) y funcionamiento activo de la Comisión de Transfusiones, con el fin de mejorar aún más la recogida de todos los efectos adversos y errores transfusionales.

TERAPIA CELULAR Y TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

P- 128
IMPACTO DE LA TEMPERATURA DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO PRE-PROCESAMIENTO EN LAS CD34+ Y LA VIABILIDAD CELULAR DE UNIDADES DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL

Toral Ibarra, D.S.; Alenda Asensi, R.; Rafel Quijada, C.; Richart López, A.; Arruga Manzano, A.; García Sánchez, F.; Barea García, L.M.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid. Madrid, España

Introducción Es crucial mantener condiciones óptimas de almacenamiento, procesamiento, criopreservación y descongelación de las unidades de sangre de cordón umbilical para su conservación y futuro uso terapéutico (trasplante). A pesar de disponer de estándares de acreditación, aun no se dispone de procedimientos bien definidos y homogéneos para todos los bancos de sangre de cordón umbilical.
En la comunidad de Madrid las donaciones públicas de sangre de cordón umbilical son trasportadas al centro de transfusión para su procesamiento y criopreservación. Durante este tiempo de transporte pueden existir oscilaciones ambientales que inciden en la temperatura de registro de las bolsas a su llegada al centro.
Objetivos Analizar el impacto de la temperatura de transporte y almacenamiento previo al procesamiento y criopreservación en la calidad de los progenitores hematopoyéticos de las donaciones de sangre de cordón umbilical registradas en nuestro centro, y validar un rango de temperatura de recepción como criterio de exclusión.
Materiales y métodos Estudio unicéntrico, descriptivo observacional y retrospectivo, donde se han analizado los datos de 252 unidades de sangre de cordón umbilical que se han registrado en REDMO desde el Banco de Sangre de Cordón Umbilical del Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid y que corresponden a donaciones desde octubre de 2016, hasta febrero de 2018. La temperatura de registro de recepción de la bolsa de donación de sangre de cordón umbilical al centro fue evaluada como marcador indirecto de la temperatura de transporte y almacenamiento pre-procesamiento para determinar su influencia en la recuperación de CD34+ y la viabilidad celular mediante citometría de flujo. Se compararon los resultados de las unidades de sangre de cordón umbilical con registros de temperatura ambiente (TA: 22±5 ºC) y a temperatura de nevera de transporte (TN: 1-16 ºC) y que fueron procesadas dentro de las primeras 48 horas tras la obtención de la donación.
Resultados De las 252 unidades de cordón umbilical, 202 disponían de un registro verificado de temperatura de recepción en el centro de transfusión, en promedio esa temperatura alcanzó 18.6 ºC (rango 1-27 ºC). El número de células CD34+ en el grupo de temperatura de nevera fue discretamente mayor que en el grupo de temperatura ambiente, pero esa diferencia no demostró ser estadísticamente significativa (media TN $6,29x10^6$ *vs.* TA $5,54x10^6$ (p=0,27)), sin embargo, la viabilidad fue similar en los dos grupos (TN 99,31% *vs.* TA 99,30% (p=0.06)). En el 51% de las unidades se cuantificaron las unidades formadoras de colonias, observándose una ventaja de la media en TA sobre la media de TN (media TN $0,84x10^6$ *vs.* TA $1,12 x10^6$ (p=0.10)).
Conclusiones Nuestros datos indican que la temperatura pre-procesamiento de unidades de sangre de cordón umbilical no influye significativamente en el número de CD34+ y la viabilidad celular, por lo tanto, un rango de temperaturas entre 1 a 27 ºC podría ser seguro para el transporte de las donaciones. No obstante, para obtener evidencias más concluyentes, se requiere un estudio prospectivo y aleatorizado que incluya otros parámetros de calidad no evaluados en la presente comunicación.

P- 129
LA OPINIÓN DEL DONANTE/PACIENTE COMO FUENTE DE MEJORA EN LA ASISTENCIA CLÍNICA

López Parra, M.; Ramos, I.; Vicente, N.; Cambronero, M.; Oreja, B.; Pinto, J.A.; Avendaño, A.; Veiga, Á.; Navarro, A.; López, O.
Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca, España

Introducción y objetivo El trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH) tanto autólogo, como alogénico, es una opción curativa en muchas enfermedades hematológicas. La sangre periférica es en la actualidad la fuente de progenitores hematopoyéticos más usada en el TPH. Los donantes y pacientes, son sometidos a tratamiento movilizador y a la posterior leucoaféresis. Para su seguridad, deben ser informados de los riesgos que esto conlleva y de las medidas que pueden ayudar a evitar efectos secundarios y reacciones adversas. Por este motivo, en nuestro centro, quisimos evaluar el grado de información recibida por nuestros pacientes y donantes previo a la colecta.
Métodos En enero de 2016, en el Hospital Universitario de Salamanca, se realizó un cuestionario para evaluar el grado de información de los pacientes y donantes previo al inicio de la colecta de progenitores hematopoyéticos. Durante un año, el equipo de aféresis ha entregado el cuestionario a pacientes y donantes, quienes voluntariamente lo han completado, el mismo día de la colecta, antes de iniciar ésta.
Resultados Hemos analizado los resultados de 75 cuestionarios, 47 (63%) de pacientes y 28 (37%) de donantes, sometidos a leucoaféresis durante el año 2016. El 58% fueron hombres, con una mediana de edad de 56 años (18-75). El 76% refiere haber recibido una información global del proceso adecuada y 5 pacientes, refieren haber sido mal informados. El 93% de los pacientes y donantes acudieron a la evaluación de valoración de vías. El 89% de los encuestados afirman conocer que el proceso puede durar más de un día, y el 91% conoce los posibles efectos adversos del G-CSF. El 32% de los pacientes no sabía que es probable que la colecta no se inicie el primer día que acude para ello. En cuanto a las recomendaciones previas a la colecta, el 35% no había sido informado de que debía haber desayunado y el 51% no sabía las recomendaciones en cuanto a la ingesta de alimentos ricos en calcio. 47 (63%) pacientes y donantes se les recomendó la toma de un ansiolítico el día de la colecta, pero tan solo 22 (47%) lo tomaron. A pesar de ello, ninguno de los pacientes ni donantes presentó efectos adversos graves durante la leucoaféresis. Con estos resultados, hemos determinado la creación de una acción de mejora, por la cual, se ha iniciado la información de los pacientes y donantes acerca de todo el proceso cuando acuden a la valoración de vías en el Servicio de Transfusión.
Conclusión La opinión de pacientes y donantes acerca de la información recibida sobre el proceso de aféresis, puede evidenciar situaciones de mejora de la calidad asistencial que ayuden a minimizar los riesgos en los procedimientos.

P- 130

UTILIDAD DE LA VALORACIÓN DE ACCESOS VENOSOS PERIFÉRICOS CON ANTELACIÓN A LA AFÉRESIS DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS DE SANGRE PERIFÉRICA. EXPERIENCIA DE UN CENTRO

Oreja, B.; Ramos, I.; Vicente, N.; Cambronero, M.; Folgado, B.; Avendaño, A.; Veiga, Á.; Bastida, J.M.; Navarro, A.; Pinto, J.A.; López, O.; López Parra, M.
Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca, España

Objetivo Mantener un flujo constante durante los procesos de aféresis de Progenitores Hematopoyéticos (PH) de sangre periférica es indispensable para la realización de una colecta adecuada. La canalización de accesos venosos centrales no está exenta de riesgos. Por ello, debemos evaluar el acceso venoso a utilizar antes del inicio de la aféresis según las características del paciente o donante. El objetivo de nuestro estudio es evaluar la utilidad de la valoración de accesos venosos periféricos previamente al día de monitorización de células CD34+ para la aféresis de PH de sangre periférica en pacientes y donantes en nuestro centro.
Material y métodos Estudio retrospectivo de la eficacia de la valoración de accesos venosos periféricos en la consulta previa al trasplante autólogo en el caso de los pacientes, y en la consulta tras la selección del donante en el caso de los donantes, durante el año 2017 en el Complejo Asistencial Universitario de Salamanca (CAUSA). Se ha realizado mediante la revisión de los informes emitidos por enfermería sobre la valoración de accesos venosos periféricos en pacientes y donantes que precisan aféresis de PH, así como la hoja de trabajo del día de aféresis en la que está registrado el tipo de acceso venoso utilizado.
Resultados Durante el año 2017 el equipo de enfermería del CAUSA ha evaluado los accesos venosos periféricos de 160 pacientes y donantes candidatos a aféresis de PH. De ellos, 76 (47%) eran pacientes y 85 (53%) donantes. Finalmente, fueron sometidos a aféresis de PH 76 (100%) y 62 (73%), pacientes y donantes respectivamente. En 3 (4%) pacientes se detectó la necesidad de canalización de acceso venoso central en la consulta previa a la aféresis, solicitando la misma al Servicio de Medicina Intensiva, programándose para el día de aféresis. Los 3 pacientes precisaron finalmente de canalización de acceso venoso central femoral, realizada tras objetivar el suficiente número de células CD34+ en sangre periférica para inicio de la colecta. Ninguno de los pacientes presentó efectos adversos secundarios a la canalización del catéter. 1 de ellos precisó de 2 aféresis para colectar el número de CD34+ solicitado (CD34+ >2x10^6/kg), los otros 2 sólo precisaron un día de aféresis. En todos los donantes la aféresis se realizó a través de accesos venosos periféricos obteniéndose el número suficiente de células CD34+ solicitadas (CD34+ >4x106/kg). En todos los casos, la evaluación del uso de acceso venoso periférico o central en la consulta previa a la aféresis, coincidió con la valoración realizada el mismo día de aféresis.
Conclusión La evaluación de los accesos venosos periféricos en la consulta previa a la aféresis es un procedimiento beneficioso que ayuda a identificar a los pacientes que requieren canalización de acceso venoso central, programando esta intervención el día de aféresis con antelación, evitando el retraso de la canalización del mismo, y por tanto, en el inicio de la aféresis.

P- 131

DESCRIPCIÓN Y FRECUENCIAS DE HAPLOTIPOS HLA B-C Y DRB1-DQ O ALELOS INFRECUENTES EN PACIENTES Y DONANTES DE MÉDULA ÓSEA ESTUDIADOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Vico, S.; Moreno-Hidalgo, M.; Alenda, R.; Justo, V.; Verdejo, M.D.; Torres, A.; Calle, J.A.; Puerta, P.; Balas, A.; García-Sánchez, F.; Vicario, J.L.; Barea, L.M.
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid. Madrid, España

Objetivo Describir los haplotipos HLA encontrados para asociaciones alélicas poco frecuentes B-C y DRB1-DQ, alelos raros y sus frecuencias aproximadas para obtener una guía estadística de utilización en el análisis de tipajes HLA que puedan servir de marco en la búsqueda de donantes no emparentados potencialmente compatibles.
Materiales y métodos Se han analizado los tipajes obtenidos por biología molecular desde septiembre de 2017 hasta febrero de 2018 en un total de 6.000 sujetos para los loci HLA-A, HLA-B, HLA-C, DRB1, DQB1 y DQA1. Se han considerado alelos de 4-6 dígitos derivados de estudios de intermedia resolución mediante PCR-SSO y sistema de hibridación por Luminex. Se han fijado combinaciones B-C y DRB1-DQ poco frecuentes con combinaciones complementarias bien establecidas y comunes.
Resultados Se han identificado 1.232 sujetos con asociaciones alélicas o alelos poco frecuentes. Se han observado 280 combinaciones B-C y 113 combinaciones DRB1-DQ diferentes.

Tabla I - Frecuencias de ejemplos de asociaciones alélicas poco frecuentes entre HLA-B y HLA-C y sus haplotipos.

HLA-C	HLA-B	FRECUENCIA	HAPLOTIPO CLASE II	HLA-A
C*03:03	B*51:01	14 (0,0023)	DRB1*09:01 DQB1*03:03 DQA1*03:02 (10)	A*02:01 (1) A*25:01 (9)
C*07:02	B*08:01	29 (0,0048)	DRB1*03:01 DQB1*02:01 DQA1*05:01 (19)	A*02:01 (9) A*03:01 (2) A*23:01 (1) A*24:02 (7)
C*16:01	B*52:01:02	6 (0,0010)	DRB1*13:03 DQB1*03:09 DQA1*05:05 (2)	A*68:02 (2)
C*16:02	B*44:03	20 (0,0033)	DRB1*04:02 DQB1*03:02 DQA1*03:01 (16)	A*01:01 (5) A*02:01 (11)

Tabla II - Frecuencias de ejemplos de asociaciones alélicas poco frecuentes entre HLA-DRB1 y HLA-DQ1 y sus haplotipos.

DRB1	DQB1	DQA1	FRECUENCIA HAPLOTIPOS C-B	HLA-A
DRB1*04:38	DQB1*03:01	DQA1*03:02 (4)	C*05:01 B*44:02 (4)	A*02:01 (4)
DRB1*11:01	DQB1*03:01	DQA1*05:03 (14)	C*01:02 B*55:01 (9)	A*02:01 (3) A*69:01 (6)

Conclusión Se observó una alta correlación entre las asociaciones poco frecuentes de los loci HLA-B y HLA-C con las de los loci DRB1 Y DQ, y viceversa, y una menor correlación de ambos casos con el locus HLA-A. Esto se debe a la posición que ocupan los genes HLA dentro del cromosoma 6. Se describirán los haplotipos más significativos y sus frecuencias.

P- 132
OBTENCION DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS: INFLUENCIA DEL ACCESO VENOSO EN LA EFICIENCIA DEL PROCESO
García Gala, J.M.; Martinez Revuelta, E.; Castañón Fernñandez, C.; Morais Bras, L.R.; Fernández Rodriguez, A.; Alvarez Rodriguez, O.; Rivas López, B.; Estrada Fernández, A.
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo, España

Introducción Uno de los aspectos importantes en la extracción de progenitores hematopoyéticos (PH) es el acceso vascular. La utilización de catéteres venosos centrales (CVC) no está exenta de posibles complicaciones por lo que, en nuestro centro, preferimos, siempre que sea posible, la opción del acceso venoso periférico. Presentamos nuestra experiencia y la influencia que este tipo de acceso tiene en la eficiencia del proceso de recogida.
Objetivo Valorar la influencia del acceso vascular en la eficiencia de la recogida de PH
Material y métodos Se recogieron los datos correspondientes a los procedimientos de obtención de PH de aféresis entre Junio de 2017 y Febrero de 2018. La obtención se realizó con el separador OPTIA programa CMN. La decisión del tipo de acceso vascular fué realizado por el personal de enfermería de la Unidad de Aféresis en la consulta de movilización. Se calculó la eficiencia (CE) de cada procedimiento.
Resultados Se recogieron datos correspondientes a 52 procedimientos. De ellos el 42,3% correspondieron a pacientes con LNH, 28,8% a pacientes con MM. Un 17,3% eran donantes de PH. Se empleó el acceso periférico en el 75% de los casos. Excluyendo los donantes, el acceso periférico se empleó en el 69,7% de los pacientes. 8 Por diagnósticos, los pacientes con LNH fueron dónde más se indicó la colocación de un CVC (45% de los pacientes con LNH). La eficiencia media global fué del 46,8% ± 16. La eficiencia más alta se logró en los donantes sanos (61,18% ± 18). La eficiencia en el caso de los pacientes con LNH fue de 40% ± 17 y en el caso de los pacientes con MM fue de 48,6% ± 10.
De forma global, no hubo diferencias entre la eficiencia en los procedimientos con acceso venosos periférico frente al que se empleó CV, aunque si se obtuvieron valores más altos con el uso del acceso periférico (48,6% ± 15 *vs* 41,6% ± 17). Tampoco se encontraron diferencias analizando los pacientes con LNH (39,7% ± 15 *vs* 40,4% ± 19,8) ni en los pacientes con MM (48,5% ± 10 *vs* 49,8%). No hubo complicaciones significativas ni en los pacientes dónde se empleó acceso vascular periférico como en el grupo de pacientes con CVC.
Conclusión
- El acceso vascular periférico es una opción válida y eficaz en los procedimientos de obtención de PH
- En nuestra experiencia, este acceso vascular es factible en un porcentaje muy alto de pacientes

P- 133
REVISIÓN DEL INVENTARIO DE UNIDADES DEL BANCO DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL
Ponce Verdugo, L.; Hurst, K.; Fernández Paneque, S.; Fernández Ruiz, M.C.; España Ramos, M.T.; Gallardo Bonilla, V.; Villalba Hidalgo, A.; Sánchez Gordo, F.D.P.; Gómez Maldonado, P.; Hernández Lamas, M.C.; Prat Arrojo, I.
Banco de Sangre de Cordón Umbilical de Málaga. Málaga, España

Los Bancos de Sangre de Cordón Umbilical deben adaptarse a la situación actual en la que vivimos y reevaluar su inventario continuamente para mejorar la eficiencia y rentabilidad de éste. Los criterios de calidad para la selección de unidades siempre han sido revisados en función de los resultados clínicos obtenidos, quedándose muchas veces obsoletas unidades que antes no lo eran.
Objetivo Analizar la necesidad de revisión continua del inventario de nuestro centro, en unidades criopreservadas hasta diciembre 2017 y así garantizar la eficiencia del banco.
Material y método Sobre un total de 25.111 unidades criopreservadas, se han elegido para la revisión los siguientes parámetros: células nucleadas totales (CNT), cuantificación de células CD34+, existencia de seroteca fetal y materna, hemateca y DNA-teca fetal. También se ha valorado la diversidad étnica en cuanto al perfil de antígenos de histocompatibilidad (HLA) y su prevalencia poblacional, y la existencia de cultivos microbiológicos positivos de unidades criopreservadas previas a la acreditación Netcord, que exige resultados de cultivos negativos.
La elección del umbral mínimo de CNT y CD34+ para plantear la desestimación de unidades se ha realizado a partir del promedio mínimo de celularidad trasplantada en los últimos 22 años: CNT de $8 x 10^{e}8$ y CD34+ de $30 x 10^{e}5$ y se ha evaluado la prevalencia en el tipaje HLA en casos que reunieran los 2 criterios anteriores, analizando la presencia de alelos frecuentes y bien documentados (CWD Alleles), dando prioridad a aquellas unidades donde se ha registrado tipaje HLA por resolución intermedia o alta.
Resultados El 92% del inventario (23.102 unidades) reúne los criterios actuales de aceptación. El 2% (502) está pendiente de completar parámetros de calidad, como puede ser tipaje HLA en resolución insuficiente o carente de locus C, cuantificación de CD34+ etc.
Las unidades restantes, 1.507 (6%) se han dado de baja para trasplante y se han cedido como disponibles para la función de investigación del Biobanco o han sido desestimadas.
Conclusiones La decisión de una buena depuración de inventario conlleva a un banco de cordón ágil, dinámico, eficaz, manifestando la excelencia de su equipo multidisciplinar y realizándose bajo directrices de estandares Netcord.
Es necesaria una depuración continuada del inventario de aquellas unidades criopreservadas a partir de las demostraciones de los estudios de trasplantes, evidenciándose la rentabilidad de su almacenamiento y mantenimiento en un banco de sangre de cordón umbilical, para lo cual el cribado mediante prevalencia poblacional de ciertos perfiles HLA puede ser una herramienta de utilidad a la hora de priorizar unidades con mayor frecuencia alélica.

P- 134
CARACTERÍSTICAS DE LA AFÉRESIS SOBRE LA VIABILIDAD Y EFICIENCIA CLONOGÉNICA DEL PRODUCTO RECOGIDO. EXPERIENCIA DE UN CENTRO CON OPTIA
García-Arroba Peinado, J.[(1)]; Flores Royo, M.[(1)]; Medina Marrero, L.[(2)]; Querol Giner, S.[(2)]; Ramiro Infante, L.[(1)]; Talarn Forcadell, C.[(3)]; Torres Aranaz, S.[(1)]; Lencero Pantoja, E.[(1)]; Bausells Cuello, L.[(1)]; Cuesta, R.[(1)]; Callao Molina, V.[(1)]
[(1)]*Banc de Sang i Teixits. Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona, España;* [(2)]*Banc de Sang i Teixits. Unidad Terapia Celular. Barcelona, España;* [(3)]*Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona, España*

Introducción La técnica utilizada para aféresis de progenitores hematopoyéticos(PH) podría influir en viabilidad celular(VC) en recepción y eficiencia clonogénica(EC). Estudio revisa aféresis de PH autólogas realizadas en un centro, desde inicio del uso del separador celular OPTIA, para analizar su influencia.

Material y métodos Estudio unicéntrico retrospectivo. Revisa influencia de volumen procesado(volumen,volemias), porcentaje de células mononucleadas (%CMN), movilización (G-CSF, quimioterapia(Qt)+G-CSF), CD34/kg y dilución con plasma(en Centro Aféresis (CA) o en Servicio Terapia Celular (STC)), sobre VC en recepción (CD45,7AAD) y EC. Eran aféresis de PH autólogos realizados en Banc de Sang i Teixits-Hospital Joan XXIII de Tarragona, diciembre-2015 a septiembre-2017 (60). Para analizar datos, separamos aféresis en 4 grupos según % EC: Q1 (13-25, n=27), Q2 (26-38, n=16), Q3 (39-51, n=10),Q4 (52-65, n=7). Se comparó mediante t Student EC con variables cuantitativas.

	Total
Aféresis	60
ECLONE	31,38%
Viabilidad	99%
CD34	6,89x10^{E}6/kg
CMN	68,02%
Volumen	597,87mL
Volemias	4,8
Movilización: G-CSF	56,66%
QT+GF-CSF	43,33%
Dilución: Centro Aféresis Total	68,33%

Resultados Se realizaron 60 aféresis, 54 pacientes. Edad media 53 años. Peso medio 71,7kg. Diagnósticos frecuentes: Linfoma no Hodgkin (LNH,40,74%), Mieloma Múltiple (MM, 40,74%), Linfoma Hodgkin (LH, 14,81%). Parámetros de calidad: media EC 31,38%, VC en recepción 99%. Rendimiento del procedimiento: CNT 144,28x10E6/mL, CD34/kg 6,89x10E6/kg, % CMN en productos 68%. Volumen 597,87 mL y 4,80 volemias. Según movilización, G-CSF (56,66%) frente a Qt+G-CSF (43,33%); se administró Plerixafor en una movilización. Hematocrito en producto 4,05%. La técnica requiere dilución del producto(objetivo<200x10EE6/mL) antes de almacenamiento en fresco. Dilución se realizó en CA, totalmente 68,33%, parcialmente 20% y no-dilución 6.66%. En 5% no se necesitó diluir. Con t Student, EC con variables cuantitativas, diferencia significativa (p<0,05) sólo en CD34/kg (0,0364) y en volemias (0,0029).

Conclusión En nuestro estudio, volumen alto: 597,87 mL, 4,80 volemias. A mayor volumen, mayor CN/kg, menor % CMN, lo que llevaría a peor EC. En grupo de menor EC(Q1), 18 aféresis con más de 600 mL, 11 son MM.

% CMN podría influir en EC, pero no hemos podido demostrarlo. Analizando datos de pacientes con MM y dos días seguidos de aféresis, en segundo día % CMN y EC eran menores; podría deberse a pobre movilización y volumen alto. Según movilización, hemos observado que Qt+G-CSF presentaban EC menor. Una posibilidad sería relación con preferencia de recolección en OPTIA, pero no hemos podido demostrarlo.

Según nuestras observaciones, la no-dilución o dilución parcial en CA podría asociarse a EC menor. No podemos afirmarlo con nuestros datos. La causa de no-dilución total en CA fue exceso de volumen de bolsa. Los que no se diluyeron podían proceder de pacientes con pobre movilización, procesándose mayores volemias, obteniéndose mayores CN/kg con menor % CMN (y aumento de granulocitos), que podría desencadenar EC y VC(en recepción y de tubos controles) bajas. Sólo hemos analizado VC en recepción.

Mediante t de Student se encontraron diferencias significativas (p<0,05) en CD34/kg y en volemias procesadas, respecto a EC. Propuesta sería recoger productos de menor volumen (máximo 3 volemias). Así, se obtendría menos PMN/kg (<4x10E8/kg), aparte de mejor VC y EC, se disminuiría riesgo de efectos adversos asociados a infusión. OPTIA no influye en VC y EC, pero en movilización Qt+G-CSF se podría modificar preferencia recolección. Como influyen múltiples factores, sería necesario análisis multivariante y nuevos estudios para obtener mejores conclusiones.

P- 135

ACTIVIDAD DE UN BANCO DE SANGRE DE CORDON UMBILICAL

Garcia Sanchis, L.[(1)]; Larrea Gonzalez, L.[(1)]; Castro González, E.[(1)]; Martinez Pons, P.[(2)]; Vaya Esteban, M.J.[(1)]; Martinez, P.[(1)]; Picazo, L.[(1)]; Loeches, P.[(1)]; Aznar, I.[(1)]; Monclús, M.[(1)]; Arbona Castaño, C.[(1)]

[(1)]*Centro De Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia, España;* [(2)]*Hospital Provincial de Castellón. Castellón, España*

Objetivo Analizar los resultados de la actividad de un Banco de sangre de cordón umbilical (SCU) desde su instauración hasta el periodo actual.

Material y métodos Se evaluó la actividad realizada en el Banco de SCU evaluando los siguientes parámetros:

+Número de unidades/año

+Unidades procesadas/año

+Inclusión de nº de unidades en el registro REDMO/año [según Células nucleadas totales (CNT) y CD34]

+Número de unidades distribuidas/año, tiempo de almacenamiento de las unidades distribuidas, CNT y CD34

Resultados En los últimos 5 años se observa una tendencia a la disminución en el número de unidades de sangre de cordón umbilical recogidas, observándose un pico máximo en 2014 (2.274 unidades de SCU) y un descenso progresivo posterior (2017: 1.024 unidades SCU). Se observa una caída del número de unidades procesadas en los últimos años (2013: 179 unidades SCU, 2017: 18 Unidades SCU). Por el contrario, si prestamos atención a las características de las unidades de SCU registradas de forma anual, vemos que la CNT/ unidad de SCU aumenta con los años. Así pues, en el periodo comprendido entre 1999-2011 la media de CNT es de 11,32x108, mientras que en el periodo comprendido entre 2012-2017 es de 14,64 x10^{8} (p<0,001). De la misma forma, la cantidad de CD34 de las unidades de SCU registradas anualmente aumenta en los últimos años, pasando la media de 4,92x10^{5} en el periodo comprendido entre 1999-2011 a 8,66x10^{5} en el periodo comprendido entre 2012-2017 (p<0,001).

En cuanto a las características de las unidades solicitadas para su distribución podemos destacar que, cada año se solicitan unidades de menor tiempo de almacenamiento (11 años en 2014/5 años en 2018). Las unidades solicitadas difieren significativamente según periodos (2003-2011 *vs* 2012-2018) en el promedio de CNT (16,83 y 18,78 x10^{8} respectivamente; p=0,030) y en el promedio de CD34 (8,24 y 11,52x10^{5} respectivamente; p=0,002).

Conclusiones Cada vez son menos las unidades de SCU que se

recogen y procesan. La disminución de las unidades procesadas se explica por el cambio en los criterios de selección previo al procesamiento de unidades de SCU (volumen mínimo a procesar, CNT pre-procesamiento). Esto se traduce en un aumento de CNT y CD 34 en las unidades criopreservadas. Dichos parámetros se correlacionan con el tipo de unidades que se solicitan desde los centros trasplantadores, junto con un menor tiempo de criopreservación.
A pesar de la mejora de la calidad de las unidades, la tendencia de la distribución de las mismas es cada año menor, en parte por los avances terapéuticos y por la implantación de otros progenitores hematopoyéticos como fuente de trasplante.

AFÉRESIS DE COMPONENTES/FOTOTERAPIA

P- 136
RESULTADOS DE LA MOVILIZACIÓN CON QUIMIOTERAPIA Y G-CSF DE PACIENTES: REVISIÓN RETROSPECTIVA EN HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL

Tenorio Núñez, M.C.; Moreno Jiménez, G.; Jiménez Martín, A.; Marquet, J.; Herrera Puente, P.; Roldán, E.; Chinea, A.; Vallés, A.; López, P.; López Jiménez, F.J.
Hospital Ramón y Cajal. Madrid, España

Objetivo Analizar la efectividad del protocolo de movilización de progenitores hematopoyéticos con quimioterapia y G-CSF de pacientes programados para autotrasplante de progenitores hematopoyéticos en el Hospital Ramón y Cajal.
Material y métodos Se estudiaron retrospectivamente los pacientes movilizados con quimioterapia y G-CSF para obtención de progenitores hematopoyéticos desde abril 2013 a marzo 2018. Se recogieron los siguientes datos: patología de base, tipo de quimioterapia, días tras inicio de quimioterapia, días de G-CSF, CD34/microL en sangre periférica previo a la aféresis y CD34/kg total recolectadas en producto.
En nuestro protocolo de trabajo se lleva a cabo previo al inicio de la aféresis el primer día (D) de contaje de células CD34/microL en sangre periférica en D+8 del esquema ciclofosfamida (Cy)+G-CSF (D+4), en D+12 del DHAP+G-CSF (D+3) y D+8 Ara-C +G-CSF (D+4).Si el contaje es superior a 10 CD34/microL se inicia el procedimiento, entre 2-10 CD34/microL se plantea administración de Plerixafor en casos de linfomas y realizar nuevo contaje al día siguiente. Si el contaje es inferior a 2 CD34/microL y el paciente no está neutropénico se considera un fracaso de movilización, mientras que si el paciente se encuentra neutropénico continuamos contaje diario de CD34/microL ya que se considera que continúa la aplasia post-quimioterapia. La dosis celular mínima objetivo en todos los casos fue $2x10^6$ CD34/kg y el número de volemias máximo procesado fue de 3, ajustando el volumen a procesar con recuentos > 100 CD34/microL.
Resultados Se dispone de datos de 36 pacientes, 4 de ellos fueron fracasos de movilización. De los 32 pacientes que movilizaron, 21 pacientes (todos LNH salvo 1 Hodgkin) recibieron DHAP (con o sin Rituximab) + G-CSF, 6 pacientes (Enfermedad de Crohn) recibieron Cy, 3 pacientes recibieron ESHAP + G-CSF y 2 pacientes Ara-C+G-CSF. Los pacientes (edad media 47.5 años; rango 19-73 años) movilizados con DHAP + G-CSF iniciaron la aféresis como promedio el día +14.6 tras DHAP (mediana14; moda: 14; rango: 13-18 días) y como promedio el día +5.9 tras G-CSF (mediana: 5; moda: 5 y rango: 5-8 días). En este subgrupo el contaje de CD34/microL en sangre periférica promedio fue de 66.91 (mediana: 44.58; rango: 11.12-170) y la recogida promedio fue de $5.56x10^6$ CD34/kg. Los 6 pacientes (edad media: 28 años; rango 17-44) movilizados con Cy + G-CSF iniciaron la aféresis como promedio el día +12 tras Cy (mediana: 12; moda: 12 y rango: 11-15 días) y como promedio el día +5.86 de G-CSF (Moda: 5; Mediana: 5; rango: 5-6 días). En este subgrupo el contaje de CD34/microL en sangre periférica promedio fue de 171.105/microL (rango: 43-427) y el total de células recogidas promedio fue $9.2x10^6$ CD34/kg.
Conclusión Tras nuestra experiencia los resultados sugieren que el contaje de células CD34+ en sangre periférica el día +13 tras el esquema DHAP + G-CSF en LNH y el día +11 tras esquema Cy + G-CSF en enfermedad de Crohn sería más eficiente y más adecuado para la programación de los pacientes con un impacto en la optimización de recursos.

P- 137
USO DE PLERIXAFOR EN MOVILIZACION DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS: EXPERIENCIA DE UN SOLO CENTRO

Pinzón Mariño, S.F.; Garcia Ortego, A.J.; Gimeno Lozano, J.J.; Gracia Pina, J.A.; Ferrer Garrido, G.; Madinaveitia, A.; Villalba Montaner, M.; Salvador Ruperez, E.; Hernandez Mata, C.F.; Martin-Consuegra Ramos, S.; Gomez Martinez, A.; Delgado Beltran, P.
Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza, España

El trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos se ha convertido en uno de los pilares fundamentales para el tratamiento de mieloma múltiple y linfoma, siendo fundamental la correcta movilización y recolección de los progenitores hematopoyéticos. La utilización del plerixafor ha permitido potenciar dicha respuesta en pacientes cuyas células se movilizan con dificultad.
Objetivos Comunicar la experiencia del uso de Plerixafor en la movilización de progenitores hematopoyéticos en el Hospital Universitario Miguel Servet.
Métodos Estudio descriptivo y retrospectivo realizado entre enero de 2009 y diciembre de 2017. Se analizaron diferentes variables como sexo, edad, diagnóstico y líneas de tratamiento previas, así como indicación de plerixafor, recuento de leucocitos y CD34 pre y post colecta.
Resultados Se obtuvo una muestra total de 42 pacientes, de éstos, 23 (47,2%) eran hombres, 19 (42,8%) eran mujeres con una media de edad de 42,89 años. 19 (42,8%) pacientes presentaban como diagnostico mieloma múltiple, 16 (38%) linfoma de Hodgkin, 6 (14,2%) linfoma no Hodgkin y 1 paciente, de edad pediátrica, presentaba neuroblastoma. Con respecto a tratamientos quimioterápicos previos, 13 pacientes (30,9%) recibieron 1 línea de tratamiento, 22 pacientes (52,3%) 2 líneas y 7 pacientes (16,6%) recibieron 3 o más líneas de tratamiento. 10 (23%) pacientes recibieron radioterapia extensa y 6 (14,2%) ya habían sido receptores de un trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos.
El motivo de uso de Plerixafor correspondió en 19 (45,2%) casos por bajo rendimiento en el primer día de aféresis, 18 (42,8%) por un bajo conteo preaferesis de CD34 en sangre periférica, 4 (9,5%) casos de pacientes anticipados como malos movilizadores y 1 caso de fallo de movilización previo. Se administro una media de dosis de Plerixafor de 16,5 mg 12 horas antes de cada aféresis,

registrándose como único efecto adverso la presencia de diarrea autolimitada. No se registraron reacciones adversas graves y tan solo en un caso se requirió modificar la dosis por insuficiencia renal. En la precolecta se observó una media de 42.409 leucocitos totales preaferesis con una media de 58,14 µL/mL de CD34 en sangre periférica, se requirió una media de 2,09 colectas con una media de 4,85 x10^6/kg de CD34 recogidas.
Conclusiones Los resultados obtenidos en nuestra experiencia concuerdan con otras publicaciones que demuestran la eficacia y seguridad del uso de plerixafor para la movilización y recolección de progenitores hematopoyéticos en pacientes con dificultad para la movilización.

P- 138
EFICACIA DEL RECAMBIO ERITROCITARIO CRÓNICO COMO PROFILAXIS SECUNDARIA DE ACVA EN DREPANOCITOSIS: A PROPÓSITO DE UN CASO
Tenorio Núñez, M.C.; Moreno Jiménez, G.;
Jiménez Martín, A.; Marquet, J.; Velázquez, K.;
Mateos Pérez-Cejuela, I.; Villarrubia, J.; López Jiménez, F.J.
Hospital Ramón y Cajal. Madrid, España

Objetivos Estudiar la eficacia clínica y analítica del recambio eritrocitario (R.E.) crónico como profilaxis secundaria de ACVA en una paciente con enfermedad falciforme (SS), y las complicaciones derivadas del mismo.
Material y métodos Mujer de 16 años diagnosticada de enfermedad falciforme y que presenta en enero 2016 un ictus agudo de arteria cerebelosa anterior izquierda. Desde entonces como profilaxis secundaria se incluye en un programa de R.E crónico. En los primeros procedimientos de R.E. se empleó el equipo COBE SPECTRA empleando como anticoagulante ACD-A a una proporción 1:22 y HNF 5000UI pasando posteriormente a la OPTIA SPECTRA empleando sólo ACD-A a una proporción 1:13. El hematocrito final deseado y la proporción de hematíes residuales (PHR) se ajustaron en cada procedimiento según la situación clínico-analítica de la paciente y éstos determinaron el volumen de reposición de hematíes. Para cada procedimiento se seleccionaron concentrados de hematíes de menos de 15 días, grupo O Rh(D)+ fenotipo "E-, K-, Fy(a)-, S-", isogrupo y fenotipo idéntico a la paciente, (tan solo no se respetó el Fy(b) negativo). El valor del hematocrito de estos CH se obtuvo de los resultados medios de los controles de calidad, y todos ellos se testaron previamente para hemoglobina S. Los recambios eritrocitarios se realizaron empleando un Hickmann subclavio.
Resultados Desde enero del 2016 a febrero del 2018 se han realizado un total de 16 procedimientos (7 con COBE y resto con OPTIA). La mediana de tiempo entre R.E. fue de 42 días; la volemia procesada promedio fue 2.462 mL; el promedio de Hb S pre-recambio eritrocitario fue 45,9% y de HbS post-R.E. fue 24,5%; la hemoglobina y hematocrito promedio pre y post-R.E. fue 9,4 g/dL, 27,4% y 9,6 g/dL, 28,3% respectivamente. El volumen de sangre extraído promedio fue 1203 mL y el volumen de sangre repuesto fue 1.075 mL (moda CH por procedimiento: 4). El hematocrito final deseado se ajustó en un rango 27-29% y la PHR en un rango 50-67% (promedio 53,7%). Los procedimientos fueron bien tolerados. La paciente estuvo en tratamiento con hidroxiurea simultáneamente. Después de 5 procedimientos desarrolló un autoanticuerpo antieritrocitario de tipo IgG, sin hemólisis, descartando aloanticuerpos subyacentes, decidiéndose suspender temporalmente los R.E. Durante ese periodo los valores del Doppler Transcraneal (DTC) y las pruebas de imagen neurológicas empeoraron por lo que se reanudaron los R.E. realizando adsorbido antes de cada procedimiento. Tras otras 10 sesiones se objetiva mejoría de las velocidades del DTC y de las pruebas de imagen neurológicas. Los efectos adversos observados incluyeron dos infecciones en la inserción del catéter (*Serratia marcescens* y *Staphylococcus aureus*) y mal funcionamiento del catéter (luz obstruida), motivos que obligaron a cambiar en dos ocasiones el catéter. La paciente no presenta datos analíticos ni por imagen de hemosiderosis secundaria.
Conclusión Es importante valorar riesgo beneficio del programa de R.E. crónico. En nuestra paciente, se asoció a una mejoría clínica, en el DTC y en las pruebas imágenes neurológicas observándose empeoramiento cuando se suspendió. Los efectos secundarios relacionados con el R.E. se asociaron fundamentalmente al catéter venoso central.

P- 139
PAPEL DEL RECAMBIO PLASMÁTICO EN GESTACIÓN CON SÍNDROME DE SJÖGREN PRIMARIO. A PROPÓSITO DE UN CASO
Lorza Gil, L.; García Sánchez, C.; Bienert García, Á.;
Montejano Ortega, L.; Martínez López, J.
Hospital 12 de Octubre. Madrid, España

Objetivo El síndrome de Sjögren primario (más frecuente en mujeres entre 40-50 años) es una patología rara pero que podría ser cada vez más prevalente debido al retraso de la edad de gestación en la sociedad actual. Los principales problemas durante el embarazo son los abortos de repetición, partos prematuros, bajo peso del recién nacido y, muy específicamente, el bloqueo aurículo-ventricular (BAV) del feto, que puede provocar su muerte o la necesidad de marcapasos de por vida y de manera precoz. Esta complicación está relacionada con presencia de anticuerpos anti-Ro y/o anti-La, especialmente si estos se encuentran en títulos altos.
Material y métodos Se trata de una mujer de 40 años diagnosticada de síndrome de Sjögren primario (SSp) a raíz del hallazgo de bloqueo AV en la semana 20 de una gestación previa. Presentaba historia de abortos de repetición. Estudio de trombofilia negativo. Además refería, desde los 34 años, xerostomía, xeroftalmia, úlceras corneales de repetición y episodio de parotiditis. En estudio etiológico se diagnostica de SSp con anticuerpos anti-Ro a título elevado, sufriendo posteriormente la pérdida fetal.
La paciente consulta por nueva gestación y dados los antecedentes se decide en sesión multidisciplinar (Hematología, Ginecología y Reumatología) abordar el caso de manera similar al Lupus Cardiaco Neonatal, según establece la literatura, basándonos en las guías ASFA 2016 (evidencia 2C) donde se recomienda realizar recambios plasmáticos (RP) cada 2/3 semanas entre la semana 18 y la 24 de gestación (momento en el cual se produce la afectación cardiaca por anticuerpos anti-Ro). Se inician en la semana 15 una serie de ciclos de 3 RP cada 3 semanas, utilizando el equipo de aféresis SpectraOptia® (Terumo BCT) programando el recambio de un volumen plasmático y utilizando albúmina como solución de reposición y ACD-A como anticoagulante. Como tratamiento coadyuvante se inicia en semana 10 prednisona 5/10 mg a días alternos e hidroxicloroquina, además de administración de inmunoglobulinas a dosis 1 mg/kg tras los dos primeros ciclos de RP. Se realizaron un total de 4 ciclos de RP, suspendiéndose

en la semana 24 por presentar ecografías de control normales y sin datos de cardiopatía.

Resultados La paciente presentó una adecuada tolerancia al RP. Como único efecto secundario presentó reacción alérgica a la segunda tanda de inmunoglobulinas, por lo que se suspendieron posteriormente. No se detectó BAV en el feto en las ecografías de control. Se produce un parto eutócico espontáneo en la semana 35 de gestación con un varón recién nacido prematuro pero con buena evolución posterior. No se detectó BAV en el momento del nacimiento ni en los meses posteriores.

Conclusión El SSp en el embarazo es una patología potencialmente mortal para el feto. La manifestación más característica es el hallazgo de un BAV durante su seguimiento ecográfico. Este efecto está relacionado con el paso de anticuerpos anti-Ro y/o anti-La a través de la placenta de manera precoz en la gestación (semana 12). Para prevenir su efecto, se recomienda el uso precoz de corticoides, RP e inmunoglobulinas durante las semanas 18 a 24 de la gestación.

P- 140

COLUMNAS DE INMUNOADSORCIÓN EN PACIENTES CON SÍNDROME DE FATIGA CRÓNICA (SFC)

López Riñón, M.M.[(1)]; Fabra Urdiola, M.[(1)]; Casas Rivero, J.[(1)]; Robles Marhuenda, Á.[(1)]; Montoya Lozano, F.[(2)]; Kerguelén Fuentes, A.E.[(1)]; Hernández- Maraver, D.[(1)]; Viejo Llorente, A.[(1)]
[(1)]*Hospital Universitario La Paz. Madrid, España;*
[(2)]*Hospital Puerta de Hierro. Majadahonda, España*

Objetivos El síndrome de fatiga crónica (SFC) es un síndrome de base patogénica desconocida hasta hace poco. Cursa con fatiga intensa de más de 6 meses sin causa explicada, disfunción cognitiva y síntomas catarrales. Diversos grupos han demostrado la presencia a títulos altos de anticuerpos (Ac) antimuscarínicos y antiadrenérgicos que podrían estar en relación con los síntomas con la activación de los receptores presentes a nivel del SNC y periférico.

Las columnas de inmunoadsorción (C-IA) consisten en filtrar el plasma del paciente, después de ser separado de la sangre, por un dispositivo médico que retira inmunoglobulinas mediante la unión específica de las mismas a la matriz del dispositivo.

Dadas estas premisas y la falta de respuesta a los tratamientos existentes, se decidió realizar C-IA para determinar el beneficio clínico.

Material y método Los Servicios de Medicina Interna y Medicina del Adolescente consultaron la realización de C-IA como terapia en pacientes con SFC/fibromialgia con mala respuesta a los tratamientos convencionales. Se recogieron datos de 4 pacientes de 12, 17, 20 y 42 años, dos mujeres y dos hombres.

Previa firma de consentimiento informado y colocación de CVC se realizaron C-IA mediante TheraSorbTM-Ig pro, que contiene una matriz de Sepharosa CL-4B con anticuerpos policlonales de oveja que unen de forma selectiva los componentes del plasma durante 5 días.

Se extrajeron muestras antes y después de la 1ª y última sesión que se enviaron al laboratorio de referencia (CellTrend GmbH). Se analizaron los Ac mediante ELISA: antiBeta-1 antiadrenérgicos, antiBeta-2 andrenérgicos, antimuscarínicos colinérgicos tipo-3 y antimuscarínicos colinérgicos tipo-4. El laboratorio determinaba el rango: negativo, postivo, en riesgo.

Resultados Se pudo realizar la técnica en todos los pacientes y completar las sesiones previstas dado que el tratamiento fue bien tolerado. El 100% de los pacientes presentaban determinación positiva de uno o más anticuerpos. Tres de los 4 pacientes presentaban anticuerpos antiBeta-2 adrenérgicos, positivos o en riesgo. En la determinación posterior todos los pacientes tenían el título de anticuerpos negativo con una reducción media del mismo de 88,75%. El paciente 1 presentó mejoría clínica tras la técnica. El resto están siendo evaluados para determinar la relación clínico-biológica y la eficacia de la técnica.

Conclusión La disminución de los Ac es manifiesta (Tabla I). Basándonos en los resultados preliminares, se podría plantear como medida terapéutica la realización de C-IA en patologías raras de etiología inmune como SFC con disminución de títulos de Ac que en diversos estudios se ha sugerido tener relación directa con los síntomas.

Tabla I

Títulos (Pre/ Post)	IgG mg/ dL	Anti β1 adrenérgico <15,0 U/mL: negativo > 15,0 U/mL: positivo	Anti β2 adrenérgico <8,0 U/mL: negativo 8,0 – 14,0 U/mL: en riesgo > 14,0 U/mL: positivo	Anti muscarínico colinérgico 3 <6,0 U/mL: negativo 6,0 – 10,0 U/ mL: en riesgo > 10,0 U/mL: positivo	Anti muscarínico colinérgico 4 <5,0 U/mL: negativo 5,0 – 7,0 U/mL: en riesgo > 7,0 U/mL: positivo
Paciente 1	831/72				8,2/0,9
Paciente 2	1.120/245		12/1,4		
Paciente 3	916/110		21,1/1,0	8,8/2,9	12,0/3,2
Paciente 4	886/82,6		15,8/0,7		5,7/1,2

P- 141

ERITROAFÉRESIS AUTOMATIZADA COMO PROFILAXIS DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR AGUDO (ACVA) EN UN NIÑO DE 7AÑOS CON DREPANOCITOSIS

Flores Ballester, E.; Lopez Rubio, M.; Vecilla, C.; Calviño, E.; Espinola, A.; Oyola, J.; Cintora, M.J.; Cabezas, I.; Sola, C.M.; Saget, M.C.; Polo, M.E.; Pascual, T.
Hospital Universitario Principe de Asturias, Alcala de Henares, España

Introducción La anemia falciforme es la hemoglobinopatía estructural más frecuente y de distribución mundial. Cursa con anemia hemolítica crónica, eventos vasooclusivos e infecciones. Tienen un alto riesgo de ACVA isquémico en los primeros 20 años de vida, pudiendo detectarse los pacientes de alto riesgo mediante doppler transcraneal (DTC), en cuyo caso está indicado un régimen transfusional para mantener una HbS <30%. Las transfusiones simples y exanguinotransfusiones manuales son técnicas sencillas, pero conllevan riesgo de aloinmunización y hemocromatosis secundaria, teniendo además el inconveniente de la larga duración del procedimiento. La eritrocitaféresis es un procedimiento automatizado que permite el recambio aislado de hematíes conservando el plasma del paciente, evitando la sobrecarga férrica y obteniendo una cifra de HbS menor que con los procedimientos manuales.

Objetivo Valorar la respuesta a la transfusión crónica como profilaxis primaria de ACVA, así como comparar los

parámetros tanto hematológicos como técnicos, obtenidos con exanguinotransfusión manual *versus* eritroaféresis automatizada.

Material y método Se analizan los resultados de 5 procedimientos de exanguinotransfusión manual, comparándolos con 32 procedimientos de eritroaféresis realizados secuencialmente, en un niño de años con velocidad aumentada del flujo sanguíneo de arteria cerebral media, estudiado por DTC, como profilaxis de ACVA. Las transfusiones de sangre se realizan valorando la compatibilidad con fenotipo eritrocitario extendido.Como accesos venosos se ha utilizado portacath unicameral de salida y vía periférica de retorno. Utilizamos uroquinasa previo al proceso y lavados periódicos con suero fisiológico, durante el proceso para evitar la obstrucción del sistema.

Resultados Paciente de origen africano, diagnosticado de drepanocitosis-SS en cribado neonatal en 2009. Se realizan estudios seriados de DTC, objetivando en2015 velocidades altas y Angio-Resonancia(ARM) con estenosis vascular cerebral. Se inicia régimen hipertransfusional mediante exanguinotransfusión parcial manual (5 procedimientos), seguido de eritroaféresis automatizada (Spectra Optia) completando 16 procedimientos. En la Tabla I se muestran los resultados comparativos de los dos procedimientos.

Tabla I - Resultados exanguinotransfusión manual *versus* eritroaféresis

	Nº procedimientos	Duración (horas)	Extracción (mL)	Transfusión (mL)	HbS pre (%)	HbS post (%)
Manual Mediana	5	7,5 (7,0-7,5)	490 (350-500)	250 (250-260)	45 (41-51)	31,8 (30-42)
Aféresis Mediana	32	4.5 (4,0-5,5)	2411 (2215-2531)	2159 (2010-2294)	30,5 (27,9-36,2)	4,3 (3,8-5,8)
p		0,007	0,001	0,001	0,003	0,001

La eritroaféresis resultó ventajosa en cuanto a la duración del procedimiento, con cifras de Hb S significativamente menores consiguiendo un mejor control de la cifra de Hb S durante todo el seguimiento. A los 9 meses de iniciada la eritroaféresis se normalizaron las pruebas de imagen y en el momento actual el paciente no presenta sobrecarga férrica ni aloinmunización.

Conclusiones La eritroaféresis automatizada es factible en niños de corta edad. En nuestro paciente ha resultado eficaz como profilaxis primaria de ACVA revirtiendo la estenosis vasculocerebral. La eritroaféresis consigue la cifra objetivo de Hb S <30%, sin aloinmunización ni sobrecarga férrica tras 24 meses de tratamiento. Los accesos venosos en estos procedimientos en pacientes pediátricos son muy importantes, pues son más pequeños y tienen más problemas de obstrucción. La elaboración de protocolos para el cuidado de la vía de acceso permite acortar la duración del procedimiento y optimizar el resultado.

P- 142

ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA AFÉRESIS DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

Gómez, M.; Tolosa, A.; Pérez, V.; Moragón, S.; Sánchez, M.; Benzaquen, A.; Bueno, A.B.; Mínguez, A.; Bundio, I.; Goterris, R.
Hospital Clínico Universitario. Valencia, España

Introducción y objetivo La sangre periférica (SP) movilizada representa actualmente la mayor fuente de progenitores hematopoyéticos utilizada en el trasplante hematopoyético (TPH). La movilización y aféresis de PH a la que deben someterse los donantes es un proceso complejo en el cual determinadas características (tipo de donante, acceso venoso, tratamientos previos, etc) van a determinar la duración y el éxito del mismo. En este sentido, nuestro objetivo es analizar todos los procesos de aféresis de PH realizados en nuestro centro durante un año para conocer los aspectos metodológicos de los mismos.

Material y métodos Entre enero y diciembre de 2017 se realizó un total de 95 procesos de aféresis a 72 donantes: 51 varones (71%) y 21 mujeres (29%) con una mediana de edad de 54 años (extremos, 11-72). Los diagnósticos de los donantes autólogos (n=46, 64%) fueron: mieloma múltiple (MM) (n=19), linfoma no Hodgkin (LNH) B difuso de células grandes (n=7), otros LNH B (n=10), LNH T (n=3), linfoma Hodkgin (n=6) y leucemia aguda mieloblástica (n=1). Los donantes alogénicos (n=26) fueron 17 familiares y 9 no emparentados. Como esquema de movilización en los donantes autólogos se utilizó: quimioterapia + G-CSF en el 42%, G-CSF 5 mcg/kg/12 horas en el 16% y G-CSF 8 mcg/kg/12 horas en el 42%, 7 (15%) de ellos recibieron plerixafor (1 LNHB y 6 MM); todos los donantes alogénicos recibieron lenogastrim 5 mcg/kg/12 horas.

Resultados Para alcanzar el objetivo de celularidad hematopoyética, el número de aféresis que precisaron los pacientes fue: 1 (n=50, 69%), 2 (n=21, 29%) y 3 aféresis en un caso. Todos los donantes alogénicos, excepto dos, alcanzaron la celularidad deseada en un día. El 83% de los donantes autólogos realizaron la aféresis por medio de acceso venoso periférico, tan solo 12 pacientes precisó un catéter venoso (CVC) femoral por falta de acceso periférico. Todos los donantes alogénicos realizaron la donación por medio de venas periféricas. La mediana de tiempo del proceso de los donantes en la primera aféresis o con una sola aféresis fue 213 minutos (extremos, 95-284), en la segunda aféresis fue de 209 minutos (extremos, 149-277) y 1 solo donante autólogo precisó una tercera aféresis con una duración de 160 minutos. La mediana de la velocidad del procedimiento fue de 60 mL/min (extremos, 40-75). Se observan diferencias significativas en la mediana de tiempo de procedimiento en función del acceso venoso siendo de 188 minutos en donantes con CVC y de 217 minutos en donantes con acceso periférico (p=0,016). Se administró calcio profiláctico en perfusión continua en 32 donantes con bajo peso. Las complicaciones durante las aféresis fueron síntomas leves de hipocalcemia (n=16), dolor óseo secundario a G-CSF (n=3) y vómitos (n=3). La mediana de células CD34/kg obtenidas fue 4,7 x10^6 (extremos, 2-32).

Conclusiones El 83% de los donantes autólogos y todos los donantes alogénicos pudieron realizar la aféresis sin necesidad de catéter venoso central a una velocidad de proceso adecuada y con una duración aceptable, sin objetivarse ningún efecto adverso relacionado con la aféresis importante.

P- 143

ESTUDIO DE DONANTE SANO SOMETIDO A AFÉRESIS MEDIANTE OPTIA SPECTRA *VERSUS* AMICUS

Aspas Requena, G.; Pérez Montaña, A.; Ballester Ruiz, C.; Jiménez Julià, S.A.; Gutiérrez García, A.M.; Sampol Mayol, A.
Hospital Universitari Son Espases. Palma, España

Introducción El trasplante alogénico de células progenitoras hematopoyéticas (CPH) es un tratamiento potencialmente

curativo para una amplia variedad de trastornos malignos y no malignos.
La movilización de CPH del donante con factor estimulante de colonias granulocíticas, permite su recogida mediante la técnica de aféresis. Para los donantes sanos, éste proceso suele ser seguro, aunque no exento de complicaciones, entre las cuales aparecen los trastornos analíticos inherentes a la propia técnica de aféresis.
Nuestro objetivo fue analizar la anemia y plaquetopenia secundarias a dicho proceso y evaluar si tenían repercusión clínica.
Material y método Realizamos un estudio descriptivo retrospectivo entre septiembre de 2013 y julio de 2017. Se evaluaron 36 donantes sanos de CPH, en los que recogimos los datos de hematocrito y recuento plaquetar. Se analizaron estos parámetros pre y post-aféresis, así como una semana después del proceso. También tuvimos en cuenta el separador celular utilizado (Optia Spectra y/o Amicus), el número de volemias procesadas y el número de aféresis que necesitó cada paciente para recolectar el número CPH necesarias. Finalmente, se analizó si la anemia y/o la trombopenia fueron significativas y si tuvieron relevancia clínica para el donante.
Resultados Se analizaron 36 donantes sanos, 20 (55,6%) eran mujeres, siendo la mediana de edad de 43 años (9 a 65 años). 18 (50%) donantes, realizaron una sola aféresis, mientras que 16 (44,45%) necesitaron 2 procesos y 2 (5,56%) donantes necesitaron 3 aféresis. En 25 (69,44%) donantes utilizamos el separador Optia en la primera aféresis, y en 11 (30,56%) donantes Amicus. Con Amicus, la mediana de disminución de plaquetas fue de 78.000/µL (20.000/µL-127.000/µL) y de 33.000/µL (3.000/µL-44.000/µL) con Optia ($p<0.001$). No encontramos diferencias significativas en el recuento de plaquetas tras la primera aféresis en función del número de volemias, sexo o edad. No encontramos diferencias en el hematocrito en función de la máquina utilizada ni respecto a la volemia, al sexo o edad tras la primera extracción.
De los pacientes que precisaron más de una sesión de aféresis, sólo 10 (27,78%) utilizaron el mismo separador celular, lo que supone un sesgo para poder sacar más conclusiones. Siendo la pérdida mediana de plaquetas en el control analítico a la semana de la última sesión aféresis de 70 000/µL.
No encontramos diferencias a la semana del procedimiento, tanto a nivel de plaquetas como de hematocrito en función del número de aféresis realizadas, volemias procesadas, sexo y edad mediana.
Tan solo 1 (2,78%) donante presentó el efecto adverso de sangrado durante el tiempo de seguimiento del estudio, siendo su expresión clínica un hematoma.
Conclusión La aféresis de CPH es un proceso seguro, aunque no exento de riesgos.
En nuestra serie, encontramos una plaquetopenia estadísticamente significativa tras el primer proceso de aféresis, siendo más relevante cuando utilizamos el separador celular Amicus.
No hubo eventos hemorrágicos clínicamente graves en ninguno de los donantes, siendo el único episodio hemorrágico 1 donante con un hematoma.

P- 144
EFECTO DE LA GRANULOCITOAFÉRESIS EN LA HIDROSADENITIS SUPURATIVA. A PROPÓSITO DE UN CASO

Garcia Sanchez, C.; Montejano Ortega, L.;
Paciello Coronel, M.L.; Martinez Lopez, J.
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid, España

Objetivo La granulocitoaféresis se trata de una técnica extracorpórea inmunorreguladora que se basa en la retirada de neutrófilos, y monocitos de la sangre periférica. Esta técnica ha demostrado ser beneficiosa en ocasiones para el tratamiento de enfermedades inflamatorias como las intestinales (colitis ulcerosa y enfermedad de Chron), reumáticas (artritis reumatoide) y dermatológicas, como psoriasis pustulosa y vulgaris, y pioderma gangrenoso.
La hidrosadenitis supurativa es una enfermedad cutánea inflamatoria crónica del epitelio folicular. Las zonas afectadas (región axilar e inguinal más frecuentemente) se presentan inflamadas y suelen formar nódulos y abscesos.
Presentamos un caso de hidrosadenitis supurativa refractaria a múltiples tratamientos en la que se utiliza como terapia inmunomoduladora la granulocitoaféresis. El objetivo es evaluar la eficacia de la terapia extracorpórea en esta enfermedad cutánea.
Métodos Utilizamos sistemas Adacolumn, con máquinas de aféresis de Adamonitor MM6-N. Se utiliza como anticoagulante citrato. Las sesiones tenían una duración de 60 minutos.
El paciente es un varón de 18 años con diagnóstico de hidrosadenitis supurativa axilar Hurley III desde marzo de 2017. Ha estado en tratamiento con varios ciclos de antibiótico con rifampicina, moxifloxacino y metronidazol. Posteriormente en agosto de 2017 se inicia adalimumab y, por último, granulocitoaféresis en noviembre de 2017 tras un ingreso hospitalario.
Resultados Se han realizado ocho sesiones totales (una sesión/semana). No se ha producido ningún efecto adverso relacionado con la granulocitoaféresis.
Al inicio de la técnica el paciente estaba en tratamiento con adalimumab y augmentine.
Este presentaba abscesos axilares estables en seguimiento por Dermatología.
Durante las sesiones el paciente fue hospitalizado dos veces. La primera fue en diciembre de 2017, había recibido tres sesiones de aféresis. El paciente presentaba fiebre con supuración de las lesiones. Se decide suspender adalimumab, se realizan curas locales e inicia tratamiento con ceftriaxona y metronidazol. Además, se realiza resonancia magnética de la zona objetivándose lesiones con tendencia a la confluencia y cambios inflamatorios en tejido subcutáneo.
Posteriormente ingresa nuevamente en enero de 2018 por fiebre junto a dolor severo axilar. Se suspende la granulocitoaféresis habiendo cumplido 8 sesiones. Se realizó tratamiento antibiótico de amplio espectro siendo refractario por lo que se realiza finalmente desbridamiento quirúrgico de tejido cicatricial y cavidades.
Analíticamente al inicio de las sesiones el paciente presenta PCR de 5.38 mg/dL, VSG de 29 seg y leucocitos de 13.000/mm^3, y al finalizar la terapia, el paciente presentaba PCR de 7,63 mg/dL, VSG de 88 seg, y leucocitos de 15.300/mm^3.
Conclusión A pesar de las sesiones de granulocitoaféresis, el paciente ha presentado complicaciones derivadas de su hidrosadenitis supurativa que le han generado varias

hospitalizaciones y finalmente le ha llevado a una intervención. Por lo tanto, la técnica de granulocitoaféresis ha resultado ser ineficaz en este paciente. Por otro lado, el paciente ya presentaba abscesos muy avanzadas de difícil acceso como complicación de su enfermedad previo al inicio de las sesiones. Planteamos el uso de esta técnica al inicio de la enfermedad y no en un estado tan avanzado con complicaciones derivadas de ella en las que el proceso ya no resultaría tan beneficioso.

P- 145
PÚRPURA TROMBÓTICA TROMBOCITOPÉNICA REFRACTARIA TRATADA CON BORTEZOMIB

Pérez Montaña, A.; Ballester Ruiz, C.; Lopez, B.; Uriol, M.; Cabello, S.; Mas, A.; Ayestaran, J.I.; Sampol, A.
Hospital Universitari Son Espases. Palma de Mallorca, España

Objetivos La púrpura trombótica trombocitopénica (PTT) adquirida es una enfermedad caracterizada por la presencia de trombocitopenia y anemia hemolítica microangiopática, pudiendo ir acompañada de alteraciones renales, neurológicas y/o fiebre. Se trata de una urgencia hematológica que sin tratamiento presenta una mortalidad del 90%, quedando reducida al 10-15% si se instaura un tratamiento precoz con recambios plasmáticos y corticoides. El porcentaje de pacientes refractarios al tratamiento estándar oscila entre el 10-42%. El esquema terapéutico de la PTT refractaria ya no está tan bien definido. En este trabajo presentamos el caso de una paciente con PTT refractaria sometida a múltiples tratamientos y que finalmente respondió a bortezomib.
Material y método Descripción de un caso clínico de una paciente con PTT refractaria tratada en nuestro centro durante el año 2017. Se recogieron los datos clínico-biológicos, así como los tratamientos recibidos.
Resultados Describimos el caso de una paciente de 32 años, mallorquina, diagnosticada en octubre de 2017 de PTT a raíz de dolor torácico y malestar general, realizándosele una analítica que objetivó una hemoglobina (Hb) de 7,4 g/dL, 12.000/µL plaquetas y 3-5% de esquistocitos por campo (100x). Los niveles de ADAMTS 13 fueron <0,5% y los Anticuerpos anti-ADAMTS13 fueron de 24 U/mL (positivo >15 U/mL). Los estudios complementarios al diagnóstico fueron normales (serologías, autoinmunidad, embarazo, neoplasias). Se inició tratamiento con recambios plasmáticos (RP) con plasma fresco congelado (1,5 volemias diarias), metilprednisolona 1 mg/kg e inmunoglobulinas (500 mg/kg/48h).
Tras 2 RP, presentó una crisis comicial, con pruebas de imagen normales, persistiendo los días posteriores con episodios de afasia. Tras 5 sesiones de RP, las plaquetas apenas mejoraron (19.000/µL), por lo que se aumentó la metilprednisolona a 125 mg/día y posteriormente 250mg/día, además de empezar Rituximab a 375 mg/m^2 /semanal y N-acetilcisteina 15 mg/kg/4 días, sin obtener respuesta (día +12, Hb de 7,4 g/dL y 10.000 plaquetas/µL). En ese momento, un nuevo ADAMTS13 mostró niveles bajos de actividad (5%), pero niveles negativos de Ac (6,7 U/mL). Debido a la falta de eficacia, los corticoides se redujeron de nuevo a 1 mg/kg para evitar efectos secundarios.
Al día +13 iniciamos tratamiento con bortezomib, usando el esquema de mieloma a razón de 1,3 mg/m^2 los días 1,4,8,11. A las 24h mejoró a nivel neurológico, sin nueva sintomatología. Tres días después de iniciar el bortezomib (y siguiendo con los RP, corticoides y Rituximab semanal), la paciente mejoró el hemograma (Hb 8,6 g/dL y 37.000 plaquetas/µL) y 1 semana después, los niveles de plaquetas se normalizaron (151.000/µL). En el día +20 se empezaron a realizar RP a días alternos, manteniendo cifras correctas de Hb y plaquetas, pudiendo pararlos en el día +24 (21 RP en total), y dando de alta finalmente a la paciente. A día de hoy, sigue en remisión completa de la PTT con buen estado general.
Conclusiones
- La PTT es una urgencia hematológica, con mortalidad del 90% sin tratamiento.
- Un 15-40% de pacientes son refractarios al tratamiento de primera línea.
- Hay algunos casos descritos de respuesta al tratamiento con bortezomib, como nuestra paciente.

MISCELÁNEA

P- 146
REVISIÓN DE LA DONACIÓN AUTÓLOGA PREDEPÓSITO EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA DURANTE 2017

Rodríguez Segura, E.; García Erce, J.A.
Banco de Sangre y Tejidos de Navarra. Pamplona, España

Objetivos La transfusión autóloga pre-depósito preoperatoria fue ampliamente empleada en cirugía programada por limitar, sobre todo, las complicaciones infecciosas, y también las inmunológicas con respecto a la transfusión de sangre alogénica. Aunque bien aceptada por pacientes y cirujanos, la donación autóloga preoperatoria no está exenta de riesgos que van desde una molestia innecesaria para algunos pacientes (realización de analíticas complementarias como serologías, extracciones innecesarias), la anemización o, como en cualquier acto transfusional una reacción adversa, el error humano considerada la causa más común al igual que en la transfusión de sangre homóloga, la sobrecarga de volemia, potencial complicación, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos se transfunde la unidad como sangre total y no fraccionada. Tampoco se pueden descartar por completo otras complicaciones menos frecuentes como el TRALI, o infección por bacteriemia, si el paciente presentaba un proceso infeccioso durante la extracción.
Por ello nuestro objetivo es analizar la utilidad de la aplicación del programa en Navarra.
Material y método Se han revisado todos los pacientes derivados a programa de donación pre-depósito durante 2017 en el programa e-Delphyn®, de Hemasoft. De un total de 140 (tres de los cuales son rechazados en la entrevista, un paciente se descartó por positividad en pruebas serológicas).
Resultados De estos 136 pacientes se han obtenido 154 bolsas de sangre total, de las que finalmente se han transfundido 56 bolsas a 48 pacientes, es decir, un 38%. Por sexo podemos distinguir: de las 77 mujeres (90 bolsas) participantes, han sido transfundidas 33 pacientes (41 bolsas). En cuanto a los hombres se realizó donación pre-depósito en 59 pacientes (64 bolsas) siendo finalmente transfundidos 15 pacientes (15 bolsas). Desglosando por procedimientos, podemos comprobar que del total de pacientes se transfundieron 14% por procedimientos de columna, 10% por cirugía de cadera, 7.5% por cirugía de rodilla y procedimiento no especificado el 3%, frente a un 65% de pacientes que a pesar de disponer de unidades no fueron transfundidos.

Conclusiones
- El dato de que sólo alrededor de un tercio de pacientes en programa pre-depósito es finalmente transfundido se cumple en nuestro entorno.
- Es necesario replantear el procedimiento y una población diana en la que se justifique desde un punto de vista coste –efectivo.
- Mejor adhesión a las practicas PBM (Patient Blood Management): Optimización de las cifras de hemoglobina previas a la cirugía, uso de los antifibrinolíticos (ácido tranexámico y ácido épsilon-aminocaproico),
- Empleo de otras formas de autotransfusión: hemodilución preoperatoria (normovolémica o hipervolémica y recuperación de la sangre intraoperatoria o postoperatoria.

Referencias
1) Leal-Noval SR, et al. 2013. Documento Sevilla de Consenso sobre Alternativas a la Transfusión de Sangre Alogénica. Actualización del Documento Sevilla. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2012.12.003.
2) Contreras E., Pujol. M.M. Transfusión autóloga En Barbolla L. Manual práctico de Medicina Transfusional. 243-248 Madrid. Editorial, Acción Médica:de 2002
3) Kaplan L.K., Actualizado el 27-01/2015. Transfusion and Autotransfusion. " [monografía en línea]. Ver 5,0. Disponible en: http://emedicine.medscape.com/article/434176-overviewemedicine.medscape.com/article/434176-overview#showall

P- 147
VISIÓN RETROSPECTIVA DE LA CIFRA DE HEMOGLOBINA PRETRANSFUSIONAL SEGÚN EL SERVICIO PETICIONARIO.

Jiménez Laguna, E.; Ventas García, A.; Corredor García, Y.; Montilla Quero, C.; Gómez Romero De Ávila, R.; Díaz Jordán, B.L.
Hospital Gutierrez Ortega. Valdepeñas, España

Objetivos La transfusión de concentrado de hematíes (CH) es una de las herramientas más útiles de la Hemoterapia, decisión que depende de criterios clínicos y analíticos (e incluso socioculturales) para que el profesional sanitario se decante por utilizarla. El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar la experiencia de la transfusión de CH según los servicios peticionarios teniendo como referencia la cifra de hemoglobina pretransfusional en nuestro centro.
Métodos Se han analizado de forma retrospectiva durante tres meses escogidos de forma aleatoria de marzo de 2017 hasta marzo de 2018 las solicitudes de transfusión de CH que llegaron y que se procesaron en nuestro Servicio de Transfusión. Se recogieron datos clínicos, analíticos e inmunohematológicos que se encontraban registrados en su historia clínica y en el sistema informático centralizado e-Delphyn.
Resultados De un total de 1.352 peticiones recibidas durante el año en estudio, se transfundieron un total de 1.551 unidades de hemoderivados (1.413 concentrados de hematíes, 65 pooles de plaquetas y 73 unidades de plasma fresco congelado) a 491 pacientes, de los cuales analizamos en los tres meses escogidos un total de 185 pacientes (37,6%) a los cuales se transfundieron 366 CH (25,9%). De la población analizada, la mediana de edad fue 79 años (intervalo 19-98 años) siendo la mayoría de sexo masculino (54,6%). Por CH transfundidos, los servicios con mayores solicitudes fueron Urgencias (55,2%), Medicina Interna (25,1%), Cirugía General y Digestiva (5,7%), Hematología y Hemoterapia (4,1%) y Traumatología y Ortopedia (3,3%). Estos cinco servicios son los responsables, en el tiempo analizado, del 93,4% de las solicitudes de transfusión de CH. La mediana de hemoglobina pretranfusional según el servicio de procedencia son: Digestivo (Hb: 5,8 g/dL, intervalo: 5,6-5,9 g/dL), Urgencias (Hb: 7,3 g/dL, intervalo: 4,4-12,0 g/dL), Hematología y Hemoterapia (Hb: 7,4 g/dL, intervalo: 6,2-8,8 g/dL), Ginecología y Obstetricia (Hb: 7,5 g/dL, intervalo: 6,4-8,4 g/dL), Medicina Interna (7,8 g/dL, intervalo: 3,9-15,3 g/dL), Cirugía General y Digestiva (Hb: 9,2 g/dL, intervalo: 7,5-11,2 g/dL), Traumatología y Ortopedia (9,3 g/dL, intervalo: 7,8-13,2 g/dL) y Urología (9,5 g/dL, intervalo: 8,8-10,1 g/dL).
Conclusiones La decisión de soporte transfusional con CH es de origen multifactorial, siendo la cifra de hemoglobina uno de los parámetros a ser valorados (al igual que el contexto clínico y sociocultural del paciente). Los resultados evidenciados indican posibilidad de optimización del soporte transfusional, con mayor énfasis en las especialidades quirúrgicas, de cara a mejorar y adecuar su indicación.

P- 148
INCIDENCIA DE TRANSFUSIÓN EN PACIENTES ANTICOAGULADOS SOMETIDOS A INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS O PROCEDIMIENTOS INVASIVOS CON RIESGO DE SANGRADO

Aguado Requero, V.; González Carrión, B.; Llorente Melgar, M.D.
Hospital General. Segovia, España

Objetivos Analizar, qué proporción de pacientes anticoagulados, sometidos a intervenciones quirúrgicas o procedimientos invasivos con riesgo de sangrado, precisan ser transfundidos, comparándolo con pacientes no anticoagulados ante la misma situación.
Material y método Durante los meses de Enero a Marzo de 2018, estudiamos a 82 pacientes anticoagulados para realizarles reajuste de tratamiento anti-vitamina K en intervenciones quirúrgicas o pruebas invasivas, y 16 no anticoagulados. Ambos grupos de pacientes sometidos a los mismos procedimientos. Para ello seguimos los siguientes criterios:
Riesgo de sangrado: Alto (cirugías de traumatología (prótesis cadera / rodilla) y cirugía general (cáncer colorectal)), medio (cirugías de urología, traumatología, cirugía general), bajo (cirugías de ginecología, traumatología, urología, otorrinolaringología, cirugía general, partos), muy bajo (pruebas invasivas (cateterismos, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica), cirugía menor, oftalmología).
Valores normales de Hemoglobina pre y post-quirúrgica del paciente: hemoglobina prequirúrgica >13 mg/dL y hemoglobina posquirúrgica > 11 mg/dL.
Resultados Cirugías y Pruebas invasivas con MUY BAJO RIESGO (37 pacientes) y BAJO RIESGO DE SANGRADO (20 pacientes): 47,1%.
Mínimo riesgo de sangrado y sin casos de transfusión.
Cirugías con RIESGO MEDIO DE SANGRADO (9 Pacientes): 10,97%.
8 Pacientes con hemoglobina prequirúrgica >13 mg/dL, no transfundido.
1 Paciente con hemoglobina prequirúrgica >11, no transfundido.

Cirugías con ALTO RIESGO DE SANGRADO (16 pacientes anticoagulados y 16 pacientes no anticoagulados): 52,90%.

Cirugía general

7 Anticoagulados, 6 transfundidos (85,7%), presentan hemoglobinas prequirúrgicas <11 mg/dL y postquirúrgica <9 mg/dL, y 1 (14,3%) no necesita ser transfundido por presentar valores normales de hemoglobina.

7 No anticoagulados, 1 presenta hemoglobina prequirúrgicas <13 mg/dL y posquirúrgica <11 mg/dL, precisando transfusión; 6 con hemoglobina pre quirúrgicas > 13,5 mg/dL, de los cuales 2 presentan hemoglobinas posquirúrgicas < 10 mg/dL: precisan transfusión; y 4 con valores normales de hemoglobina, no necesitan transfusión.

Cirugía traumatológica

8 Anticoagulados, 1 transfundido (12,5%), con Hemoglobina prequirúrgica <12 mg/dL y posquirúrgica <11 mg/dL. 7 Presentan hemoglobinas dentro de los criterios, no se transfunden.

8 No anticoagulados, 3 precisan transfusión (37,5%) al presentar hemoglobinas pre-quirúrgicas >11mg/dL y posquirúrgicas <9 mg/dL, y 5 pacientes con hemoglobinas dentro de los criterios, no necesitan ser transfundidos.

Cirugía urológica

1 Paciente anticoagulado, presenta hemoglobinas pre y posquirúrgica <10 mg/dL, precisando ser transfundido. 1 Paciente no anticoagulado, presenta hemoglobinas dentro de los criterios, no precisa transfusión.

Conclusión De los 82 pacientes anticoagulados estudiados, 7 (9,75%) precisan transfusión de concentrados de hematíes, frente a 16 pacientes no anticoagulados de los cuales 7 (43,75%) reciben transfusión. Ambos grupos comparados ante las mismas situaciones.

Observamos que en los procedimientos de medio y alto riesgo de sangrado, no existe una necesidad mayor de transfusión en anticoagulados frente a los pacientes no anticoagulados, pero sí existe relación directa entre dicha necesidad y el riesgo de sangrado quirúrgico junto con las cifras analíticas de hemoglobina pre y postoperatorias.

Confirmamos, que habiéndose realizado adecuadamente el reajuste del tratamiento anticoagulante, él mismo no determina el riesgo de sangrado, sino las cifras de hemoglobina pre y post-quirúrgicas de los pacientes asociadas al tipo de procedimiento realizado.

P- 149

EXANGUINOTRANSFUSIÓN COMO TRATAMIENTO DE LEUCOREDUCCIÓN EN TOSFERINA MALIGNA

Lopez Rodriguez, R.; Morán Sanchez, J.; Garrastazul Sanchez, M.P.; Yera Cobo, M.; De Cos Höhr, C.
Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz, España

Fundamentos y objetivos El agente etiológico de la Tosferina es la Bordetella pertussis, cocobacilo Gram negativo de transmisión respiratoria.

Dos formas de presentación clínica:

- Forma clásica, caracterizada por un período catarral, paroxístico y de convalecencia, que puede durar de 6 a 12 semanas, cuya principal complicación es la neumonía.
- Tosferina grave, fatal o fulminante, que se presenta predominantemente en menores de 6 meses de edad, caracterizada por una evolución tórpida con insuficiencia respiratoria, taquicardia sinusal e hiperleucocitosis, que progresa a hipoxemia, Hipertensión Pulmonar (HTP) y shock cardiogénico. El tratamiento es de soporte, y la HTP se torna refractaria a medidas de rescate, como vasodilatadores pulmonares, óxido nítrico inhalatorio y oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO).

La HTP es consecuencia de un síndrome de hiperviscosidad y trombosis arteriolar producida por acción directa y liberación de toxinas por la bacteria. El valor del recuento de leucocitos es un predictor de mortalidad y oscila entre 30.000 y 100.000 mm3, siendo la reducción de la masa circulante de leucocitos y de toxinas, una alternativa al tratamiento en esta entidad.

La leucodepleción puede llevarse a cabo mediante dos técnicas: la leucoféresis y la exanguinotransfusión. El procedimiento de exanguinotransfusión es de bajo coste, de fácil realización sin necesidad de máquinas y con escasas complicaciones.

Material y métodos Pretendemos mostrar otra alternativa de uso de la técnica de exanguinotransfusión fuera de las indicaciones habituales de la Enfermedad hemolítica del Recién nacido (EHRN) y como reductora de hiperviscosidad o masa eritrocitaria en casos seleccionados, en un caso de leucoreducción en un lactante con una enfermedad infecciosa de difícil control y extrema gravedad.

Resultados Presentamos el caso de una lactante de 39 días que ingresa en la unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, por dificultad respiratoria y leucocitosis, con diagnóstico de presunción de Bronquiolitis *vs* Tosferina.

A su llegada presentaba taquipnea, tiraje subcostal e intercostal y leucocitosis de 53.010/mm^3, Saturación de Oxígeno del 99% con gafas nasales. Se continúa antibioterapia y se asocia Azatriopina. Ecocadiograma con HTP moderada.

Al siguiente día se repiten episodios de tos y desaturación del 75-80%, requiriendo IOT. Se confirma cultivo positivo para Bordetella pertussis y VRS negativo. Las cifras de leucocitos ascienden y la niña se encuentra inestable hemodinámicamente con taquicardia, hipotensión y requerimiento de drogas vasoactivas. A las 48 h la cifra de leucocitos es de 92.300/mm^3, por lo que se decide realizar exanguinotransfusión para reducción leucocitaria y su traslado a un centro para ECMO, donde precisa nuevos ciclos de exanguinotransfusión, manteniendo leucocitos <30.000/mm^3 y siendo trasladada tras mejoría clínica a su hospital de origen al mes del inicio del cuadro.

Conclusiones La exanguinotransfusión es una técnica manual establecida para el control de la EHRN, reducción de hiperviscosidad y control de poliglobulia en recién nacidos.

También la exanguinotransfusión es una alternativa válida y muy factible para la reducción de leucocitos y de toxinas en el control de la Tosferina maligna, con la consiguiente reducción de la mortalidad, en asociación con otras medidas de soporte como la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO).

Autores

ABAD ALASTRUEY M.L. PO-025
ABALO MARTINEZ M. P- 047
ABALO MARTINEZ M. P- 073
ABALO MARTINEZ M. PO-025
ADELANTADO PEREZ M. P- 047
ADELANTADO PEREZ M. PO-025
AGUADO REQUERO V. P- 148
AGUADO ROMEO M.J. P- 054
AGUADO ROMEO M.J. P- 068
AGUADO ROMEO M.J. P- 075
AGUADO ROMEO M.J. P- 076
AGUILAR GARCÍA C. P- 094
AGUILAR PÉREZ M. SI 10.2
ÁLAMO MORENO J.R. CO-009
ÁLAMO MORENO J.R. CO-005
ÁLAMO MORENO J.R. PO-030
ALARCÓN A. CO-005
ALARCÓN A. CO-009
ALARCÓN A. PO-030
ALBUERA CAPEL R. PO-042
ALCALÁ PEÑA M. PO-034
ALENDA ASENSI R. P- 049
ALENDA ASENSI R. P- 128
ALENDA ASENSI R. P- 131
ALFONSO CARNICERO M. P- 058
ALLER TRESGUERRES C. PO-001
ALMAGRO TREVIÑO I. CO-010
ALMEIDA DIAS R. P- 110
ALONSO C. P- 127
ALONSO C. PO-043
ALONSO E. CO-015
ALONSO E. PO-003
ALONSO E. PO-004
ALONSO H. PO-007
ALONSO R. CO-005
ALONSO R. CO-009
ALONSO R. PO-030
ALONSO DE PABLOS C. P- 074
ALONSO FERRADAL V. P- 069
ALONSO SÁNCHEZ M. PO-019
ALSINA MALLAFRÉ J. CO-019
ALVAREZ E. P- 097
ALVAREZ GARCIA J.C. PO-033
ALVAREZ RODRIGUEZ O. P- 132
ÁLVAREZ C. PO-007
ÁLVAREZ M. CO-012
ÁLVAREZ FERNÁNDEZ M.C. P- 091
ÁLVAREZ FERNÁNDEZ M.C. P- 092
AMIL M. P- 067
ANDREU E. SI 9.1
ANDUJAR TRONCOSO G. CO-010
ANDUJAR TRONCOSO G. PO-028
ANGUITA J. CO-008
ANGUITA J. PO-020
ANGUITA J. CO-020
ANTELO CAAMAÑO M.L P- 126
ANTUNES M. P- 067
ANTÚNEZ RODRÍGUEZ C. PO-035
APARICIO CASTRO E. P- 099
APARICIO CASTRO E. P- 117
ARAMBARRI HERVÍAS A.M. P- 060
ARAMBARRI HERVÍAS A.M. P- 061
ARAMBARRI HERVÍAS A.M. P- 062
ARAN V. PO-003
ARANDA D. P- 124
ARANGUREN AZPARREN A. P- 126
ARAUJO R. P- 067
ARBONA CASTAÑO C. P- 135
ARBONA CASTAÑO C. CO-012
ARBONA CASTAÑO C. CO-016
ARBONA CASTAÑO C. P- 114
ARBONA CASTAÑO C. PO-022
ARCAS OTERO C. PO-010
ARCAS OTERO C. PO-011
ARCAS OTERO C. PO-012
ARCAS OTERO C. PO-013
ARCAS OTERO C. PO-025
AREAL MÉNDEZ C. PO-025
ARGILES APARICIO B. CO-011
ARIAS FERNÁNDEZ T. CO-023
ARIAS FERNÁNDEZ T. PO-001
ARIAS HUALPA M. P- 059
ARIJA SÁNCHEZ E. PO-009
ARINERO MARTINEZ M.D. P- 078
ARIZA P. P- 102
ARRIERO ALIRANGUES B. P- 058
ARROYO J.L. TI 1
ARROYO VELASCO S. P- 049
ARRUGA MANZANO A. P- 128
ARRUGA MANZANO A. P- 049
ARRUGA MANZANO A. P- 074
ARZUAGA MÉNDEZ J. PO-019
ASPAS REQUENA G. P- 086
ASPAS REQUENA G. P- 143
AULA GORRIT S. P- 065
AURÍA CABALLERO C. P- 101
AURÍA CABALLERO C. P- 127
AURÍA CABALLERO C. PO-043
AVELLÓN A. P- 119
AVENDAÑO A. P- 129
AVENDAÑO A. P- 130
AYESTARAN J.I P- 145
AZKARATE ANIA M. P- 118
AZKARATE ANIA M. PO-027
AZNAR I. P- 135
BADENES M. P- 097
BALAS A. P- 131
BALLESTER RUIZ C. P- 086
BALLESTER RUIZ C. P- 143
BALLESTER RUIZ C. P- 145
BALLESTER RUIZ C. P- 121
BALLESTER-SERVERA C. CO-006
BANGO V. PO-007
BARBA CASTILLO F. CO-019
BAREA GARCÍA L.M. P- 049
BAREA GARCÍA L.M. P- 074
BAREA GARCÍA L.M. P- 128
BAREA GARCÍA L.M. P- 131
BARRAJÓN B. CO-003
BARRENA CALDERÓN L. P- 072
BARROSO FERNANDEZ T. P- 098
BARTUAL M. PO-041
BASCUÑANA O. PO-004
BASTIDA J.M P- 130
BATALLER A. PO-015
BAUSELLS CUELLO L. P- 134
BAUTISTA GILI A.M P- 064
BAUTISTA GILI A.M P- 057
BAUTISTA GILI A.M CO-006
BEJARANO N. PO-015
BEJERANO ESCOBAR M.A P- 058
BELLO LOPEZ J.L P- 125
BENAIGES RENOM C. P- 098
BENET C. P- 080
BENET C. P- 108
BENITO FERNÁNDEZ A. P- 074
BENITO RUIZ DE LA PEÑA R. CO-004
BENLLOCH SALCEDO D. P- 113
BENZAQUEN A. P- 085
BENZAQUEN A. P- 142
BERMEJO GONZALEZ C. CO-010
BERNARDEZ A. CO-016
BERNARDEZ A. P- 114
BERNARDEZ A. PO-022
BERNARDO DE CASTRO F. P- 091
BERNARDO DE CASTRO F. P- 092
BERNARDO GUTIÉRREZ Á. P- 089
BERRUEZO SALAZAR M.J. P- 104
BERZAL L. PO-030
BESSA M. P- 051
BESSA M. P- 066
BIENERT GARCÍA A. P- 081
BIENERT GARCÍA A. P- 111
BIENERT GARCÍA A. P- 139
BIRITXINAGA RODRIGUEZ L. P- 118
BIRITXINAGA RODRIGUEZ L. PO-027
BLANCO A. PO-037
BLANCO L. P- 119
BLANCO L. PO-029
BLANCO L. P- 069
BLANCO L. PO-005
BLANCO JUAN A. CO-011
BLANCO JUAN A. CO-022
BOLIVAR LOPEZ A. PO-033
BORDES-BORRÁS M.C. P- 057
BORNSTEIN R. P- 102
BORONAT A. CO-020
BORREGO F. CO-020
BOTO N. CO-013
BOTO N. P- 116
BOTO N. PO-021
BRAVO P. CO-005
BRAVO P. CO-009
BRAVO P. PO-030
BUENO A.B P- 142
BUENO CABRERA J.L. CO-005
BUENO CABRERA J.L. CO-009
BUENO CABRERA J.L. PO-030
BUNDIO I. P- 142
BUSTELOS RODRÍGUEZ R. PO-020

CABELLO S. P- 145
CABEZAS I. P- 141
CABRERA MARÍN R. CO-005
CABRERA MARÍN R. PO-030
CABRERA MARÍN R. CO-009
CABRERA SUÁREZ M.K. P- 044
CALAMA RUIZ-MATEOS V. P- 120
CALAMA RUIZ-MATEOS V. PO-031
CALLAO MOLINA V. P- 134
CALLAO MOLINA V. CO-003
CALLE J.A. P- 131
CALLE JIMENEZ B. P- 098
CALVIÑO E. P- 141
CAMARADA D. P- 070
CAMBRONERO M. P- 129
CAMBRONERO M. P- 130
CAMINO M. CO-008
CAMPOS P. P- 051
CAMPOS P. P- 066
CAMPOS PENA A. P- 125
CANALÍAS N. PO-004
CANALS C. CO-013
CANALS C. P- 116
CANALS C. PO-021
CANALS C. CO-015
CANALS T. CO-003
CANDAU I. P- 097
CANO M.A. P- 097
CANTERO J.A. P- 097
CAÑIGRAL FERRANDO M. SI 4.1
CAÑIGRAL G. P- 097
CARBAJALES M. CO-007
CARBONELL L. PO-004
CÁRDENAS J.M. CO-020
CÁRDENAS J.M. CO-021
CARO GÓMEZ A. P- 088
CARPI MEDINA A. PO-033
CARPIO F. PO-003
CARPIO N. LC 1
CARPIO MARTÍNEZ N. CO-011
CARPIO MARTÍNEZ N. CO-022
CARPIO MARTÍNEZ N. PO-014
CARPIO MARTÍNEZ N. PO-016
CARPIO MARTÍNEZ N. PO-036
CARPIO MARTÍNEZ N. PO-037
CARPIO MARTÍNEZ N. PO-041
CARRASCOSA P. P- 097
CARRASCOSA VALLEJO T. PO-019
CARRERA M.D. P- 080
CARRERA M.D. P- 108
CASADO RODRIGUEZ J.M. P- 052
CASADO RODRIGUEZ J.M. P- 063
CASALS VILLAN S. P- 094
CASAMITJANA PONCES N. CO-019
CASAMITJANA PONCES N. P- 045
CASAS RIVERO J. P- 140
CASTAÑO E. PO-004
CASTAÑO ESCORIHUELA J. P- 113
CASTAÑÓN FERNÁNDEZ C. P- 087
CASTAÑÓN FERNÁNDEZ C. P- 089
CASTAÑÓN FERNÁNDEZ C. PO-032
CASTAÑÓN FERNÁNDEZ C. P- 088
CASTAÑÓN FERNÁNDEZ C. P- 132
CASTELLANOS CUSTARDOY T. P- 072
CASTILLO SÁNCHEZ A. PO-042
CASTRILLO A. PO-010
CASTRILLO A. PO-011
CASTRILLO A. PO-012
CASTRILLO A. PO-013
CASTRO GONZÁLEZ E. P- 135
CASTRO IZAGUIRRE E. CO-016
CASTRO IZAGUIRRE E. P- 114
CASTRO IZAGUIRRE E. PO-022
CASTRO LAMELA E. P- 047
CASTRO LAREO A. PO-025
CASTRO MEROÑO E. P- 078
CAVA ALMOHALLA C. P- 096
CEJAS ESTEPA I. P- 054
CEPEDA MARTÍN Á. P- 058
CEREZO VELASCO E. P- 079
CERVERÓ A. P- 113
CHAMORRO CHAMORRO P. P- 100
CHAVES ALABAU A. SI 4.1
CHICA GULLÓN E. PO-020
CHINEA A. P- 136
CID ROLDÓS E. CO-014
CID SÁNCHEZ M.P. CO-010
CIEZA CIEZA L.M. PO-028
CINTORA M.J P- 141
CIRRE MACÍAS E.M. P- 121
CLARET ROSET R.M. P- 098
COBO GONZALEZ D. CO-018
COELHO H. P- 070
COELLO DE PORTUGAL CASANA C. P- 058
COELLO DE PORTUGAL CASANA C. P- 065
COELLO DE PORTUGAL CASANA C. P- 078
COELLO DE PORTUGAL CASANA C. P- 083
COELLO DE PORTUGAL CASANA C. P- 112
COELLO DE PORTUGAL CASANA C. PO-017
COELLO DE PORTUGAL CASANA C. PO-038
COLETES LLORENS L. P- 098
COLLADO ESCOBAR E. P- 083
COLLADO NIETO R. P- 113
COLMENERO VELÁZQUEZ A. P- 109
CONTRERAS E. PO-003
CONTRERAS E. PO-004
COPA RODRÍGUEZ A. P- 094
CORREA ALONSO M.A. P- 104
CORREA ALONSO M.A. P- 105
CORREA ALONSO M.A. PO-018
CORREA ALONSO M.A. PO-039
CORREA ALONSO M.A. PO-040
CORREDOR GARCÍA Y. P- 084
CORREDOR GARCÍA Y. P- 095
CORREDOR GARCÍA Y. P- 115
CORREDOR GARCÍA Y. P- 147
CORREIA A. P- 110
CORTADELLAS COLET R. P- 098
CORTES S. P- 106
CORTINA NIETO A. CO-010
COSANO NAVARRO S. P- 094
COSCOLLOLA ORERO M. P- 045
COSTA S.B P- 113
COUTO M. P- 067
COUTO CARO C. P- 120
COUTO CARO C. PO-031
CRUZ J.L. CO-005
CRUZ J.L. PO-030
CUELI ROBLEDO C. CO-023
CUÉLLAR CARIÑANOS L. PO-025
CUESTA M.R. CO-003
CUESTA M.R. P- 134
CUESTA ENTRIALGO M.J. PO-009
CUESTA TOVAR J. P- 112
CUNHA T. P- 051
CUNHA T. P- 066
CURIESES LUENGO M. PO-009
DAZA POZO S. P- 112
DAZA POZO S. PO-017
DE BRABANDERE C.C. CO-007
DE BRABANDERE C.C. CO-017
DE BRABANDERE C.C. P- 100
DE BRABANDERE C.C. PO-009
DE COS HÖHR C. P- 149
DE LA PUENTE C. CO-009
DE LA RUBIA J. SI 10.1
DE MIGUEL GARCÍA A. P- 113
DE POO RODRÍGUEZ M. P- 101
DE POO RODRÍGUEZ M. PO-043
DE POO RODRÍGUEZ M. P- 127
DE PRADO R. P- 069
DE TRANSFUSIONES HCU LOZANO BLESA. C. P- 101
DEL ORBE BARRETO R. PO-027
DELGADO BELTRAN P. P- 137
DÉNIZ DÉNIZ M.C P- 044
DIAGO H. CO-003
DIAS F. P- 067
DIAS N. P- 070
DIAZ Á. PO-037
DÍAZ M. PO-041
DÍAZ GALLARDO M.S. PO-035
DÍAZ GALLARDO M.S. PO-042
DÍAZ GONZÁLEZ Á. CO-011
DÍAZ GONZÁLEZ Á. CO-022
DÍAZ PEREIRA A. PO-010
DÍAZ PEREIRA A. PO-025
DÍAZ DEL RÍO DE LARRATEA S. CO-019
DÍAZ JORDÁN B.L. P- 084
DÍAZ JORDÁN B.L. P- 095
DÍAZ JORDÁN B.L. P- 115
DÍAZ JORDÁN B.L. P- 147
DIEZ ZUBIA H. CO-004
DÍEZ-MARTIN J.L. CO-008
DOMINGO BORRÀS C. P- 045
DOMINGUEZ ACOSTA L. PO-039
DOMINGUEZ ACOSTA L. PO-040
DOMÍNGUEZ MUÑOZ M.A. P- 120
DOMÍNGUEZ MUÑOZ M.A. PO-031
DONCEL C. P- 102

DULCE A.V. PO-017
EDO CABALLERO L. PO-033
EGUÍA LOPEZ B. P- 058
EGUÍA LOPEZ B. P- 065
EGUÍA LOPEZ B. P- 078
EGUÍA LOPEZ B. P- 083
EGUÍA LOPEZ B. P- 112
EGUÍA LOPEZ B. PO-038
EGUIZABAL C. CO-020
EGUIZABAL C. CO-021
EIRAS MARTÍNEZ A. PO-025
EMBUENA M. P- 102
ESCALADA GONZÁLEZ L. P- 089
ESPAÑA E. CO-013
ESPAÑA E. P- 116
ESPAÑA RAMOS M.T. P- 133
ESPINOLA A. P- 141
ESTER CONDINS A. CO-019
ESTEVE FUENTES E. P- 045
ESTEVEZ MONTES R.C. CO-010
ESTRADA FERNÁNDEZ A. P- 132
ESTRUCH SERRA G. P- 045
EZPELETA IRAIZOZ I. P- 126
FABRA URDIOLA M. P- 140
FALCÓN MORALES F. PO-042
FALERO C. CO-008
FANARA C. P- 065
FELICES SEGURA J. P- 052
FELICES SEGURA J. P- 063
FERNANDEZ FILGUEIRA M. PO-001
FERNANDEZ FILGUEIRA M. PO-007
FERNANDEZ RAMIREZ V. PO-038
FERNANDEZ REIG M. PO-033
FERNANDEZ VIDAL C. P- 047
FERNÁNDEZ J. CO-013
FERNÁNDEZ J. PO-021
FERNÁNDEZ R. PO-003
FERNÁNDEZ R. PO-004
FERNÁNDEZ R. CO-009
FERNÁNDEZ ALVAREZ R. CO-007
FERNÁNDEZ ALVAREZ R. CO-017
FERNÁNDEZ ALVAREZ R. P- 100
FERNANDEZ ALVAREZ C. SI 7.3
FERNÁNDEZ ÁLVAREZ C. CO-007
FERNÁNDEZ ÁLVAREZ C. CO-017
FERNÁNDEZ ÁLVAREZ C. P- 090
FERNÁNDEZ ÁLVAREZ C. P- 100
FERNÁNDEZ ÁLVAREZ C. PO-009
FERNÁNDEZ BLANCO J. P- 090
FERNÁNDEZ CANAL C. P- 100
FERNÁNDEZ CANO E. P- 082
FERNÁNDEZ CARREIRA J.M. P- 091
FERNÁNDEZ CARREIRA J.M. P- 092
FERNÁNDEZ ORTEGA E. P- 099
FERNÁNDEZ ORTEGA E. P- 117
FERNÁNDEZ PANEQUE S. P- 133
FERNÁNDEZ PANEQUE S. PO-034
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ A. P- 088
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ A. P- 132
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ M.T. CO-019
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ M.I. PO-032
FERNÁNDEZ RUIZ M.C P- 133
FERNÁNDEZ-CAMPA GARCÍA-BERNARDO M.L. P- 070
FERRARO ROSSET M.P. PO-033
FERRÉ A. CO-003
FERREIRA C. P- 067
FERREIRO CADAHIA M.I. P- 047
FERRER F. TI 3
FERRER M. P- 097
FERRER GARRIDO G. P- 137
FERRO CALVO J.A. P- 049
FLORES BALLESTER E. P- 141
FLORES PÉREZ J. SI 4.3
FLORES PEREZ J. PO-025
FLORES ROYO M. CO-003
FLORES ROYO M. P- 134
FLORES SANZ M.V. P- 058
FLORES SANZ M.V. P- 078
FLORES SANZ M.V. P- 083
FLORES SANZ M.V. P- 112
FLORES SANZ M.V. PO-038
FLORES-JUANEDA M.J. P- 057
FOLGADO B. P- 130
FORCADELL GARCÍA N. P- 045
FORÉS R. P- 116
FORÉS R. PO-021
FORNET I. SI 2.2
FRADERA PIERA R. P- 045
FRAILE ÁLVAREZ N. P- 082
FRECHILLA P. PO-007
FRÍAS M. PO-028
FUENTES MARTÍNEZ M. PO-028
FUSTE NEBOT E. P- 098
GALANTE P. P- 070
GALLARDO A. PO-003
GALLARDO A. PO-004
GALLARDO BONILLA V. P- 133
GARCIA J. CO-003
GARCIA M.S CO-003
GARCIA ALVAREZ J. PO-033
GARCIA GARCIA S. P- 098
GARCIA MARTINEZ R. CO-001
GARCIA MARTINEZ R. P- 052
GARCIA MARTINEZ R. P- 063
GARCIA MUÑOZ N. CO-015
GARCIA MUÑOZ N. P- 094
GARCIA MURIANA C. CO-019
GARCIA ORTEGO A.J. P- 137
GARCIA SANCHEZ C. P- 111
GARCIA SANCHEZ C. P- 139
GARCIA SANCHEZ C. P- 144
GARCIA SANCHIS L. P- 135
GARCIA SANCHIS L. CO-016
GARCIA SANCHIS L. P- 114
GARCIA SANCHIS L. PO-022
GARCÍA A. CO-009
GARCÍA N. PO-007
GARCÍA ARBOLEDA I.C PO-009
GARCÍA ERCE J.A P- 146
GARCÍA GALA J.M. P- 087
GARCÍA GALA J.M. P- 088
GARCÍA GALA J.M. P- 089
GARCÍA GALA J.M. P- 132
GARCÍA GALA J.M. PO-032
GARCÍA GEMAR G.M PO-042
GARCÍA HINOJOSA J. PO-017
GARCÍA MARTÍNEZ L. P- 074
GARCIA MARTÍNEZ R. TI 3
GARCÍA RUIZ J.C. CO-004
GARCÍA RUIZ M.A. PO-023
GARCÍA SANCHEZ B. P- 058
GARCÍA VALLE A. PO-005
GARCÍA VILLASEVIL M.C PO-019
GARCÍA-ARROBA PEINADO J. P- 134
GARCÍA-ARROBA PEINADO J. CO-003
GARCÍA-ARROBA PEINADO J. CO-015
GARCIA-MORENO MORA Y. P- 094
GARCÍA-SÁNCHEZ F. P- 131
GARCÍA-SÁNCHEZ F. P- 128
GARRASTAZUL SANCHEZ M.P. P- 149
GARRIDO COLLADO M.P. PO-023
GARRIDO VERDOLET J. P- 098
GIBERT PUJOL E. P- 045
GIL JAURENA J.M. CO-008
GIMENEZ E. P- 106
GIMENEZ E. P- 107
GIMENO LOZANO J.J. P- 137
GIRONA LLOBERA E. PO-006
GIRONA LLOBERA E. P- 064
GIRONA LLOBERA E. CO-006
GIRONA LLOBERA E. P- 057
GOMES A. P- 051
GOMES A P- 066
GOMEZ M.A. P- 097
GOMEZ P. P- 097
GOMEZ DE LA ROSA A. PO-026
GOMEZ ESPINOSA L. PO-017
GOMEZ FERNANDEZ S. P- 047
GOMEZ MARTINEZ A. P- 137
GOMEZ NÚÑEZ R. P- 052
GOMEZ RODRIGUEZ M.I. P- 083
GOMEZ RONCERO M.I. P- 112
GÓMEZ E. PO-015
GÓMEZ J. PO-015
GÓMEZ M. P- 085
GÓMEZ M P- 142
GÓMEZ M P- 114
GÓMEZ CRESPO M.J. P- 106
GÓMEZ CRESPO M.J. P- 107
GÓMEZ MALDONADO P. P- 133
GÓMEZ SEGUÍ I. CO-022
GÓMEZ SEGUÍ I. PO-036
GÓMEZ SEGUÍ I. PO-037
GÓMEZ SEGUÍ I. PO-041
GÓMEZ SJUNNESSON E.P. PO-006
GÓMEZ SJUNNESSON E.P. P- 057
GÓMEZ TOBOSO D. P- 080
GÓMEZ TOBOSO D. P- 108
GÓMEZ VÁZQUEZ M.J. PO-020

GÓMEZ ZUMAQUERO J.M. PO-034
GÓMEZ ROMERO DE ÁVILA R. P- 084
GÓMEZ ROMERO DE ÁVILA R. P- 095
GÓMEZ ROMERO DE ÁVILA R. P- 115
GÓMEZ ROMERO DE ÁVILA R. P- 147
GÓMEZ-CENTURIÓN I. CO-008
GONZALEZ C. P- 116
GONZALEZ M.C. P- 097
GONZALEZ V. PO-008
GONZALEZ LINARES S. PO-026
GONZÁLEZ I. CO-013
GONZÁLEZ CARRIÓN B. P- 148
GONZÁLEZ DÍAZ R. P- 049
GONZÁLEZ FERRÁNDEZ M.J. P- 072
GONZÁLEZ GARCÍA E. CO-007
GONZÁLEZ GARCÍA E. P- 100
GONZÁLEZ JIMÉNEZ R. P- 045
GONZÁLEZ LESSA S. P- 045
GONZÁLEZ MIRANDA B. P- 100
GONZÁLEZ MIRANDA B. PO-009
GONZÁLEZ SÁNCHEZ E.M. PO-028
GONZÁLEZ SANTILLANA C.I. CO-005
GONZÁLEZ SANTILLANA C.I. CO-009
GONZÁLEZ SANTILLANA C.I. PO-030
GONZÁLEZ TRUJILLO L. PO-035
GOTERRIS R. P- 085
GOTERRIS R. P- 114
GOTERRIS R. P- 142
GRACIA M. CO-015
GRACIA P. P- 097
GRACIA ESCUDERO M. P- 052
GRACIA ESCUDERO M. P- 063
GRACIA ESCUDERO M. CO-001
GRACIA PINA J.A. P- 137
GRIFOLS J.R. CO-013
GRIFOLS J.R. PO-003
GRIFOLS J.R. PO-004
GUERRA J.M. P- 116
GUERRA MELIÁN M.A. CO-002
GUERRERO GARCÍA R. PO-035
GUNKO S. P- 102
GUTIÉRREZ GARCÍA A.M. P- 143
GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ L. CO-023
GUZMÁN C. PO-003
GUZMÁN M. CO-012
HEREDIA GONZALEZ A. P- 098
HERNANDEZ MATA C.F. P- 137
HERNÁNDEZ LAMAS M.C. P- 133
HERNÁNDEZ LAMAS M.C. PO-035
HERNÁNDEZ LAMAS M.C. PO-042
HERNÁNDEZ MARAVER D. P- 109
HERNÁNDEZ MARAVER D. P- 140
HERNÁNDEZ VIDAÑA A.M. PO-023
HERRÁEZ GARCÍA R. P- 107
HERRÁEZ GARCÍA R PO-020.
HERRÁEZ GARCÍA R. P- 106
HERRERA L. CO-020
HERRERA L. CO-021
HERRERA PUENTE P. P- 136
HERRERA SOTO A. PO-009
HIDALGO GUTIERREZ M.J. P- 083
HIPOLITO F. P- 106
HIPOLITO F. P- 107
HURST K. P- 133
HURST K. PO-035
HURST K. PO-042
IBAÑEZ BELTRAN M. P- 097
IBÁÑEZ ALÍS F. P- 113
IGLESIAS V. PO-007
ILLA LOPEZ M. P- 094
IZUZQUIZA FERNÁNDEZ M. P- 101
IZUZQUIZA FERNÁNDEZ M. P- 127
IZUZQUIZA FERNÁNDEZ M. PO-043
JÁCOME I. P- 070
JAÉN GARCÍA J. PO-042
JARAMILLO RODRÍGUEZ A. P- 098
JARILLA FERNÁNDEZ M.C. CO-010
JARILLA FERNÁNDEZ M.C. PO-028
JERÓNIMO S. P- 070
JIMENEZ MARTINEZ C. PO-033
JIMENEZ YUSTE V. CO-018
JIMENEZ YUSTE V. P- 109
JIMÉNEZ DEL BIANCO A.I. P- 119
JIMÉNEZ DEL BIANCO A.I. PO-029
JIMÉNEZ JULIÀ S.A. P- 086
JIMÉNEZ JULIÀ S.A. P- 143
JIMÉNEZ JULIÀ S.A. P- 145
JIMÉNEZ MARTÍN A. P- 103
JIMÉNEZ MARTÍN A. P- 136
JIMÉNEZ MARTÍN A. P- 138
JIMÉNEZ LAGUNA E. P- 084
IMÉNEZ LAGUNA E. P- 095
IMÉNEZ LAGUNA E. P- 115
IMÉNEZ LAGUNA E. P- 147
JIMÉNEZ MARCO T. P- 064
JIMÉNEZ MARCO T. CO-006
JOGA J.A. SI 3.2
JUAN M. CO-020
JURADO CHACÓN M. PO-023
JURADO DEL CAMPO M.L. P- 049
JURADO DEL CAMPO M.L. P- 074
JUSTO V. P- 131
KERGUELEN FUENTES A. P- 109
KERGUELEN FUENTES A. CO-018
KERGUELEN FUENTES A. P- 140
KOCH M. P- 124
LAAREJ SADIKI A. CO-001
LAAREJ SADIKI A. P- 052
LAAREJ SADIKI A. P- 063
LAGUARDIA BARRÓN A. P- 061
LAGUARDIA BARRÓN A. P- 062
LARIO ARRIBAS A. PO-020
LARREA L. SI 1.4
LARREA GONZALEZ L. CO-016
LARREA GONZALEZ L. P- 114
LARREA GONZALEZ L. PO-022
LARREA GONZALEZ L. P- 135
LASIERRA MARÍN R. P- 045
LASTRA FELIX M. PO-001
LAUDA LOPEZ N. P- 047
LÁZARO CASTILLO I. PO-020
LÁZARO CASTILLO I. P- 103
LEDESMA MORAGA A. PO-028
LENCERO PANTOJA E. P- 134
LENCERO PANTOJA E. CO-003
LEÓN C. CO-012
LIMA F. P- 051
LIMA F. P- 066
LINARES M.D. P- 097
LINARES M. CO-013
LINARES M. CO-015
LINARES GARCÍA M. P- 113
LÍNIO R. PO-003
LÍNIO R. PO-004
LIS M.J. P- 113
LLANOS DEL AMA M.L. PO-020
LLORENTE MELGAR M.D. P- 148
LOARTE RAMOS M.D. PO-017
LOBO I. P- 070
LOECHES P. P- 135
LOPES M. P- 124
LOPEZ B. P- 145
LOPEZ RODRIGUEZ R. P- 149
LOPEZ RUBIO M. P- 141
LÓPEZ A. P- 080
LÓPEZ A. P- 108
LÓPEZ D. PO-003
LOPEZ M. SI 9.2
LÓPEZ D. PO-004
LÓPEZ O. P- 129
LÓPEZ O. P- 130
LÓPEZ P. P- 136
LÓPEZ AGUILAR J.C. P- 055
LÓPEZ AGUILAR J.C. P- 056
LÓPEZ AGUILAR J.C. P- 082
LÓPEZ BELINCHÓN R. CO-019
LÓPEZ CARBALLAL R. P- 073
LÓPEZ CHULIA F. P- 080
LÓPEZ CHULIA F. P- 108
LÓPEZ GARCÍA M.L. PO-025
LÓPEZ GARCÍA M.L. P- 047
LÓPEZ JIMÉNEZ F.J. P- 103
LÓPEZ JIMÉNEZ F.J. P- 136
LÓPEZ JIMÉNEZ F.J. P- 138
LÓPEZ PARRA M. P- 129
LÓPEZ PARRA M. P- 130
LÓPEZ PAVÍA M.E. P- 093
LÓPEZ PAVÍA M.E. P- 113
LÓPEZ RIÑÓN M.M. P- 140
LÓPEZ SOQUES M. PO-033
LOPEZ-BREA ESPIAU C.M. PO-038
LOPEZ-BREA ESPIAU C.M. P- 065
LÓPEZ-LÓPEZ P. PO-028
LOPEZ-VIZCAINO C. P- 102
LORENTE P. P- 080
LORENTE P. P- 108
LORENZO S. P- 102
LORZA GIL L. P- 111
LORZA GIL L. P- 139
LOUGEDO PÉREZ S. CO-017

LOUGEDO PÉREZ S. P- 090
LOUGEDO PÉREZ S. P- 100
LOZANO M. SESIÓN ISBT
LOZANO FERNÁNDEZ C. P- 091
LOZANO FERNÁNDEZ C. P- 092
LOZANO M. SI 5.1
LOZANO M.L. SI 6.2
LUCEA GALLEGO I. P- 049
LUCEA GALLEGO I. P- 074
LUCEA GALLEGO I. P- 103
LUCEA GALLEGO I. P- 109
LUCEA GALLEGO I. PO-020
LUCEA GALLEGO I. P- 106
LUIS-HIDALGO M. CO-012
LUNA DEL VALLE I. P- 093
LUNA DEL VALLE I. P- 113
MACHADO E. P- 067
MADINAVEITIA A. P- 137
MADRIGAL SÁNCHEZ M.E. CO-010
MADRIGAL SÁNCHEZ M.E. PO-028
MADURGA HERNÁNDEZ A. P- 079
MAIA S. P- 066
MAIO P. P- 070
MALAXETXEBARRIA MALLEA I. PO-019
MANCEBO I. P- 097
MANCHÓN-ROMAGUERA M.A. P- 057
MANRIQUE MARTÍNEZ C.M. P- 049
MANZANO A. P- 102
MARCHANTE USERO A.M. P- 058
MARCO AYALA J. CO-011
MARCO AYALA J. CO-022
MARCO AYALA J. PO-036
MARCO AYALA J. PO-037
MARCO ESCODA S. CO-019
MARDONES MARTÍNEZ L. P- 049
MARDONES MARTÍNEZ L. P- 074
MARÍN M. P- 113
MARÍN CALVO R. P- 046
MARÍN CALVO R. P- 053
MARÍN MORI K. PO-020
MARÍN RUEDA M. P- 054
MARQUÉS CAVALLER J.V P- 093
MARQUET J. P- 103
MARQUET J. P- 136
MARQUET J. P- 138
MARTI J. P- 080
MARTI J. P- 108
MARTI TROTONDA R.M. PO-014
MARTI TROTONDA R.M. PO-016
MARTI TROTONDA R.M. PO-041
MARTIN I. CO-020
MARTÍN G. PO-029
MARTÍN ALONSO C. PO-005
MARTÍN JAIMEZ R. P- 069
MARTÍN PÉREZ L. P- 049
MARTÍN SANTANA J.D. P- 044
MARTÍN SANTANA J.D. PO-002
MARTIN-CONSUEGRA RAMOS S. P- 137
MARTINEZ N. CO-016
MARTINEZ N. P- 114
MARTINEZ N. PO-022
MARTINEZ P. P- 135
MARTINEZ MILLAN D.C. P- 096
MARTINEZ PONS P. P- 135
MARTINEZ RIQUELME A. P- 098
MARTÍNEZ M. P- 106
MARTÍNEZ M. P- 107
MARTÍNEZ BUSTO M.P. P- 046
MARTÍNEZ BUSTO M.P. P- 053
MARTÍNEZ BUSTO M.P. P- 071
MARTÍNEZ BUSTO M.P. P- 077
MARTÍNEZ ESPARZA M.R. P- 094
MARTÍNEZ FERNÁNDEZ R. P- 101
MARTÍNEZ FERNÁNDEZ R. P- 127
MARTÍNEZ FERNÁNDEZ R. PO-043
MARTÍNEZ GARCÍA I. P- 091
MARTÍNEZ GARCÍA I. P- 092
MARTÍNEZ LÓPEZ J. P- 111
MARTÍNEZ LÓPEZ J. P- 139
MARTÍNEZ LÓPEZ J. P- 144
MARTÍNEZ MIQUEL A. P- 045
MARTÍNEZ PÉREZ F. P- 091
MARTÍNEZ PÉREZ F. P- 092
MARTÍNEZ REVUELTA E. P- 087
MARTÍNEZ REVUELTA E. P- 088
MARTÍNEZ REVUELTA E. P- 089
MARTÍNEZ REVUELTA E. P- 132
MARTÍNEZ REVUELTA E. PO-032
MARTINS A. P- 067
MARTORELL-CARBONELL A. P- 057
MARTORELL-CARBONELL A. PO-006
MARZAL B. CO-020
MARZO ROCHE D. PO-033
MAS A. P- 145
MAS C. P- 080
MAS C. P- 108
MÁS L. CO-016
MÁS L. P- 114
MÁS L. PO-022
MASIP A. SI 4.1
MASSÓ P. P- 107
MATA S. PO-015
MATA FERNÁNDEZ P. PO-001
MATA FERNÁNDEZ P. PO-007
MATEOS MAZÓN J. CO-004
MATEOS PÉREZ-CEJUELA I. P- 138
MATEU DE ANTONIO J. PO-033
MATÍAS SÁNCHEZ S. CO-017
MAURI MAS A. P- 049
MAYANDÍA CANO C. P- 082
MAYORGA PASTRANA C. PO-042
MECA A. CO-003
MEDEROS SUÁREZ F.M. CO-002
MEDINA MARRERO L. P- 134
MEDRANO C. CO-008
MEMBRILLA FERNANDEZ E. PO-033
MENDES J. P- 122
MENDES J. P- 123
MENDEZ PINEDA M.P. PO-028
MENÉNDEZ R. P- 122
MENÉNDEZ R. P- 123
MENÉNDEZ S. PO-007
MERELLES SANTANA S. PO-026
MEZCUA GRANADOS I. P- 094
MIER FERNÁNDEZ M. P- 100
MINGO MIR P. PO-014
MÍNGUEZ A. P- 142
MOLINA RODRÍGUEZ M.E. P- 120
MOLINA RODRÍGUEZ M.E. PO-031
MOLINERO A. PO-022
MONCLÚS M. CO-003
MONCLÚS M. P- 135
MONGE RUIZ J. PO-019
MONGE RUIZ J. CO-020
MONGE RUIZ J. CO-021
MONTEJANO ORTEGA L. P- 111
MONTEJANO ORTEGA L. P- 139
MONTEJANO ORTEGA L. P- 144
MONTEJANO ORTEGA L. PO-020
MONTILLA QUERO C. P- 084
MONTILLA QUERO C. P- 095
MONTILLA QUERO C. P- 115
MONTILLA QUERO C. P- 147
MONTOYA LOZANO F. P- 140
MORA CASADO A. P- 106
MORA CASADO A. P- 107
MORAGÓN S. P- 142
MORAIS BRAS L.R. P- 087
MORAIS BRAS L.R. P- 088
MORAIS BRAS L.R. P- 089
MORAIS BRAS L.R. P- 132
MORAIS BRAS L.R. PO-032
MORALES ENZINA M.C. PO-028
MORALES SÁEZ G. P- 099
MORALES SÁEZ G. P- 117
MORÁN SANCHEZ J. P- 149
MOREIRA R. P- 067
MORELL-GARCIA D. CO-006
MORENO A. PO-015
MORENO G. SI 3.1
MORENO I. P- 116
MORENO I. PO-021
MORENO CHULILLA J.A. P- 072
MORENO CHULILLA J.A. P- 101
MORENO CHULILLA J.A. P- 127
MORENO CHULILLA J.A. PO-043
MORENO GAMIZ M. CO-004
MORENO IBARRA D. PO-016
MORENO IBARRA D. PO-041
MORENO JIMÉNEZ G. P- 103
MORENO JIMÉNEZ G. P- 136
MORENO JIMÉNEZ G. P- 138
MORENO JIMÉNEZ G. PO-020
MORENO RAMIREZ S. P- 112
MORENO-HIDALGO M. P- 131
MORENTE CONSTANTÍN E. PO-023
MORGADO PALOMINO C. CO-017
MORILLO PALOMARES L.M. PO-038
MOTA DOMENGE P. PO-006
MOUSINHO G. P- 122

MOUSINHO G. P- 123
MUÑIZ DIAZ E. CO-013
MUÑIZ DIAZ E. P- 104
MUÑIZ DIAZ E. P- 116
MUÑIZ DIAZ E. PO-021
MUÑIZ DIAZ E. CO-015
MUÑOZ CASTELLOTE A.K. PO-016
MUÑOZ DÍAZ M.A. P- 049
MUÑOZ LEÓN M.P. CO-010
MUÑOZ RODRIGUEZ E. CO-010
MUÑOZ TURRILLAS M.C. CO-023
MUÑOZ TURRILLAS M.C. PO-001
MUÑOZ TURRILLAS M.C. PO-007
MUÑOZ VALBUENA M.P. PO-028
MUÑOZ VALBUENA M.P. CO-010
MUÑÓZ LINARES C. PO-020
MUSTIELES M.J. PO-015
NAVARRO A. P- 129
NAVARRO A. P- 130
NAVARRO L. PO-041
NAVARRO CAVA M. PO-016
NAYA D. CO-005
NAYA D. CO-009
NAYA D. PO-030
NERIA AGUJETAS M.S CO-018
NEVES C. P- 124
NOGUES GALVEZ N. PO-018
NOGUES GALVEZ N. CO-013
NOGUES GALVEZ N. CO-015
NOGUES GALVEZ N. P- 116
NOGUES GALVEZ N. PO-021
NOMEN CALVET N. CO-019
NOVO ARES M.A. P- 048
NUÑEZ ALVAREZ M. P- 047
NÚÑEZ M.J. CO-005
NÚÑEZ M.J. CO-009
NÚÑEZ M.J. PO-030
OJEA PÉREZ A.M. CO-023
OJEA PÉREZ A.M. PO-001
OJEA PÉREZ A.M. PO-009
OLIVEIRA C. P- 070
OLLÉS OGUÉ J.M. CO-019
ORDOÑEZ VAHI S. P- 104
ORDOÑEZ VAHI S. P- 105
ORDOÑEZ VAHI S. PO-018
ORDOÑEZ VAHI S. PO-039
ORDOÑEZ VAHI S. PO-040
OREJA B. P- 129
OREJA B. P- 130
ORERO CASTELLÓ M.T. P- 113
ORTEGA J. P- 102
ORTEGA AMAYA E. PO-042
ORTEGA SANCHEZ S. P- 094
ORTIN X. CO-003
ORTIZ M. PO-003
ORTIZ PEÑARROCHA M. P- 045
ORTIZ SÁEZ S. P- 091
ORTIZ SÁEZ S. P- 092
ORTIZ DE SALAZAR M.I. TI 1
ORTIZ ZULUAGA S. P- 113
OVEJERO LOPEZ M.A. PO-014
OYOLA J. P- 141
OYONARTE S. SI 1.1
OYONARTE GÓMEZ S. P- 054
OYONARTE GÓMEZ S. P- 068
OYONARTE GÓMEZ S. P- 075
OYONARTE GÓMEZ S. P- 076
PACIELLO CORONEL M.L. P- 111
PACIELLO CORONEL M.L. P- 144
PADILLA CAVA S. P- 045
PAGE I. P- 103
PAJARES HERRAIZ A.L. P- 058
PAJARES HERRAIZ A.L. P- 065
PAJARES HERRAIZ A.L. P- 078
PAJARES HERRAIZ A.L. P- 083
PAJARES HERRAIZ A.L. P- 112
PAJARES HERRAIZ A.L. PO-017
PAJARES HERRAIZ A.L. PO-038
PALACIOS O. CO-005
PALACIOS O. PO-030
PALAFOX CAMPS C. P- 098
PALAU R. PO-008
PALAU NOGUERA L. P- 098
PALICIO MARTÍNEZ M.Á. P- 091
PALICIO MARTÍNEZ M.Á. P- 092
PALO MAURIZ N. PO-033
PAMPLIEGA C.J. SI 7.2
PANERO M. P- 080
PANERO M. P- 108
PANIAGUA IGLESIAS P. SI 8.2
PANES SANCHEZ M.V. P- 065
PARIENTE DELGADO L. P- 099
PARIENTE DELGADO L. P- 117
PARRA LOPEZ R. P- 098
PARRA LOPEZ R. PO-021
PARRILLA NAVAMUEL L. P- 112
PASCUAL T. P- 141
PASCUAL IZQUIERDO C. CO-008
PASTOR ROBLES M.B. PO-005
PASTORET PASCAL C. CO-019
PASTORET PASCAL C. P- 045
PENALVA M.J. P- 106
PENALVA M.J. P- 107
PEÑA CONCEPCIÓN M. CO-023
PEÑALVER MOLLA M.I. PO-014
PEÑALVER MOLLA M.I. PO-016
PEÑALVER MOLLA M.I. PO-041
PERALES M. CO-003
PEREA D. PO-015
PEREA O. P- 102
PEREIRA A. SI 1.2
PEREIRA A. PO-015
PEREZ E. PO-029
PEREZ GONZALEZ S. PO-029
PEREZ PARRILLAS C. P- 078
PEREZ PARRILLAS C. PO-038
PEREZ SAAVEDRA A. P- 047
PÉREZ V. P- 142
PÉREZ GONZÁLEZ M. PO-025
PÉREZ GONZÁLEZ M.Á. P- 069
PÉREZ MONTAÑA A. P- 086
PÉREZ MONTAÑA A. P- 121
PÉREZ MONTAÑA A. P- 143
PÉREZ MONTAÑA A. P- 145
PÉREZ RODRÍGUEZ P.L. P- 113
PÉREZ SALAZAR C. PO-035
PÉREZ CORRAL A. CO-008
PICAZO L. P- 135
PICAZO FERNANDEZ D. PO-014
PINER L. PO-029
PINTO J.A. P- 129
PINTO J.A. P- 130
PINZÓN MARIÑO S.F. P- 137
PLANELLES D. CO-012
PLIEGO LOSADA G. P- 045
POLO M.E. P- 141
POLO ESCRICHE A. P- 046
POLO ESCRICHE A. P- 053
POLO ESCRICHE A. P- 059
POLO ESCRICHE A. P- 060
POLO ESCRICHE A. P- 071
POLO ESCRICHE A. P- 077
POLO ESCRICHE A. P- 099
POLO ESCRICHE A. P- 117
PONCE L. SI 9.3
PONCE VERDUGO L. P- 133
PONCE VERDUGO L. PO-034
PONCE VERDUGO L. PO-035
PONCE VERDUGO L. PO-042
PONS M. PO-041
PONS ESCOLL V. P- 098
PONTE S. P- 067
POSADA RODRIGUEZ A. P- 082
POUS SERRANO A. PO-016
PRAT ARROJO I. P- 133
PRAT ARROJO I. PO-034
PRAT ARROJO I. PO-035
PRAT ARROJO I. PO-042
PRIETO M.J. PO-004
PRIETO SALVADOR J. PO-014
PROHENS BATLE M. P- 064
PUERTA P. P- 131
PUIG N. CO-012
PUIG N. PO-036
PUY VICENTE E. CO-013
QUEROL GINER S. P- 134
QUESADA PRATS A. CO-019
QUETGLAS-OLIVER M. CO-006
QUINTANA DIAZ M. CO-018
RAFEL QUIJADA C. P- 049
RAFEL QUIJADA C. P- 128
RAMIRO L. CO-003
RAMIRO L. CO-013
RAMIRO L. P- 134
RAMOS I. P- 129
RAMOS I. P- 130
RAMOS ATENCIO Y. CO-019
RAMOS GARRIDO A. P- 055
RAMOS GARRIDO A. P- 056
RAMOS GARRIDO A. P- 082

RAMOS MARTIN M.R. PO-017
RAMOS NEIRA L.A. SI 7.1
RAMOS SIURANA I. PO-016
RAPOSO PUGLIA J.A. P- 105
RAPOSO PUGLIA J.A. PO-040
RAYA HINOJOSA M.C. PO-033
REIS A. P- 067
RESENDE C. P- 051
RESENDE C. P- 066
REYES JORDÁN K. P- 045
REZOLA LLAMAS A.R. P- 118
RIBEIRO T. P- 051
RIBEIRO T. P- 066
RICHART LÓPEZ L.A. P- 074
RICHART LÓPEZ L.A. P- 049
RICHART LÓPEZ L.A. P- 128
RIONDA VIGIL E. P- 090
RIONDA VIGIL E. PO-009
RIOS TAMAYO R. PO-023
RIQUELME BAQUES P. P- 098
RIVAS LÓPEZ B. P- 132
RIVERA J. SI 5.3
RIVERO-JUAREZ A. PO-028
RIVERO-JUAREZ A. PO-028
ROBLES MARHUENDA Á. P- 140
ROBLES MARINAS V. CO-017
ROBLES MARINAS V. P- 100
ROBLES RAYA M.J. PO-033
RODRIGUES J.A. P- 070
RODRIGUES P.C. P- 070
RODRIGUEZ C. CO-020
RODRIGUEZ C. CO-021
RODRÍGUEZ GAMBARTE J.D. SI 10.3
RODRIGUEZ HIDALGO A. P- 058
RODRIGUEZ HIDALGO A. P- 065
RODRIGUEZ HIDALGO A. P- 078
RODRIGUEZ HIDALGO A. P- 083
RODRIGUEZ HIDALGO A. P- 112
RODRIGUEZ HIDALGO A. PO-017
RODRIGUEZ HIDALGO A. PO-038
RODRIGUEZ MARTÍN Á. P- 090
RODRIGUEZ TUBILLEJA R. PO-014
RODRIGUEZ WILHELMI P. P- 126
RODRÍGUEZ M. CO-015
RODRÍGUEZ M. PO-021
RODRÍGUEZ CALVO DE MORA M. PO-035
RODRÍGUEZ DE CASTRO B. CO-007
RODRÍGUEZ GAMBARTE J.D. P- 049
RODRÍGUEZ GAMBARTE J.D. P- 074
RODRÍGUEZ NEBREDA S. CO-007
RODRÍGUEZ RECIO M.C. P- 054
RODRÍGUEZ RECIO M.C. P- 068
RODRÍGUEZ RECIO M.C. P- 075
RODRÍGUEZ RECIO M.C. P- 076
RODRÍGUEZ SEGURA E. P- 146
ROIG I PELLICER M. P- 113
ROIG OLTRA R. J. SI 4.1
ROLDAN A. P- 106
ROLDÁN E. P- 136
ROMAN RAMOS F. P- 072
ROMÁN BARBERO A. P- 112
ROMERA I. CO-005
ROMERA I. CO-009
ROMERA I. PO-030
ROMERO DOMÍNGUEZ L. PO-002
ROMERO GARCÍA P. PO-023
ROMERO MARQUEZ M. CO-019
ROMOJARO RODRIGUEZ C. P- 083
ROTAECHE PINEDO G. PO-019
ROYUELA PRIETO N. P- 094
ROZAS PICHEL J. P- 047
RUBIA L. PO-015
RUBIO SANZ J. P- 091
RUBIO SANZ J. P- 092
RUDILLA F. CO-015
RUIZ A. P- 097
RUIZ M. CO-009
RUIZ AYALA M.L. P- 071
RUIZ AYALA M.L. P- 077
RUIZ AYALA M.L. P- 060
RUIZ AYALA M.L. P- 061
RUIZ AYALA M.L. P- 062
RUIZ AYALA M.L. P- 099
RUIZ AYALA M.L. P- 117
RUIZ CALDERÓN A. P- 120
RUIZ CALDERÓN A. PO-031
RUIZ IBÁÑEZ M.E. P- 099
RUIZ IBÁÑEZ M.E. P- 117
RUIZ PÉREZ M.D. PO-026
RUIZ DE MENDOZA BLANCO D. P- 099
RUIZ DE MENDOZA BLANCO D. P- 117
RUIZ MARTÍNEZ J.L. P- 079
SAEZ BRUGUERA M. CO-019
SAEZ BRUGUERA M. CO-015
SÁEZ SERRANO M.I. PO-020
SAGET M.C. P- 141
SALAMANCA CUENCA A. PO-039
SALAMANCA CUENCA A. PO-040
SALAS Á. CO-005
SALAS Á. PO-030
SALGADO M. CO-013
SALGADO M. P- 116
SALVADOR RUPEREZ E. P- 137
SAMPOL MAYOL A. P- 086
SAMPOL MAYOL A. P- 143
SAMPOL MAYOL A. P- 121
SAMPOL MAYOL A. P- 145
SAMSÓ C. PO-004
SANCHEZ CORONADO P. PO-033
SANCHEZ GOMEZ T. P- 058
SANCHEZ JUL D. P- 047
SANCHEZ RON I. PO-033
SANCHEZ SERRANO I. P- 096
SÁNCHEZ I. PO-030
SÁNCHEZ M. CO-003
SÁNCHEZ M. P- 142
SÁNCHEZ DARIAS R. CO-002
SÁNCHEZ FERNÁNDEZ S. PO-020
SÁNCHEZ GORDO F.P. P- 133
SÁNCHEZ GORDO F.P. PO-034
SÁNCHEZ HERRERA A.J. P- 121
SÁNCHEZ MATÍAS S. CO-007
SÁNCHEZ MATÍAS S. P- 090
SÁNCHEZ MATÍAS S. P- 100
SÁNCHEZ MATÍAS S. PO-009
SÁNCHEZ QUINÓNES B. P- 101
SÁNCHEZ QUINÓNES B. P- 127
SÁNCHEZ QUINÓNES B. PO-043
SÁNCHEZ RODRÍGUEZ C.D. P- 044
SÁNCHEZ RODRÍGUEZ C.D. PO-002
SANCHO-TELLO R. P- 080
SANCHO-TELLO R. P- 108
SANFELIU GARCÍA J. P- 093
SANTOS A. PO-029
SANTOS B. P- 106
SANTOS E. P- 067
SANTOS S. CO-020
SANTOS S. CO-021
SANZ M.Á. PO-036
SANZ M.Á. PO-037
SANZ M.Á. CO-022
SANZ SANTILLANA G. CO-022
SANZ SANTILLANA G. PO-036
SANZ SANTILLANA G. PO-037
SARASA VALDÉS M. CO-007
SARASA VALDÉS M. CO-017
SARASA VALDÉS M. P- 090
SARASA VALDÉS M. P- 100
SARASA VALDÉS M. PO-009
SCUDDER RUIZ S. P- 072
SERRANO E. CO-003
SERRET MASIÀ C. P- 064
SERRET MASIÀ C. P- 057
SEVERO PULIDO I. P- 099
SEVERO PULIDO I. P- 117
SILVA C. P- 067
SILVA L.M. P- 070
SIMÕES I. P- 122
SIMÕES I. P- 123
SIMÕES R. P- 070
SISKOVA J. CO-019
SOLA C.M. P- 141
SOLA LAPEÑA C. P- 046
SOLA LAPEÑA C. P- 053
SOLA LAPEÑA C. P- 059
SOLA LAPEÑA C. P- 060
SOLA LAPEÑA C. P- 061
SOLA LAPEÑA C. P- 062
SOLA LAPEÑA C. P- 071
SOLA LAPEÑA C. P- 077
SOLA LAPEÑA C. P- 099
SOLA LAPEÑA C. P- 117
SOLANO P. CO-003
SOLÉ MAGDALENA A. P- 088
SOLER GARCÍA S. P- 094
SOLEY A. CO-003
SOLVAS GONZALEZ C. P- 098
SOLVES P. PO-036
SOLVES P. PO-037
SOLVES P. CO-022

SOLVES P. PO-014
SOLVES P. PO-016
SOLVES P. CO-011
SORO ALBADALEJO A. P- 094
SOUSA T. P- 070
SUÑER SIFRE M.A. PO-016
TALARN FORCADELL C. P- 134
TAMAYO ARROYO P.C. P- 089
TAMAYO UBEDA N. PO-033
TEIXEIRA M. P- 070
TEJADA C. P- 080
TEJADA C. P- 108
TEJEDOR PAGÉS S. CO-019
TEJEDOR PAGÉS S. P- 045
TENORIO NÚÑEZ M.C. P- 103
TENORIO NÚÑEZ M.C. P- 136
TENORIO NÚÑEZ M.C. P- 138
TERRÓN I. CO-016
TERRÓN I. P- 114
TERRÓN I. PO-022
TERRY OLLERO B. P- 120
TERRY OLLERO B. PO-031
TOLOSA A. P- 142
TOMAS N. P- 097
TORAL IBARRA D.S. P- 128
TORDERA BOCANEGRA J.C. PO-038
TORRADES PORTA M.C. P- 058
TORRADES PORTA M.C. PO-038
TORRES A. P- 131
TORRES A. CO-012
TORRES ARANAZ S. P- 134
TORRES EGEA A.I. P- 094
TORRES VARONA J. CO-007
TORRES VARONA J. P- 100
TORTAJADA A. CO-008
UGENA NIETO M. PO-017
ULLOA GIL L. P- 094
URESANDI IRUIN A. CO-004
URIBE BARRIENTOS M. P- 113
URIOL M. P- 145
USTARROZ AGUIRRE I. CO-004
VALENTE E. P- 067
VALERO M. P- 080
VALERO M. P- 108
VALLADOLID MORALES M. P- 065
VALLÉS A. P- 136
VALL-LLOVERA BERROCAL E. P- 045
VANRELL-MORA M. P- 057
VAQUERO S. P- 107
VAQUERO BALTUILLE I. PO-014
VAQUERO BALTUILLE I. PO-016
VARA PAMPLIEGA M. CO-004
VARELA E. P- 051
VARELA E. P- 066
VARGAS PABÓN M. P- 091
VARGAS PABÓN M. P- 092
VASCONCELOS F. P- 124
VAYA ESTEBAN M.J. P- 135
VAZ C. P- 124
VAZQUEZ J. P- 106
VAZQUEZ J. P- 107
VECILLA C. P- 141
VEIGA Á. P- 129
VEIGA Á. P- 130
VEIGA PASTOR L. P- 090
VELASCO D. CO-008
VELÁZQUEZ K. P- 138
VELÁZQUEZ LÓPEZ M.D. P- 054
VELÁZQUEZ LÓPEZ M.D. P- 068
VELÁZQUEZ LÓPEZ M.D. P- 075
VELÁZQUEZ LÓPEZ M.D. P- 076
VENTAS GARCÍA A. P- 084
VENTAS GARCÍA A. P- 095
VENTAS GARCÍA A. P- 115
VENTAS GARCÍA A. P- 147
VERDAGUER MACIÀ T. CO-019
VERDEJO M.D. P- 131
VERDUGO CABEZA DE VACA V. PO-039
VERDUGO CABEZA DE VACA V. PO-040
VERDUGO VALLE M. P- 094
VESGA M.A. CO-020
VESGA M.A. CO-021
VESGA M.A. P- 118
VESGA M.A. PO-019
VESGA M.A. PO-027
VICARIO J.L. P- 131
VICENTE N. P- 129
VICENTE N. P- 130
VICENTE LIZUNDIA P. P- 045
VICH ESCUÉ T. CO-019
VICO S. P- 131
VÍCTOR-LLINÁS I. P- 057
VICUÑA ANDRÉS I. PO-020
VIDAL RICO E. P- 093
VIDAL RICO E. P- 113
VIDAL RICO S. P- 093
VIEJO LLORENTE A. CO-018
VIEJO LLORENTE A. P- 109
VIEJO LLORENTE A. P- 140
VIEJO LLORENTE A. PO-020
VILA J. P- 103
VILARIÑO LOPEZ M.D. P- 125
VILLALBA HIDALGO A. P- 133
VILLALBA MONTANER M. P- 137
VILLAMAYOR ALVAREZ M. P- 125
VILLAR COLMENERO T. PO-033
VILLARRUBIA J. P- 138
VILLATE MORO M.C. PO-019
VILLAUBI A. PO-033
YAMAMOTO F. CO-014
YAMAMOTO M. CO-014
YAÑEZ M. P- 069
YERA COBO M. P- 149
ZALBA MARCOS S. P- 126
ZAMBRANO MÁRQUEZ W.J. P- 088
ZAMBRANO MÁRQUEZ W.J. P- 089
ZHELYAZKOVA KAMENOVA N. P- 078
ZUÑIGA P. CO-020
ZUÑIGA P. CO-021