Volumen 19 (3); 2007

SETS

Sociedad Española de Transfusión Sanguínea

Nº 65

En Portada

Estatutos: Renovarse o morir

Nuestra Sociedad ha decidido modificar profundamente sus estatutos. Tocaba ya, así lo entiende el Presidente, nuestra Junta Directiva y, también, los anteriores presidentes que han llevado las riendas de la SETS durante años. Tras un largo y fructífero recorrido, nuestra sociedad ha ido creciendo y consolidado su presencia en el entramado sanitario transfusional. Ahora, ha llegado la hora de los ajustes para hacerla más adecuada, acorde con los tiempos que corren y con los avances producidos en el mundo científico. No somos los únicos, otras sociedades han decidido, también, abordar los cambios necesarios. Pero nuestra decisión no es fruto del mimetismo sino de una profunda reflexión para poder ser más útiles a los profesionales que representamos y a los ciudadanos que esperan que tomemos las directrices más acertadas en materia de salud. La Asamblea Extraordinaria ha corroborado las propuestas tras una intensa y acalorada discusión. No hay que llevarse a engaño, estas modificaciones significan cambios muy importantes que tocan directamente en las entrañas de una sociedad científica consolidada como es la nuestra. Todo cambio, siempre conlleva dejar algo en el camino. Se ganan unas cosas pero, a su vez se pierden otras. Se consigue progresar, avanzar, mejorar, pero un jirón de piel, del alma o de nuestro corazón se queda enterrado para siempre en la historia.

El primer envite incide en la misma esencia, en el mismo nombre de nuestra sociedad. Claro está que Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS) marca la base de nuestro trabajo, quienes somos y de donde partimos. Pero, no es menos cierto que, los centros y servicios de transfusión, han ido incorporando técnicas y procedimientos que tienen que ver más con la manipulación de células y tejidos, o sea con la terapia celular, que con la transfusión. La modificación de la denominación de origen SETS, no sólo pretende integrar nuevas áreas y un colectivo que ya está con nosotros, sino que intenta marcar claramente un territorio que no debemos ni queremos dejar escapar especialmente cuando otras sociedades están maniobrando para incorporarlas a su entramado social. La terapia celular se está haciendo un hueco, rápidamente, en las unidades clínicas e investigadoras, y las buenas perspectivas de desarrollo futuro son incuestionables. En este sentido, modificamos el nombre pero mantenemos el logotipo como nuestra seña de identidad. Sociedad Española de Transfusión y Terapia Celular es la denominación propuesta y aprobada, y le damos nuestra más sincera acogida.

Una sociedad, como la nuestra, concebida como multidisciplinar, donde tienen cabida todas las categorías profesionales que trabajan en el entorno de la hemoterapia, al igual que sucede en otras sociedades científicas análogas en otros países, con el paso de los años se está convirtiendo en un conglomerado de colectivos con escasa conexión entre sí. Esta situación, nada deseable, repercute directamente en la configuración estructural de la Junta Directiva. Debemos evitar que una sociedad científica, como la SETS, se convierta en una amalgama de grupos representando a colectivos cerrados y, por tanto, a sí mismos, sin formar parte integral de un proyecto común, ni confluir en una unidad de acción, ni compartir objetivos. Esta situación, no es de recibo en una sociedad científica que pretende influir en los órganos de decisión al más alto nivel ejecutivo. Cambiar la elección de los cargos y abandonar las listas abiertas, donde se votan a personas individualmente, para pasar a la presentación de listas completas y cerradas, no ha resultado una decisión fácil, pero creemos que resulta imprescindible si queremos tener objetivos colectivos claros y un programa de actuación coherente. Creemos que deben potenciarse los grupos de trabajo que deberán tener representación suficiente en la Junta pero evitando atomizar esfuerzos. Disponer de un proyecto común resulta necesario e imprescindible. Las listas presentadas, obligatoriamente deberán ser heterogéneas y representativas de nuestra sociedad y de nuestra diversidad geográfica.

La máxima representación de la Sociedad Española de Transfusión y Terapia Celular, o sea su Presidente, consideramos que debe recaer en un facultativo especialista en la materia. Nuestra Sociedad está, de pleno derecho, en numerosos foros nacionales e internacionales, comisión de la especialidad, comisión de trasplantes, etc., y, por tanto, su máxi-

➜

mo representante debe poseer suficientes criterios técnicos, logísticos y organizativos para abordar las cuestiones que se planteen en estos ámbitos, teniendo en cuenta, además, que en numerosas ocasiones no podrá ni deberá delegar.

En definitiva, se ha pretendido renovar nuestra sociedad, actualizarla y adaptarla a los nuevos tiempos que vivimos y a los que se avecinan. No puede quedarse obsoleta ni morir caducada. Renovarse o morir, esta es la cuestión. La hora de los cambios ha llegado, bienvenidos sean. ■

Dr. I Prat / Presidente de la SETS

Dirección:
Eduardo Muñiz-Díaz

Equipo de Redacción:
E Aranburu
M Lozano
C Martín-Vega
I Prat
J Rodríguez-Villanueva
I Romón
M A Vesga

Colaboran en este número:
M Algora (Madrid)
L Barbolla (Madrid)
J Cid (Barcelona)
M Corral (Salamanca)
A Echevarría (Pamplona)
JR Grifols (Badalona, Barcelona)
JE Guerra (Osuna, Sevilla)
MªT Jiménez (Palma de Mallorca)
M Lastra (Oviedo)
C Martín-Vega (Barcelona)
E Muñiz-Diaz (Barcelona)
I Prat (Málaga)
A Salat (Jerez de la Frontera, Cádiz)

Edita:
SETS
Sociedad Española
de Transfusión Sanguínea
Apartado de Correos 40078
28080 Madrid
E-mail: s.e.t.s@terra.es

Imprime:
Texto y Color 65, s.l.
tc@textocolor.com

Depósito Legal: B46.283/99

EN PORTADA
Estatutos: Renovarse o morir 1

ARTÍCULOS
Comentarios sobre los criterios de exclusión de donantes de sangre (Aplicación del Real Decreto 1088/2005) 3
El meta-análisis en la medicina transfusional 8
Estrés oxidativo producido durante la donación de sangre 12
Sellos de correos Pro-Hospitales de sangre en la guerra civil española (1936-1939) 16

ENFERMERÍA
Enfermeria y anemia: plan de cuidados en el servicio de hemodonación 21

LA TRANSFUSIÓN, AYER
La donación no sólo es cosa de dos 26

INFORMES
La Junta informa 27

MISCELÁNEA
XVII Regional European Congress of the Internacional Society of Blood Transfusion y XVIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión 28
Resumen de la reunión del MEETAG (Middle East and Europe Technical Advisory Group). 1-2 de junio de 2007 29
Recensión del libro "Implantación del Sistema de Gestion de la Calidad ISO 9001:2000 en Centros y Servicios de Transfusión" 30
Illes balears se convierte en la primera comunidad autónoma que acredita la calidad de la transfusión en toda su red hospitalaria 30
Referencia sobre la realización de dos cursos en el ámbito de la gestión de calidad 31
56 curso de la SETS: Técnicas de Investigación en la promoción de la salud 32
Optimal use of blood and blood components 33

HEMEROTECA
Hemeroteca 34

BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN DE LA SETS 38

AGENDA 39

Comentarios sobre los criterios de exclusión de donantes de sangre (Aplicación del Real Decreto 1088/2005)

Dra. MT Jiménez Marco / Fundació Banc de Sang i Teixits de les Illes Balears.

Introducción

El Real Decreto 1088/2005, 16 de septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación de los centros y servicios de transfusión, ha proporcionado las bases para la modificación de los criterios de exclusión de donantes de sangre.

Básicamente podemos destacar los siguientes aspectos:

La disminución de los periodos de ciertos motivos de exclusión en función de los nuevos conocimientos científicos y de la disponibilidad de pruebas diagnósticas.

La modificación de criterios de exclusión antiguos, inclusión de algunos nuevos y omisión de otros.

La introducción de criterios de exclusión detallados referidos a la enfermedad de Chagas y al paludismo, a los que se referían normativas anteriores de forma breve.

1. La disminución de ciertos periodos de exclusión

1. a. Se acorta notablemente el periodo de exclusión temporal, de 12 a 4 meses, aplicado a **diversas condiciones o procedimientos diagnósticos comunes**, basándose en la realización de pruebas de detección del virus de la hepatitis C (VHC) mediante tecnología de amplificación genómica, y que afecta a situaciones que implican riesgo de contraer una infección transmisible por transfusión: endoscopia con instrumental flexible, salpicadura de sangre a mucosa o lesión con aguja, transfusión de componentes sanguíneos, transplante de tejidos o células de origen humano, cirugía mayor, tatuaje o perforaciones de piel o mucosas ("piercings"), acupuntura y personas con riesgo debido a contacto doméstico directo o relación sexual con personas afectadas de hepatitis B.

1. b. Otros periodos de exclusión disminuyen marcadamente también, como la exclusión por **embarazo**, de 9 a 6 meses, y la administración de **vacunas** que ya no implican exclusión si se administran a en personas sanas no expuestas, salvo que se trate de vacunas de virus o bacterias atenuados.

2. La modificación de criterios de exclusión antiguos, inclusión de algunos nuevos y omisión de otros:

2. a. Hipertensión arterial (HTA). De acuerdo con la Orden de 7 de febrero de 1996 de desarrollo de Real Decreto 1854/1993, se exponía que las personas con diagnóstico confirmado de hipertensión no debían ser aceptadas como donantes. Actualmente según el Real Decreto 1088/2005, que deroga los anteriores, se aplicará una exclusión permanente a las personas que padezcan una hipertensión arterial grave.

La HTA grave o de grado 3, implica cifras de tensión arterial >_180 mmHg PAS y >_110 mmHg PAD, siguiendo las directrices de la Sociedad Europea de Hipertensión-Sociedad Europea de Cardiología (SEH-SEC). Además conlleva la necesidad de tratamiento farmacológico dado que independientemente de que haya o no otros factores de riesgo cardiovasculares o lesiones de órganos diana, se asocia a un riesgo alto o muy alto de padecer una enfermedad cardiovascular grave.

En nuestro centro, hemos añadido al anterior criterio expuesto, la exclusión de la donación a personas diagnosticadas de HTA y en tratamiento médico. Los pacientes hipertensos con HTA leve y moderada que precisan medicación, generalmente poseen 3 o más factores de riesgo cardiovasculares, y/o presentan lesiones de órganos diana, u otra patología asociada. A pesar de que el criterio adoptado ha sido más restrictivo que el expuesto en el REAL DECRETO, hemos observado un descenso en las exclusiones por HTA en el último año. Véase tabla I. Motivos de exclusión 2005-2006.

2. b. Antecedentes de hepatitis B.

En lo que respecta a padecer una hepatitis B, se establece que implica una exclusión definitiva, "excepto las personas negativas al antígeno de superficie de la hepatitis B (AgHBs), cuya inmunidad haya sido demostrada".

El término inmunidad es muy amplio ya que se refiere a la capacidad de un individuo para defenderse de una infección y abarca otros conceptos como los de inmunidad natural, adquirida, humoral, celular, etc. Podríamos asumir que inmunidad se trata de la presencia de anticuerpos frente al AgHBs (anti- AgHBs), pero tampoco se especifica si además de la inmunidad adquirida (vacunación) y se incluiría también la natural, tampoco se hace referencia al titulo de anticuerpo a partir del cual podemos asumir que la persona presenta inmunidad, ni si se debe considerar la presencia o no de otros anticuerpos asociados (anti-HBc, anti-HBe).

Por otro lado, y de acuerdo con los datos españoles disponibles sobre el uso de técnicas de detección de ácido nucleico (NAT) en la determinación genómica del virus, se estima que se evita la transmisión de una infección por virus de la hepatitis B (VHB) en periodo ventana por cada 95.200 donaciones. De tal manera que en nuestro país, el riesgo residual de transmisión transfusional por virus de la hepatitis B (VHB) es más elevado que para el virus de la hepatitis C (VHC), 1 periodo ventana por cada

381.264 donaciones, o el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), 1 periodo ventana por cada 450.338 donaciones.

Básicamente, la fuente residual de riesgo de transmisión de VHB en áreas de baja endemia está asociada a las donaciones durante el periodo ventana. Sin embargo, otra fuente importante de infección, sobre todo en zonas con moderada-elevada endemia, es la sangre donada por personas con infección oculta por VHB (IOH). La infección oculta por VHB se define por la presencia del DNA del virus de la hepatitis B en sangre o en el hígado en pacientes con HBsAg negativo, con o sin anticuerpos frente VHB.

La carga viral de la infección oculta por VHB suele ser baja, por debajo de 10^4 UI/ml. e incluso < 500 UI /ml. Actualmente se discute, debido a la baja carga viral, si es posible la transmisión por transfusión. Aunque parece comprobada en enfermos inmunocomprometidos pero no se ha demostrado en individuos inmunocompetentes.

Por lo tanto, dado que el riesgo residual de transmisión por transfusión del VHB es más elevado que el de los otros virus y de que existe la posibilidad de transmisión por transfusión de una infección oculta que puede acompañarse o no de anticuerpos frente VHB, creemos que está justificado la aplicación de técnicas NAT para el cribado del VHB en las donaciones.

En Baleares, se realiza la detección de los tres virus: VHB, VIH, VHC, mediante técnicas NAT en muestra unitaria desde enero de 2005. Como puede observarse, en la tabla de seroconversiones de los 2 últimos años, se ha identificado un periodo ventana en el 2005 de VHB y una infección oculta en 2006. La incidencia anual en nuestra comunidad es superior a la publicada en el territorio nacional. Véase tabla II: seroconversiones de donantes habituales 2005-2006.

2. c. Contacto doméstico directo o relación sexual con personas afectadas de la hepatitis B.

Se ha omitido en el presente Real Decreto la convivencia con un enfermo con hepatitis C que sí figuraba en la Orden de 2 de julio de 1999.

En nuestro centro hemos ampliado el criterio de exclusión en relación al contacto doméstico o relación sexual con personas afectadas de hepatitis C. Por los tres motivos que se exponen a continuación:

- El primero es que el VHC puede ser transmitido por vía sexual, aunque con baja eficiencia, la cual puede incrementarse si añaden otros factores como la coinfección por VIH o lesiones de la mucosa vaginal u anal. De hecho se recomienda el empleo de métodos de barrera a las personas con infección por VHC con diferentes parejas sexuales.
- El segundo es que varios estudios han demostrado que la incidencia de anticuerpos anti-VHC entre las parejas estables de portadores de VHC se correlaciona con el tiempo que dura la relación. Lo cual implica que la transmisión es más probable que ocurra si la exposición es repetitiva y duradera en el tiempo. Sin embargo, otros autores han publicado una prevalencia cero de contagio entre parejas estables de personas portadores de VHC. Las discrepancias entre los estudios pueden deberse a diferencias en las áreas geográficas, en la distribución de genotipos de VHC, el nivel de viremia, las prácticas sexuales y la duración de las relaciones.
- Tercero, el incremento de contagio de VHC entre los miembros de una pareja con una larga relación no tiene porque estar sólo asociado a las relaciones sexuales, sino también a la práctica de compartir objetos personales (cepillos de dientes, maquinillas de rasurar, etc.) durante la vida en común.

3. La inclusión de criterios de exclusión más detallados: Enfermedad de Chagas y paludismo.

En cuanto a las enfermedades infecciosas tropicales, como son el paludismo y la enfermedad de Chagas, en este decreto se detallan distintas situaciones y se aplican periodos de exclusión permanentes o temporales en función de si se padece, se ha padecido o existe un riesgo razonable de haber adquirido la infección.

Los periodos de exclusión se basan en la disponibilidad de unas pruebas (inmunológicas o genómicas moleculares) vali-

Tabla I. Motivos de exclusión 2005-2006

Motivos de Exclusión	2005	2006
Anemia	30,72%	29,19%
Infecciones Leves	12,62%	13,41%
Medicamentos	3,84%	4,09%
HTA	5,07%	3,82%
Endoscopia	4,52%	3,16%
Zona endémica paludismo	3,95%	4,34%
Acupuntura/tatuaje/"piercing"	2,83%	2,10%
Enfermedad en estudio	2,57%	2,36%
Conducta de riesgo/convivencia	2,61%	4,90%
Consumo de drogas	1,80%	2,59%
Antecedentes de Hepatitis	0,25%	3,80%
*Zona endémica de Chagas	0%	2,33%
**Miscelánea	29,22%	23,91%
Total	100,00%	100,00%

** La exclusión por zona endémica de Chagas, se aplico a los donantes con esos antecedentes pero se aceptaba la donación, la unidad quedaba retenida de esta manera hasta que estuvieran listos los resultados. De los 179 donantes analizados, todas las muestras fueron negativas menos una, lo cual constituye el 0,5% de los donantes cribados.*

*** A la categoría de miscelánea pertenecen los siguientes motivos de exclusión: transfusiones, embarazo, alergias, otras enfermedades, etc.*

dadas para el diagnóstico o la detección de portadores de dichas enfermedades.

3. a. Enfermedad de Chagas

Según la opinión de los expertos la mejor opción para el escrutinio de donantes de sangre son las pruebas serológicas, ya que el nivel de anticuerpos IgG aumenta después de la primoinfección y permanece alto de por vida. En concreto, las pruebas que usen fracciones antigénicas distintas, es decir, el uso simultáneo de un ELISA con fracciones antigénicas enteras o semipurificadas y un ELISA con antígenos recombinantes. Además, las muestras repetidamente reactivas se pueden confirmar con pruebas complementarias como el Western blot o RIPA. Una buena alternativa al ELISA es ID-PaGIA, prueba de inmunoensayo en gel con tres antígenos sintéticos, con una sensibilidad del 96,8% y una especificidad del 94.6%.

Las pruebas de detección genómica como la PCR (amplificación del DNA del kinetoplasto), pueden detectar infección en personas seronegativas. Poseen una gran especificidad para determinar la presencia del parásito, especialmente en la fase aguda. Pero su gran limitación es que no sirve para diagnosticar los casos de parasitemia leve e intermitente en la fase crónica indeterminada, como puede ser el caso de los donantes de sangre.

En Baleares, actualmente se emplea la prueba inmunoensayo en gel de Diamed (ID-PaGIA) para el cribado de donantes seleccionados según los criterios del Real Decreto 1088/2005.

De hecho el nivel de exclusiones por esta causa ha aumentado en 2006, porque antes se englobaba en la exclusión por paludismo y no se separaba el registro de ambas exclusiones.

La gran mayoría de las exclusiones por Chagas corresponden a personas provenientes de países de América del Sur con áreas endémicas para dicha enfermedad y una tercera parte corresponde a personas que han viajado a dichas áreas.

En el año 2006, se registraron 179 donantes con este antecedente, se les extrajo sangre, y se les aplico una exclusión temporal de corta duración hasta tener el resultado de los análisis. Todas las muestras fueron negativas menos una, lo cual constituye el 0,5% de los donantes cribados. Los 179 donantes a los que se realizo el cribado de Chagas representan el 0,6% de los donantes que se registraron durante ese periodo, y el 2,3% de todas las exclusiones. Véase tabla I: motivos de exclusión 2005-2006.

3.b. Paludismo

Con respecto al paludismo y a la instauración de pruebas de escrutinio para los donantes de sangre es preciso que éstas posean una alta sensibilidad y elevado valor predictivo positivo, para lograr los siguientes objetivos:

- Reducir el riesgo de paludismo post-transfusional (PPT).
- Reducir el número de donantes excluidos por largos periodos de tiempo.

Lo realmente interesante es tener en cuenta que los donantes implicados en los casos de PPT son predominantemente semi-inmunes, están asintomáticos y tienen bajos niveles de parasitemia. La detección de la infección, incluso mediante las técnicas más sensibles de antígeno o por PCR, pueden no estar garantizada, dado que la dosis estimada de infección es extremadamente baja, de 1 a 10 parásitos por unidad de sangre, muy por debajo de los niveles de detección. Análisis retrospectivos de donantes implicados en casos de PPT han demostrado la presencia de títulos elevados de anticuerpos.

Por lo tanto, en áreas de baja inmunidad, las pruebas serológicas proporcionan un método eficiente y fiable para la identificación de donantes potencialmente infecciosos, tras una entrevista médica cuidadosa haciendo especial hincapié en viajes, país de origen y áreas endémicas.

Los criterios de exclusión adoptados en Baleares referente al paludismo han sido los siguientes:

- 1. Personas que han vivido en zona palúdica durante los cinco primeros años de vida o hayan sido residentes (haber vivido en un área de endemia palúdica durante un periodo de 6 meses o más de forma continuada en cualquier momento de la vida):
  - Con sintomatología o diagnosticados de paludismo: exclusión definitiva y se les envía a su médico.
  - Sin sintomatología: Si han pasado más de 3 años, pueden donar.
- 2. Personas que han viajado a una zona endémica (estancia inferior a 6 meses): exclusión durante 12 meses.
  - Después de los 12 meses, si no ha presentado sintomatología, puede donar.
  - Si ha presentado sintomatología relacionada con el paludismo, exclusión definitiva y se les envía a su médico.

Nosotros hemos adoptado el periodo de exclusión de un año, en lugar de 6 meses, para aquellas personas asintomáticas que han visitado zonas endémicas, dado que algunos tipos de Plasmodium como el P. vivax y el ovale tienen períodos de incubación que pueden prolongarse hasta los 8-9 meses e incluso en ocasiones superar el año, por lo tanto hemos considerado adecuado prolongar el periodo de exclusión a 12 meses.

Además se ha considerado por igual tanto a las personas que han vivido en zona palúdica durante los cinco primeros años de vida, como a los que han sido residentes en un país de endemia palúdica durante un periodo de 6 meses o más de forma continuada en cualquier momento de la vida, ya que se ha com-

Tabla II. Seroconversiones de donantes habituales 2005-2006.

Técnica Chiron Muestra unitaria	Nº Donaciones	VHC Per. ventana	VIH Per. ventana	VHB Per. ventana
2005	40.835	2	2	1
2006	39.475	0	2	1 (IOB)

Tabla III. Exclusiones mensuales 2005-2006.

Exclusiones	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Valor de p
2005	693	822	756	713	766	689	683	699	697	606	642	752	*p=0,03
2006	698	799	815	761	719	620	545	531	621	573	544	418	

**Se realizó la prueba T considerándose el valor de p≤0,05 estadísticamente significativo.*

probado que presentan un riesgo similar de exposición a parásito y de ser portadores asintomáticos.

Como mencionan diversos autores, al igual que para la enfermedad de Chagas, la prueba de paludismo para el cribado de donantes debe ser preferiblemente una prueba inmunológica validada para la detección de anticuerpos frente al parásito.

En nuestra comunidad actualmente no se emplea ninguna prueba de malaria para el cribado de las donaciones

El nivel de exclusiones por esta causa se ha mantenido similar antes y después de la aplicación del decreto entre los años 2005 y 2006. La gran mayoría de las exclusiones por paludismo corresponden a personas residentes en la comunidad que viajan a zonas endémicas palúdicas. En el año 2006, se excluyeron 333 donantes por este motivo, lo cual representa el 1% de los donantes que se registraron durante ese periodo, y el 4,34% de todas las exclusiones. Véase tabla I: motivos de exclusión 2005-2006.

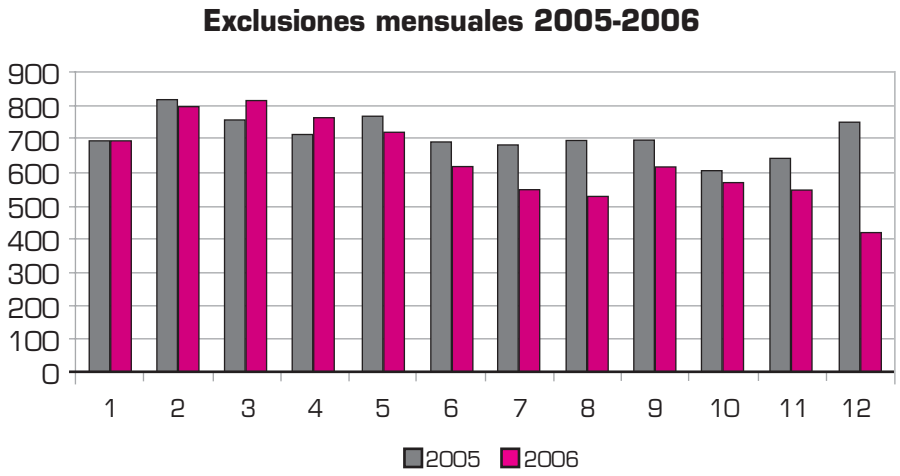
Datos del Centro de Transfusión de la Comunidad Balear.

La Fundació Banc de Sang i Teixits de les Illes Balears es el Centro de Transfusión de la Comunidad Balear. Esta dotado de puntos de extracción fijos y unidades móviles en las cuatro islas del archipiélago balear. Anualmente gestiona la donación de aproximadamente 40,000 unidades de sangre. El pasado año 2006 se efectuaron 39.472 donaciones, realizadas por 22.538 donantes, obteniéndose un índice de repetición global de 1,7.

El Real Decreto 1088/2005 establece unos criterios mínimos de selección de donantes que han de ser cumplidos. Sin embargo, también menciona que "cada centro de transfusión sanguínea establecerá los criterios de selección de donantes tanto para la donación homóloga como para la donación autóloga, los cuales serán revisados y actualizados periódicamente". Esto nos ha permitido aplicar criterios de exclusión en ocasiones más restrictivos que la normativa, pero siempre manteniendo unos mínimos. A pesar de ello, hemos observado un descenso significativo (p<0,05) en el número de exclusiones registradas durante el año 2006 con respecto al 2005, sobre todo en la segunda mitad del año. Véase tabla III: exclusiones mensuales 2005-2006 y figura I: exclusiones mensuales 2005-2006.

Los motivos de exclusión más frecuentes han permanecido en porcentajes similares en 2006 con respecto a 2005, nos referimos a: anemia, infecciones leves (gripe, infecciones de vías respiratorias altas, etc.) y medicación. Sin embargo, algunas exclusiones han descendido levemente como HTA, endoscopia y acupuntura/tatuaje/"piercing"; y otras han alcanzando más protagonismo: conducta de riesgo/convivencia, consumo de drogas, antecedentes de hepatitis y zona endémica de Chagas. Véase tabla I: motivos de exclusión 2005-2006.

Figura 1. Exclusiones mensuales 2005-2006



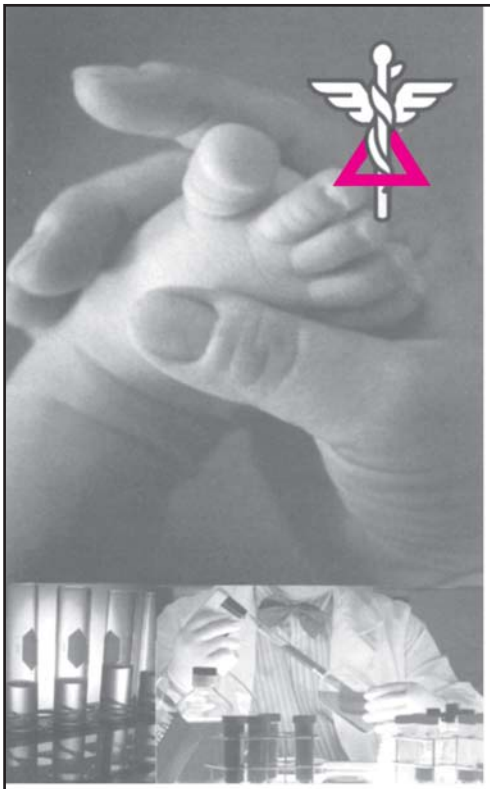
Conclusiones

El Real Decreto 1088/2005, ha proporcionado la actualización de los requisitos que garantizan la calidad y seguridad de la sangre humana y de los componentes sanguíneos. Así como de los criterios de exclusión de donantes de sangre basados en los últimos conocimientos científicos, lo cual ha podido contribuido al descenso en el número de exclusiones.

Sin embargo, cabe mencionar que podría haberse aprovechado la oportunidad de la publicación de este decreto para definir algunos aspectos de interés. Como por ejemplo, qué pruebas de detección de enfermedades parasitarias son las de elección para el cribado de donaciones de sangre, cuál es la diferencia entre una conducta sexual de riesgo que conlleva una exclusión permanente y una conducta sexual que conlleva una exclusión temporal, etc. Incluso se podría haber abordado otros temas de actualidad como los criterios de aceptación/exclusión de la donación de personas con hemocromatosis. ■

Referencias

1. Allain JP. Occult hepatitis B infection: implications in transfusion. Vox Sanguinis 2004; 86:83-91.
2. Biswas R, Tabor E, Hsia CC, Wright DJ, Laycock ME, Fiebig EW, et al. Comparative sensibility of HBV NATs and HBsAg assays for detection of acute HBV infection. Transfusion 2003; 43:788-98.
3. Hernández JM. Rendimiento de las pruebas NAT en el cribado de las donaciones en España a 31/12/2005.SETS 2006; Vol. 18 (1): 9-10.
4. Alter MJ. Transmission of hepatitis C virus: Route, dose, titer. N. Engl. J. Med.1994; 330: 784-6.
5. Kao JH, Hwang YT, Chen PJ et al. Transmission of hepatitis C virus between spouses: the important role of exposure duration. Am. J. Gastroenterol. 1996 ; 91: 2087-90.
6. Kao JH, Chun-Jen L, Pei-Jer C et al. Low incidence of hepatitis C virus transmission between spouses: a prospective study. J. of Gastroenterol and Hepatology 2000; 15:391-395.
7. Wendel S. Transfusion-transmitted American and African tripanosomiasis (Chagas disease and sleeping sickness): neglected or reality?. ISBT Science Series (2006)1, 140-151.
8. Gascón J et al. Diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad de Chagas importada. Med Clin (Barc) 2005; 125 (5) 230-5.
9. Umezawa ES, Bastos SF, Coura JR, Levin MJ, Gonzalez A, Rangel-Aldao R, Zingales B, Luquetti AO, da Silveira JF. An improved serodiagnostic test for Chagas´disease employing a mixture of Tripanosoma cruzi recombinant antigens. Transfusion 2003; 43:91-97.
10. Pirard M, Iihoshi N, Boelaert M, Basanta P, Lòpez F, Van der Stuyft P. The validity of serologic test for Tripanosoma cruzi and effectiveness of transfusional screening strategies in a hyperendemic region. Transfusion; 45:554-561.
11. Barea L. González R, Bueno JL, Cañabate C, Flores M, Rodríguez M et al. Seroprevalecia de la infección por Tripanosoma cruzi en donantes de sangre. Enf Emerg. 2005 ; 8:40-2.
12. Sáez Alquézar A. Valoración de las técnicas actuales para el estudio de la enfermedad de Chagas en muestras de donantes. SETS.2006. Vol. 18(4): 12-16.
13. Rabello A et al. Serodiagnosis of Tripanosoma cruzi infection using the new particle gel immunoassay-ID-PaGIA Chagas. Mem Inst Oswaldo Criz, Rio de Janeiro 1999. Vol.94 (1):77-82.
14. Wellems TE, Millar L.H. Two Worlds of Malaria . N Engl J Med 2003;349: 1496-98
    Schwartz E, Parise M, Kozarsky P, Cetron M. Delayed Onset of Malaria- Implications for Chemoprophylaxis in Travelers. N Engl J Med 2003; 349: 1510-6.
15. Chadee DD, Clive C T, Paramanand M, Sinanan C. Reactivation of Plasmodium malariae Infection in a Trinidadian Man after Neurosurgery. N Engl J Med 2000; 342: 1924.
16. Contreras CE, Pance A, Marcano N, Gonzalez N, Bianco N. Detection of Specific Antibodies to Plasmodium falciparum in Blood Bank Donors from Malaria- Endemic and Non- Endemic Areas of Venezuela. Am.J. Trop. Med. Hyg. 60(6), 1999, 948-953.
17. Silvie O, Thellier m, Rosenheim m, Datry A, Lavigne P, Danis M, Mazier D. Potencial value of Plasmodium falciparum-associated antigen and antibody detection for screening of blood donors to prevent transfusion-transmitted malaria. Transfusion 2002; 42:357-362.
18. Kitchen A.D, Lowe P.H.J, Lalloo K, Chiodini PL. Evaluation of a malarial antibody assay for use in the screening of blood and tissue products for clinical use. Vox Sanguinis 2004; 87, 150-155.
19. Saeta N, Cooli M, Detsky A. The cost-effectiveness of screening blood donors for malaria by PCR. Transfusion 2004; 44: 217-228.
20. Real Decreto 1088/ 2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la donación y de los centros y servicios de transfusión.



Ortho-Medicina Transfusional

Donde nos necesite

Centros de Transfusiones / Bancos de Sangre / Hospitales

Desde 1947, Ortho trabaja con ustedes en Medicina Transfusional. Actualmente, continuamos proporcionando productos y servicios de la más alta calidad para garantizar seguridad a ambos lados de la transfusión. Hoy, presentamos ...

Una Solución Integrada ...

E-Bank: Comunicación Intranet entre Centros de Transfusión y Hospitales

Safe-ID: Control de la Transfusión e Identificación Positiva de Pacientes

Intellicheck: Integridad de la muestra y sus resultados

SafeLink

Una Solución Segura

Para una mayor información, contacte con:

Ortho-Clinical Diagnostics

a Johnson & Johnson company

Paseo de las Doce Estrellas, 5 - 7 • Campo de las Naciones. 28042 Madrid • Tel. 91 722 85 02 / 91 722 84 80 - Fax. 91 722 84 99

El meta-análisis en la medicina transfusional

Dr. J Cid Vidal / Laboratorio de elaboración de componentes sanguíneos. Banc de Sang i Teixits. Barcelona.

Introducción

La medicina basada en la evidencia (MBE) significa que los profesionales manejen las situaciones que se les presentan diariamente en contacto con los pacientes de acuerdo a la mejor evidencia científica disponible en cada momento. Para ello, es necesario que los profesionales adquieran los conocimientos básicos para interpretar los resultados que la evidencia científica nos proporciona. Así pues, la MBE permite aplicar los resultados de la investigación clínica para mejorar la aplicación de nuevas pruebas diagnósticas y para mejorar la eficacia y la seguridad de nuevas intervenciones terapéuticas o preventivas.[1]

Aplicaciones del meta-análisis en MT

El meta-análisis es posiblemente el método de investigación en política sanitaria más importante que se ha desarrollado en las últimas décadas. Se trata de la integración de información de forma estructurada y sistemática a partir de diferentes estudios de un problema concreto. Con ello conseguimos una síntesis de los hallazgos previos donde los resultados de múltiples estudios son comparados, contrastados y reanalizados. Cuando realizamos un meta-análisis, puede ocurrir que:

- los resultados de diferentes estudios sean diferentes y entonces el objetivo del meta-análisis es investigar la razón de esta discrepancia.
- los resultados de los estudios concuerden y entonces el objetivo del meta-análisis es cuantificar, con la aplicación de técnicas estadísticas, el efecto de la intervención que se está investigando.

Estas dos aplicaciones son ampliamente reconocidas pero existe una tercera situación en la cual un meta-análisis tiene un valor más controvertido. Consiste en la integración de los resultados de diferentes estudios que publican un efecto en la misma dirección pero sin alcanzar una diferencia estadísticamente significativa, probablemente porque el estudio en cuestión contiene una muestra pequeña. Al realizar el meta-análisis e integrar el resultado de diferentes estudios, el número de la muestra aumenta y se alcanza la diferencia estadísticamente significativa. Cabe recordar que un meta-análisis es un estudio observacional y retrospectivo y como tal está expuesto a todos los tipos de sesgos que afectan las investigaciones observacionales clásicas. Por ello, en este caso, un estudio prospectivo aleatorizado con un grupo control recibiendo un placebo es la forma de confirmar o no los hallazgos en un meta-análisis.[1]

Pasos a seguir para realizar un meta-análisis

1. Detectar todos los estudios que analizan el tema que nos preocupa.
2. Determinar qué estudios se van a incluir en el meta-análisis de acuerdo a criterios especificados a priori y basados en:
   a) La hipótesis de estudio.
   b) La calidad del estudio.
3. Extracción de los datos de interés de cada estudio incluido.
4. Análisis del grado de concordancia entre los resultados, conceptualmente y de forma matemática.
5. Si los resultados concuerdan, cálculo del resultado "resumen" de todos los estudios.
6. Si los resultados no concuerdan, investigación de las razones de tal discordancia.

La unidad de observación en el meta-análisis

Tal como su definición indica, un meta-análisis es la epidemiología de los resultados de los estudios.

Los estudios clínicos analizan los pacientes individuales como unidad de observación. En cambio, la unidad de observación de los meta-análisis es el efecto de una intervención, que se calcula a partir de los estudios individuales. Así pues, en los meta-análisis hablaremos de odds ratio (OR) y de diferencia de medias (DM) si los efectos de la intervención de un estudio resultan en una variable cuantitativa o cualitativa, respectivamente.[2]

Cómo elegir los estudios a incluir en el meta-análisis

Para empezar, asumimos que disponemos de todos los estudios que analizan el tema de interés.[3,4] A partir de aquí, seleccionamos aquellos estudios que cumplen los criterios que hemos decidido a priori. Estos criterios pueden ser amplios si la pregunta en cuestión es muy general pero deben ser unos criterios más restringidos si la pregunta es más concreta.

Así pues, la pregunta que nos hagamos será el punto de partida de todo el estudio posterior y por ello es muy importante. No tan sólo en el caso del meta-análisis, sino que la pregunta inicial es muy importante en cualquier tipo de estudio que diseñemos. En la literatura anglosajona se usa de forma habitual una regla mnemotécnica que recoge los principales puntos a considerar a la hora de formular la pregunta ante una investigación. Se trata de PICOT (Population, Intervention, Comparison intervention, Outcome, Time).[5]

Análisis de la calidad de los estudios incluidos

Todas las recomendaciones publicadas sobre la metodología a seguir en la elaboración de un meta-análisis concuerdan que la evaluación de la calidad de los estudios incluidos es un requisito necesario. Para realizar esta evaluación, disponemos de diversos instrumentos publicados.

Sin embargo, existe un estudio de Jadad y col.[6] donde los autores describen una forma muy sencilla de evaluar la calidad de los estudios aleatorizados. En este estudio se describe una escala con una puntuación del 0 (baja calidad) al 5 (alta calidad). Los puntos se obtienen al analizar

CHIRON
A NOVARTIS COMPANY

Procleix® TIGRIS® System

Entre en un mundo más sencillo y seguro

CHIRON
A NOVARTIS COMPANY | **Chiron Iberia, S.L.** Gran Vía de las Cortes Catalanas, 764 - 08013 Barcelona
Teléfono: 93 306 46 52 - www.chiron.com

Tabla 1. Tabla 2x2 para calcular el OR[7]

¿El paciente sangra?	Baja dosis plaquetas	Alta dosis plaquetas
Sí	a	B
No	c	D

$$\text{Oddsratio (OR)} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

tres apartados básicos para determinar la calidad final de los estudios. Un máximo de 2 puntos si se considera adecuado el modo de aleatorización del estudio. Un máximo de 2 puntos si el estudio es doble ciego (paciente y médico) y 1 punto si el número de pacientes excluidos así como el porqué de la exclusión se encuentra de forma detallada en el estudio publicado.

A partir de aquí podemos decidir si incluimos en el meta-análisis los estudios con una baja calidad. La ventaja de la inclusión es que disponemos de un mayor número de situaciones en la que analizamos el efecto de la intervención que nos interesa. En cambio, el principal inconveniente es que podemos incluir resultados de un valor poco fiable. En general, existe el consenso que si incluimos todos los estudios, independientemente de su calidad, las diferencias en la calidad de los estudios debe tenerse en cuenta cuando se realiza el meta-análisis.

Extracción de los datos de interés de los estudios

Llegados a este punto, es necesario extraer los resultados individuales de cada estudio para poder llegar a una respuesta que esté de acuerdo a la pregunta inicial. En este sentido, si la respuesta es una variable cualitativa debemos montar una tabla 2x2 con los resultados de cada estudio para poder calcular el OR.[7,8] En cambio, si la respuesta es una variable cuantitativa debemos buscar una media con su desviación estándar de cada grupo de pacientes y calcular así la diferencia de medias entre el grupo estudio y el grupo control.[2]

Análisis de la concordancia de los estudios

Cuando ya tenemos los estudios de interés con todos sus datos extraídos, es importante analizar si estos estudios son homogéneos en cuanto a los resultados obtenidos. Es lo que se denomina "homogeneidad de efectos". Es necesario que los estudios incluidos en un meta-análisis cumplan este requisito antes de poder aplicar las técnicas estadísticas específicas. La situación opuesta, es decir la "heterogeneidad de efectos" se da cuando la diferencia en los resultados de los estudios es muy grande. En otras palabras, antes de continuar con nuestro meta-análisis debemos estar seguros que los estudios que estamos intentando analizar en conjunto son realmente similares y que las diferencias observadas entre ellos son fruto del azar.[1]

La homogeneidad se analiza de forma matemática con la prueba estadística Q, la cual nos indica si las diferencias encontradas en los resultados de los diferentes estudios es suficientemente pequeña para poder ser atribuida al azar. Si la $p<0.10$ para la prueba Q, ello quiere decir que existe menos de un 10% de probabilidad que las diferencias encontradas entre los resultados de los diferentes estudios se deba al azar. En esta situación, se rechaza la hipótesis de homogeneidad y, por tanto, los estudios no se pueden combinar entre sí. El dintel de probabilidad que pongamos es arbitrario y depende del número de estudios que estemos combinando. Así, se acepta que $p<0.05$ para la prueba Q cuando el número de estudios a combinar es elevado mientras que podemos elegir $p<0.20$ cuando el número de estudios a combinar es pequeño.

Otra forma de analizar la heterogeneidad del resultado de los estudios a combinar es mediante la prueba estadística I^2[2,9,10]. En este caso, esta prueba nos da más información ya que nos cuantifica el grado de heterogeneidad existente entre los resultados de los estudios. La prueba I^2 se calcula a partir del resultado de la prueba Q y del número de estudios a combinar y nos ofrece un resultado que varía de 0% (sin heterogeneidad) a 100% (máxima heterogeneidad).

Tras aplicar estas pruebas estadísticas podemos llegar a la conclusión que los resultados de los estudio concuerdan y, por tanto, podemos realizar el cálculo resumen. Por el contrario, los resultados pueden no concordar y entonces es necesario realizar un análisis de las posibles causas que expliquen esa discordancia.

La forma más simple para empezar a analizar la heterogeneidad entre los resultados de los estudios es estratificar los estudios de acuerdo a su diseño, calidad metodológica, perfil de los pacientes incluidos y/o otras características. Existe una forma más elegante, pero también más compleja, de analizar las causas de heterogeneidad como es el uso de técnicas de regresión. Pero son necesarios 100 ó más estudios para su aplicación y su explicación queda fuera del objetivo del presente resumen.[1]

Cabe recordar, por último, que el estudio de la homogeneidad de efectos también puede y debe hacerse de forma subjetiva mediante la ayuda de gráficos donde dibujaremos los resultados de cada estudio con su IC del 95%. Esta información será muy útil tanto para el autor del meta-análisis como para el lector, ya que podrán analizar gráficamente el grado de homogeneidad entre los resultados de los estudios.

Limitaciones de los meta-análisis

Como ya hemos mencionado anteriormente, un meta-análisis es un estudio

Tabla 2. Cálculo de la diferencia de medias[7]

Efecto	Baja dosis plaquetas	Alta dosis plaquetas
Recuento postransfusional	N; Media±DE	n; Media±DE
Intervalo transfusional	N; Media±DE	n; Media±DE

observacional y retrospectivo y como tal está expuesto a todos los tipos de sesgos que afectan las investigaciones observacionales clásicas. En este sentido, nos podemos encontrar con el sesgo de selección, si en los estudios incluidos, la selección de pacientes no ha sido rigurosa y con el sesgo de publicación ya que sólo somos capaces de analizar aquellos estudios que han sido publicados sobre ele tema que estemos estudiando.

Conclusiones

Los meta-análisis son un suplemento de los estudios aleatorizados y controlados, que siguen siendo el "gold standard" para evaluar la eficacia de una nueva opción terapéutica, aunque muchas veces necesitan un meta-análisis para ampliar la aplicabilidad de los resultados obtenidos en estudios particulares. Más aún, muchas veces los meta-análisis son una excelente herramienta estadística para evaluar de forma sistemática la calidad de los estudios publicados sobre un tema y para aclarar las razones de discrepancia encontrados en los resultados.

Se han publicado múltiples guías y recomendaciones para la correcta realización de meta-análisis y de esta forma evitar las principales razones por las cuales se critican este tipo de estudios. En concreto, es necesario evitar la combinación de estudios discordantes ya que en ese caso, el resultado final puede no tener ningún significado biológico concreto. ■

Referencias

1. Applications of meta-analysis in transfusion medicine. In: Vamvakas EC, ed. Evidence-based practice of transfusion medicine. Bethesda: AABB Press, 2001;1:221-58.
2. Basic concepts. In: Vamvakas EC, ed. Evidence-based practice of transfusion medicine. Bethesda: AABB Press, 2001;1:1-20.
3. Robinson KA, Dickersin K. Development of a highly sensitive search strategy for the retrieval of reports of controlled trials using PubMed. Int J Epidemiol 2002;31:150-3.
4. Biondi-Zoccai GG, Agostoni P, Abbate A, Testa L, Burzotta F. A simple hint to improve Robinson and Dickersin's highly sensitive PubMed search strategy for controlled clinical trials. Int J Epidemiol 2005;34:224-5.
5. Heddle NM. The research question. Transfusion 2007;47:15-7.
6. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? Control Clin Trials 1996;17:1-12.
7. Cid J, Lozano M. Lower or higher doses for prophylactic platelet transfusions: results of a meta-analysis of randomized controlled trials. Transfusion 2007;47:464-70.
8. Cid J, Lozano M. Tranexamic acid reduces allogeneic red cell transfusions in patients undergoing total knee arthroplasty: results of a meta-analysis of randomized controlled trials. Transfusion 2005;45:1302-7.
9. Higgins JP, Thompson SG. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. Stat Med 2002;21:1539-58.
10. Higgins JP, Thompson SG, Deeks JJ, Altman DG. Measuring inconsistency in meta-analyses. BMJ 2003;327:557-60.

Compomat® G4

Instrumento automático para la preparación de componentes sanguíneos

- Alta eficacia en el procesamiento de componentes sanguíneos
- Calidad óptima y estandarizada
- Instrumento totalmente automático
- Adquisición de datos integrada
- Contribuye al cumplimiento de la normativa GMP

Fresenius NPBI Transfusion Technology

A.MENARINI diagnostics

Vía Trajana, 15 - 08930 San Adrián (Barcelona) Tel. 93 314 60 11
Fax. 93 278 02 15 - Tel. Pedidos: 902 301 293
Tel. Serv. Asist. Clientes: 902 301 445 - ht`p://www.menarinidiag.es

Estrés oxidativo producido durante la donación de sangre

Dra. A Echeverria Balda / Centro de Transfusión Sanguínea de Navarra.

Los fagocitos polimorfonucleares presentes en el torrente circulatorio y con una vida media inferior a 48 horas incluyen: neutrófilos, eosinófilos y basófilos. Los neutrófilos son los leucocitos circulantes más abundantes, provistos de lisosomas y como los monocitos, con capacidad fagocítica para microorganismos y macromoléculas que reconocen mediante receptores presentes en la superficie celular[1]. La unión a los receptores endocíticos determina entre otros efectos un incremento en la captación de oxígeno celular, fuente de productos intermedios reactivos de oxígeno, que con su capacidad oxidante contribuyen a la destrucción de microorganismos. A este fenómeno se le conoce como estallido respiratorio ó actividad respiratoria oxidativa. La generación de especies reactivas del oxígeno en los neutrófilos comienza con la activación de un complejo enzimático localizado en la membrana del fagocito denominada NADPH oxidasa que reduce el oxígeno molecular a anión superóxido (O_2)[1].

La principal limitación en los estudios con estas células parece ser la influencia de las condiciones metodológicas en la expresión de antígenos (Ag) de superficie de los neutrófilos. Así por ejemplo, el mantenimiento de la muestra a 37ºC acelera la apoptosis celular y disminuye la expresión de CD11b. Cuando se incuba la sangre total, la expresión del CD11b varía en función de la temperatura por lo que conviene evitar variaciones en la misma. Respecto al anticoagulante, cuando se utiliza el EDTA debe procesarse antes de las 2-3 horas desde la obtención de la muestra porque pasado ese tiempo el CD11b puede unirse a ligandos Ca^{2+} dependientes y dar lugar a resultados erróneos[2].

Wittmann S et al.[3] estudiaron las alteraciones de la actividad respiratoria oxidativa y la expresión de antígenos de superficie de neutrófilos de individuos sanos con la exposición a citoquinas y tras estimulación. Utilizaron cultivos de sangre total incubados con distintas citoquinas (TNF-·, IL-8, IL-6, IL-1, y GM-CSF) a distintas concentraciones y con fMLP como estímulo (100 nM). Además de observar un aumento en la actividad respiratoria oxidativa bien porque el número de células activadas fue elevado (y había más células que producían actividad respiratoria oxidativa) o bien por una sobre-expresión del número de receptores fMLP expresados por célula. Encontraron una correlación entre la sobre-expresión del antígeno de superficie CD11b y la actividad respiratoria oxidativa[3].

El estrés oxidativo se define como una alteración en el balance entre reacciones de oxidación y defensas antioxidantes que puede determinar la oxidación de macromoléculas con el consecuente daño tisular. El estado prooxidante de un organismo depende al menos en parte del estado de oxigenación celular u orgánico. Una de las fuentes potenciales de ROS es la mitocondria, porque en ésta se metaboliza el 90% del oxígeno y una fracción del oxígeno metabolizado puede escapar de la cadena transportadora de electrones y dar lugar a la formación de *ROS* (Especies reactivas del oxígeno; anión superóxido y peróxido de hidrógeno)[4]. Otra fuente es el complejo enzimático nicotinamida adenina dinucleótido fosfato oxidasa (NADPH), importante tanto a nivel de las células fagocíticas como del endotelio[5,6]. Además los fagocitos contienen otros enzimas como la mieloperoxidasa que con el peróxido de hidrógeno es capaz de generar el potente oxidante, ácido hipocloroso[7].

Puesto que las *ROS* son producidas normalmente en bajas concentraciones y por su alta reactividad tienen una vida media muy corta, resulta difícil su cuantificación in vivo. Por este motivo el estado oxidativo asociado a procesos como la uremia se estudia mediante biomarcadores que corresponden en su mayoría a macromoléculas oxidadas (lípidos, hidratos de carbono, proteínas, aminoácidos y DNA)[8].

Las *ROS* producidas durante las situaciones de disbalance oxidativo, pueden actuar directamente en los procesos de oxidación de las LDL, estimular la proliferación y migración de las células del músculo liso vascular y potenciar la producción de citoquinas proinflamatorias [9]. La activación del factor de transcripción nuclear NF-kB es controlada mediante el estado de oxidación-reducción celular (generación de *ROS* intracelular) y puede llevar a la expresión de diversas moléculas: citoquinas, quemoquinas y moléculas de adhesión celular. De forma que por esta vía se relaciona también el estrés oxidativo, la inflamación y el daño vascular[10].

En la actualidad se propone que el estrés oxidativo, disbalance entre oxidantes y antioxidantes, es uno de los factores de aterosclerosis en determinados pacientes como lo son los pacientes en diálisis, de tal forma que existe una asociación entre estrés oxidativo e inflamación y ambos influyen a través del daño vascular en la enfermedad cardiovascular de estos pacientes[9,11].

Distintos estudios han tratado de reducir el estrés oxidativo en pacientes de riesgo vascular con la administración de antioxidantes por su asociación con el daño endotelial[12]. En este sentido, parece ser que la terapia con antioxidantes como la vitamina C y la vitamina E no parece conseguir reducir el riesgo cardiovascular en la población general[12].

En nuestro estudio los individuos utilizados se han considerado que son sanos y con hábitos de vida saludable puesto que es uno de los requisitos a cumplir para ser donantes de sangre.

Los donantes de sangre, en general, están sometidos a situaciones de estrés oxidativo en el momento previo a la donación como es la punción en vena periférica para la consiguiente extracción de sangre. Planteamos que durante la extracción de sangre se produce una disminución inicial de los niveles de Hierro (potente oxidante) en sangre que posteriormente se recuperan. Por tanto, la producción de *ROS* podría estar elevada (puesto que los niveles de hierro se recuperan) al finalizar la extracción e incluso en un punto tardío.

Por ello, el objetivo del presente estudio ha sido:

Determinar el grado de estrés oxidativo que presentan los leucocitos (polimorfonucleares) de sangre periférica de donantes de sangre sanos a través de la determinación analítica de la actividad respiratoria oxidativa en neutrófilos.

Todos los pacientes fueron incluidos en el estudio tras la obtención del correspondiente consentimiento informado. La distribución por sexos fue de 48 varones y 52 mujeres, con una media de edad de 40 (12) años. Todos estaban con una situación clínica estable. La selección e inclusión de cada paciente se basaba en la revisión de la historia médica, la información acerca del estudio a cada paciente seleccionado y la obtención del consentimiento informado.

Sobre este diseño se añadió un factor fijo, que fue el tiempo (basal, 10 min y 240 min), es decir, los tiempos en los que se obtuvieron muestras sanguíneas. Basal, correspondía al momento previo a la donación de sangre. Las otras dos extracciones, se realizaban a los 10 y 240 min de iniciar la donación correspondiente. Por tanto, la extracción del punto de los 10 min, se realizaba coincidiendo con el final de la donación de sangre y el punto de los 240 min mediante extracción en el laboratorio. Las muestras sanguíneas se tomaron de vena.

A las muestras se les asignó un código numérico para evitar reconocer al donante del que procedían durante su manipulación.

El estudio en neutrófilos consiste en determinar cuantitativamente la actividad respiratoria oxidativa de leucocitos presentes en sangre heparinizada mediante citometría de flujo. Los neutrófilos son estimulados por bacterias E.coli opsonizadas y se utiliza como substrato fluorogénico la dihidrorodamina (DHR)123. El control negativo es una muestra sin estímulo. Tras la estimulación, los granulocitos producen metabolitos derivados de la oxidación (anión superóxido, peróxido de hidrógeno, ácido hipocloroso). La formación de productos oxidantes durante la respiración oxidativa puede ser monitorizada mediante la adición y consecuente oxidación de la DHR123 a R123. La reacción se para mediante la adicción de solución de lisis que elimina los eritrocitos a la vez que fija los leucocitos. Después de un primer lavado, con solución de lavado, se añade solución para tinción de ADN para excluir en el análisis los artefactos producidos por agregados celulares o bacterianos. El análisis determina el porcentaje de células que han producido radicales libres.

El kit utilizado para determinar la actividad respiratoria oxidativa es BURST-TEST (PHAGOBURST) de ORPEGEN Pharma. Becton Dickinson. Las células se analizan por citometría de flujo utilizando luz de excitación en el rango azul-verde (488 nm, láser ión-argón software CellQuest™. Citómetro FACSCalibur). Se analiza la intensidad media de fluorescencia que indica la cantidad de oxidación por leucocito. Este diseño de medidas repetidas se analizó mediante un ANOVA multivariante o MANOVA con la aplicación *"a posteriori"* del test de comparaciones mútiples Student-Newman-Keuls (SNK) para el factor tiempo. La normalidad de las variables se comprobó mediante el test de Kolmogorov-Smirnov (corrección de Llilliefors) aplicado a los residuales. Se definió como significativo un valor de p menor ó igual de 0,05. El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS v14.0

El análisis estadístico se realizó mediante un Anova multifactorial en el que se incluyeron el factor fijo (tiempo) y factores aleatorios (grupo y donantes). Los donantes fueron aleatorizados en 5 grupos que incluían a 20 donantes cada grupo. En aquellas situaciones en las que la *"p"* era significativa se realizó un ANCOVA a posterior para eliminar la variabilidad basal (es decir, con el ANCOVA eliminamos aquellos factores externos como puede ser la dieta, alcohol, tabaco,...que pudieran interferir en los resultados) y comprobar la significación.

Los resultados obtenidos se presentan en la *Tabla 1* expresados como medias e intervalos de confianza al 95% (IC95) calculados a partir de la varianza residual eliminando la variabilidad debida al factor paciente (factor aleatorio).

Los resultados obtenidos son los valores promedios de los 100 pacientes con respecto a las situaciones basal, 10 min y 240 min. Están expresados como intensidad media de fluorescencia (IMF).

Tabla 1 : Resultados expresados como medias e intervalo de confianza al 95%.

IMF	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Basal	571.03(462.8-679.2)	626.93(518.8-735.1)	602.79(494.6-710.9)	602.64(494.5-710.8)	584.25(476.1-692.4)
10 min	564.52(456.4-672.7)	736.26(628.1-844.4)	740.94(632.8-849.1)	741.19(633.0-849.3)	667,50(559.3-775.6)
240 min	530.84(422.7-638.9)	666.52(558.4-774.7)	595.11(486.9-703.2)	587.39(479.2-695.5)	590.03(481.8-698.2)

En la siguiente gráfica *(Gráfica 1)* se representan los valores promedios de la actividad respiratoria oxidativa para cada tiempo (basal, 10 minutos y 240 minutos). Se observó un valor significativamente superior en la actividad respiratoria oxidativa a los 10 minutos respecto a la situación basal y a los 240 minutos tras el inicio de la extracción de sangre ($p < 0.05$).

A continuación se muestra un ejemplo de histograma representativo de la actividad oxidativa en polimorfonucleares (neutrófilos) de un determinado donante elegido al azar.

A diferencia de otros estudios en los que describen que la actividad respiratoria oxidativa no cambia en enfermos vs individuos sanos[13] o que los niveles de dicha actividad se mantienen a las 72h de haber realizado una aféresis[14], en nuestro estudio hemos encontrado que respecto al tiempo, la actividad respiratoria oxidativa en polimorfonucleares es significativamente superior a los 10 minutos ($p < 0.05$) con respecto al basal y a los 240 minutos. Hay estudios que determinan que la punción en vena para la extracción de sangre está asociada con un aumento de especies reactivas del oxígeno. En este caso, parece que la punción en vena y posterior extracción de sangre produce un aumento precoz e inmediato de la actividad respiratoria oxidativa en polimorfonucleares (neutrófilos) durante los primeros 10 minutos tras el inicio de la extracción de sangre (situación basal) llegando a alcanzar valores máximos. No se encontraron diferencias significativas entre donantes para la actividad respiratoria oxidativa en neutrófilos ($p = 0{,}128$). Realizado un ANCOVA se confirmó que no había diferencias significativas entre donantes ni a los 10 min ($p = 0{,}059$) ni a los 240 min ($p = 0{,}09$).

En nuestro estudio hemos visto que la actividad respiratoria oxidativa en estas células aumenta significativamente al final de la donación de sangre (10 min desde el inicio de la extracción) respecto a los valores de la situación basal (predonación) y los valores posteriores al final de la donación (240 min del inicio de la extracción). Este aumento coincide en el tiempo con un aumento transitorio en el número de neutrófilos en ese mismo momento. Aunque clásicamente se describe una disminución transitoria de neutrófilos en los primeros minutos de la extracción, en este caso no se observa dicho descenso porque probablemente ya se ha dado previamente, puesto que el punto más precoz de estudio desde el inicio de la extracción corresponde al final del proceso de la donación.

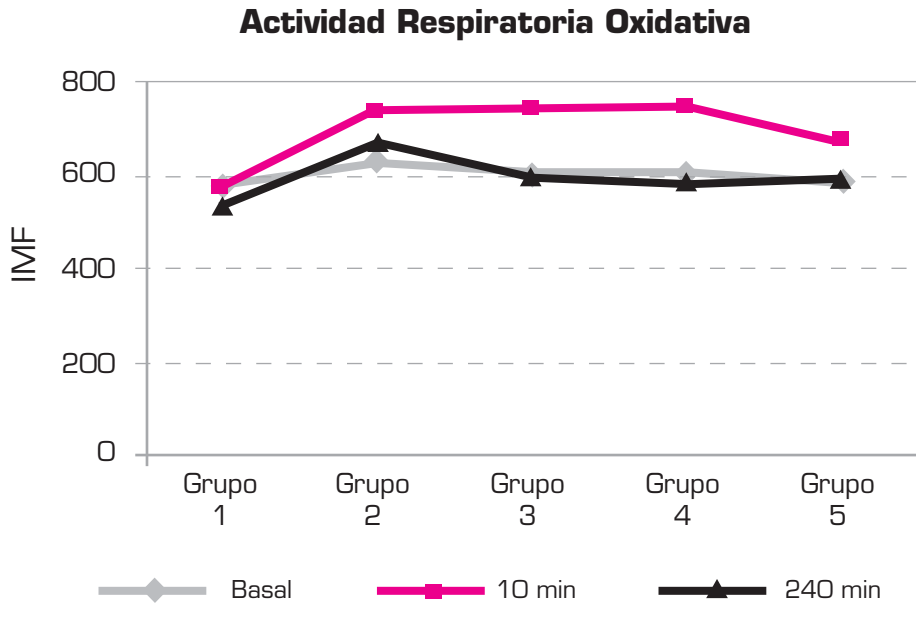
Comparando con nuestro estudio también se ha descrito el aumento en la actividad respiratoria oxidativa durante los primeros 30 minutos de hemodiálisis y se ha relacionado con la activación transitoria de neutrófilos, puesto que coincide en el tiempo con el secuestro leucocitario y la activación del complemento en mayor o menor medida según el tipo de membrana utilizada. De hecho, el fragmento C5a del complemento ha mostrado ser capaz de estimular la actividad respiratoria oxidativa incluso a concentraciones no excesivamente altas[15,16].

En nuestro estudio, este aumento aun siendo posterior en el tiempo respecto al inicio de la extracción, también podría relacionarse con el incremento de fragmentos del complemento tipo C5a y la activación de neutrófilos[17].

Estos son los datos obtenidos hasta la actualidad de un estudio diseñado para 100 donantes y con análisis de otros factores que serían mecanismos intermedios entre la actividad oxidativa y el daño endotelial. Entre ellos están los peróxidos lipídicos (MDA y 4-HNE), cuantificación de consumo de antioxidantes (Glutation), expresión de moléculas de adhesión, citoquinas pro-inflamatorias intracelulares (TNF-alfa e IL8) y plasmáticas (TNF-alfa e IL8) pendientes de ser analizados y cuantificados en la etapa posterior del proyecto.

El propio procedimiento de la donación de sangre conlleva cambios en células como los monocitos y neutrófilos. Esta alteración de carácter funcional en neutrófilos, con incremento de la actividad respiratoria oxidativa, puede considerarse marcador de activación celular durante el proceso de extracción de sangre. Esta conclusión nos lleva a seguir con el diseño del estudio y analizar otras variables cono pueden ser el análisis fenotípico en monocitos de la integrina ,2 CD11b/CD18 y también otros indicadores de inflamación, estrés oxidativo y daño endotelial como puede ser la cuantificación de citoquinas

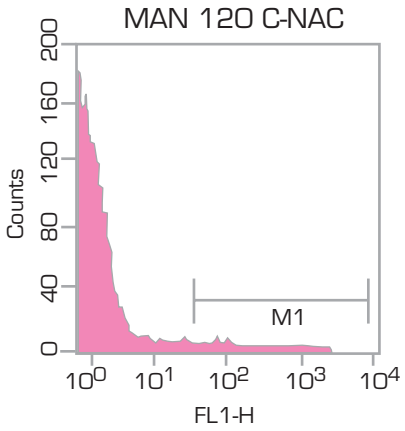
Gráfica 1: Actividad Respiratoria Oxidativa



p pacientes= 0,128 *p tiempo* <0,001 (Test de SNK: 10 min > basal ≈ 240 min).

intracelulares monocitarias y solubles. Para ello hemos pensado en la puesta a punto de la técnica de cuantificación de citoquinas intracelulares monocitarias, mediante citometría de flujo, como el TNF-α, IL-1, IL-8 y también de dichas citoquinas en la forma soluble mediante ELISA. Como reactivos para la técnica estamos utilizando: como estímulo LPS de *E.coli*, anticuerpos monoclonales anti-TNF-α, anti-IL1 y anti-IL8, suero humano AB para bloquear las inespecificidades que puedan producir interferencias en la técnica y en la cuantificación de dichas citoquinas, solución lisante FACS LYSING y solución fijadora FORMOL 10%. Dado que el tamaño muestral utilizado hasta el momento es mínimo y los resultados obtenidos son preliminares no consideramos adecuado publicar dichos resultados hasta que se aumente el tamaño muestral. Una vez puesta a punto la técnica de producción y cuantificación de citoquinas la aplicaremos en el campo de la transfusión sanguínea: reacciones adversas, trali, cultivos de progenitores hematopoyéticos, etc. ■

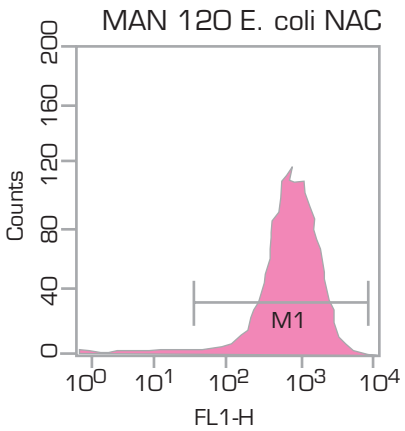
Histograma 1: Polimorfonucleares (neutrófilos) sin estímulo.



Sample ID: MAN 120 C-NAC Gate: GR

Marker	% Gated	Mean	Median
All	100.00	5.38	1.03
M1	1.51	250.21	85.05

Histograma 2: Polimorfonucleares (neutrófilos) estimulados con E.coli



Sample ID: MAN 120 E.coli NAC Gate: GR

Marker	% Gated	Mean	Median
All	100.00	829.50	691.58
M1	98.84	838.13	697.83

Referencias

1. Kohen R and Nyska A. Oxidation of biological systems: Oxidative stress phenomena, antioxidants, redox reactions and methods for their quantification. Toxicol Pathol 2002,30:620-650.
2. Tarek M and Davis BH. Impact of preanalytical variables on granulocytic surface antigen expression: A review. Cytometry Part B (Clinical Cytometry) 2001,65B:1-5.
3. Wittmann S, Rothe G, Schmmitz G and Fröhlich D. Cytokine upregulation of surface antigens correlates to the priming of the neutrophil oxidative burst response. Cytometry 2004,57(Part A):53-62.
4. Marnett LJ, Riggins JN, West JD. Endogenous generation of reactive oxidants and electrophiles and their reactions with DNA and protein. J Clin Invest 2003,111:583-593.
5. Babia BM. The NAD(P)H oxidase of endothelial cells. IUBMB Life 2000,50:267-269.
6. Babior BM. NADPH oxidase: An update. Blood 1999,93:1464-1476.
7. Winterbourn CC, Vissers MCM, Kettle AJ. Myeloperoxidase. Curr Opin Hematol 2000,7:53-58.
8. Himmelfarb J, Stenvinkel P, Ikizler TA, Hakim RM. The elephant in uremia: Oxidant stress as a unifying concept of cardiovascular disease in uremia. Kidney Int 2002,62:1524-1538.
9. Landmesser U, Harrison DG. Oxidant stress as a marker for cardiovascular events. Circulation 2001,104:2638-2640.
10. Kokwa S, Yoshida N, Yoshikawa T. Anoxia/reoxygenation-induced leukocyte- endothelial cell interaction. Free Radic Biol Med 2002,33:427-432.
11. Locatelli F, Canaud B, Eckardt KU, Stenvinkel P, Wanner C, Zoccali C. Oxidative stress in end-stage renal disease: an emerging threat to patient outcome. Nephrol Dial Transplant 2003,18:1272-1280.
12. Vivekananthan DP, Penn MS, Sapp SK, Hsu A, Topol EJ. Use of antioxidant vitamins for the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of randomised trials. Lancet 2004,361:2017-2023.
13. Schwanke U, Schrader L, Moog R. Quality control in neutrophil granulocyte (PMN) concentrates by flow cytometry. Clin CHem Lab Med 2005;43(7):753-9.
14. Vitte J, Michel BF, Bongrand P, Gastaut JL. Oxidative stress level in circulating neutrophils is linked to neurodegenerative diseases. J Clin Immunol 2004;24(6):683-692.
15. Webster RO, Hang SR, Johnston RB, Henson PM. Biological effects of the human complement fragments C5a y C5adcsArg on neutrophil function. Inmunopharmacology 1980,2:201-219.
16. Van Epps DE, García ML. Enhancement of neutrophil function as a result of prior exposure to chemotactic factor. J Clin Invest 1980,66:167-175.
17. Hoenich NA. Clinical characterisation of polysulfone LS membrane for receiving replacement therapy. Int J artif Organs 2000,23:365-370.

Sellos de correos Pro-Hospitales de sangre en la guerra civil española (1936-1939)

JE Guerra González[1], CM[a] Martinez Sánchez[2]. / Enfermeros de [1]CRTS de Huelva, [2]Hospital de la Merced. Osuna (Sevilla).

Introducción

Los requerimientos sanitarios de sangre han existido desde hace décadas y aumentan paulatinamente -incidencia de patologías que hacen necesarios a los componentes sanguíneos, el avance en tecnologías, etc.,- y, paralelamente, la necesidad imperiosa de promocionar este hábito. Promocionar este acto solidario y altruista del individuo para con la sociedad obliga a la búsqueda de nuevas intervenciones y novedosos soportes que impacten y sean eficaces para conseguir los objetivos fijados. El sello de correos es un soporte conocido y utilizado desde 1.840, considerado apto para la promoción de la donación de sangre. Algunas filatelias nacionales constituyen ámbitos representativos de cómo la fenomenología vinculada a la donación de sangre se hace patente;, tal es el caso de Francia[1], Estados Unidos[2], Japón[3], Bélgica[4], Mónaco[5], Polinesia Francesa[6], Brasil[7], Hong Kong[8], Eslovenia[9] y un largo etcétera. En la filatelia española el único sello emitido de esta índole data de 1.976 –Donación de Sangre–[10,12] e ilustra un hombre sentado mientras otro de pié ofrece su sangre. Puntualmente aparecen trabajos que vinculan Filatelia y Donación de Sangre, siempre de manera testimonial y escasamente abordados; entre ellos destacan los presentados últimamente en eventos científicos organizados por la SETS en Valencia[13] y Mallorca[14]. Estos trabajos identifican y describen básicamente estos sellos, pero en nuestra opinión es necesario un paso más como es su contextualización socio-económica y política, de modo que muestren la riqueza en contenidos y pretensiones además de otros aspectos. Abordar estas emisiones filatélicas *Pro-Hospitales de Sangre* en la Guerra Civil Española, saber cuándo surgen, quiénes emitieron, el porqué, cómo eran etc., resulta más que interesante para iniciar este trabajo de investigación.

Material y Método

Material de estudio

Ejemplares filatélicos, sellos de correos locales y benéficos emitidos en la filatelia española durante el periodo bélico "Guerra Civil Española (1936-1939)".

Objetivo

- Constatar que la Filatelia, es una original, amplia, relevante y aún desconocida fuente de investigación para la promoción de la salud -donación de sangre-, así como de valores individuales y colectivos -altruismo, solidaridad etc.-.
- Identificar las emisiones filatélicas *Pro-Hospitales de Sangre* por provincias y localidades españolas durante la Guerra Civil Española.
- Ilustrar los ejemplares filatélicos *Pro-Hospitales de Sangre*.
- Contextualizar el vínculo existente entre estas emisiones filatélicas benéficas y los *Hospitales de Sangre* durante la Guerra Civil Española.

Fuentes de Investigación

Es la Filatelia, concretamente un instrumento denominado *"Catálogo de sellos Locales emitidos durante la Guerra Civil Española 1936-1939"*[15]. Obra referente a nivel nacional e internacional para el coleccionista en sellos benéficos y locales de la Filatelia Española que presenta emisiones de ambos bandos en litigio -republicano y nacional-, de 1936-1939, contemplando un total de 51 provincias, 696 localidades españolas y 14 localidades del extranjero y más de 2.500 ilustraciones.

Técnicas de Investigación

De índole cualitativas, fundamentalmente la Observación Documental en publicaciones especializadas -Catálogo Gálvez[16] etc.-, revistas especializadas –*Eco Filatélico etc.*–, establecimientos especializados –filatelias, casas de subastas etc.–, mercados del coleccionismo –Alicante, Sevilla etc.–, así como la adquisición de sellos de la colección particular de D. José Guerra García, mi padre.

Resultados y Comentarios

Previo a la presentación de los resultados contextualizamos brevemente la situación que por entonces acontecía y de la que se derivan los resultados que a continuación se exponen.

Un conflicto estalla en España, el 18 de Julio de 1936, se inicia la Guerra Civil Española enfrentando a los bandos nacionalistas y republicanos, durando hasta el 1 de Abril de 1939. Las repercusiones de este conflicto fueron a nivel político, económico, social y también a nivel sanitario, acrecentando más si cabe el déficit de recursos sanitarios -humanos y materiales-, de los que se disponía y que debían hacer frente a las múltiples bajas que produciría. En primera instancia centros sanitarios y equipos médicos tuvieron que organizarse y adaptarse a la situación de emergencia y otros tantos se crearon –se habilitaron colegios, conventos y casas particulares–[17]. A resolver esta nueva y acuciante situación contribuyó enormemente la sociedad civil con lo que poseían –esfuerzo, voluntad etc.–. Las carencias socio-sanitarias eran enormes, al déficit de profesionales instruidos se añadía la falta de medicamentos, de material desechable, alimentos, ropas de abrigo etc., originando un desesperante aumento de bajas en el frente.

Automatización del área de fraccionamiento

ORBISAC SYSTEM

- calidad de los pooles de plaquetas (rendimientos, consistencia y estandarización)
- mayor productividad de pooles de plaquetas
- eficienca de los flujos de trabajo

GAMBRO BCT

En el ámbito de la hemodonación, solventados no sin dificultades aspectos de compatibilidad sanguínea, problemática de conservación y de almacenamiento de los productos sanguíneos, surge el problema de quiénes iban a donar la sangre. Primero se buscaban familiares o contactos del propio médico. El Laboratorio de Conservación de la Sangre del Hospital Cook Country, de Chicago (EEUU), es considerado el primer Banco de Sangre –centro de extracción y almacenamiento de sangre–[18].

En tiempos de guerra, por la continuidad y extensión progresiva del conflicto, así como por el empleo creciente de sangre en muchas aplicaciones, su disponibilidad en el frente se agudiza y creó una situación de máxima prioridad. Norman Bethune, cirujano canadiense -bando republicano-, tras atender en el frente a muchos heridos y ver fallecer por carencias de sangre propuso un sistema de extracción de sangre en población civil, almacenarla en frascos y enviarla al frente. Mientras, el hematólogo catalán Federico Durán Jordá también planteó un sistema muy parecido pero considerado de más calidad al examinarse rigurosamente al donante con múltiples pruebas. (18) En España, el primer banco de sangre -una unidad móvil para la transfusión de plasma-, entró en funcionamiento en diciembre del 1936, en plena Guerra Civil Española[19]. A partir de entonces, las técnicas empleadas para captación de donantes se han valido de los medios de difusión de masas, es decir avisos en radio, prensa, visitas a barrios, fábricas y pueblos así como una decidida propaganda -contribución patriótica-, de organizaciones políticas en los más diversos soportes.

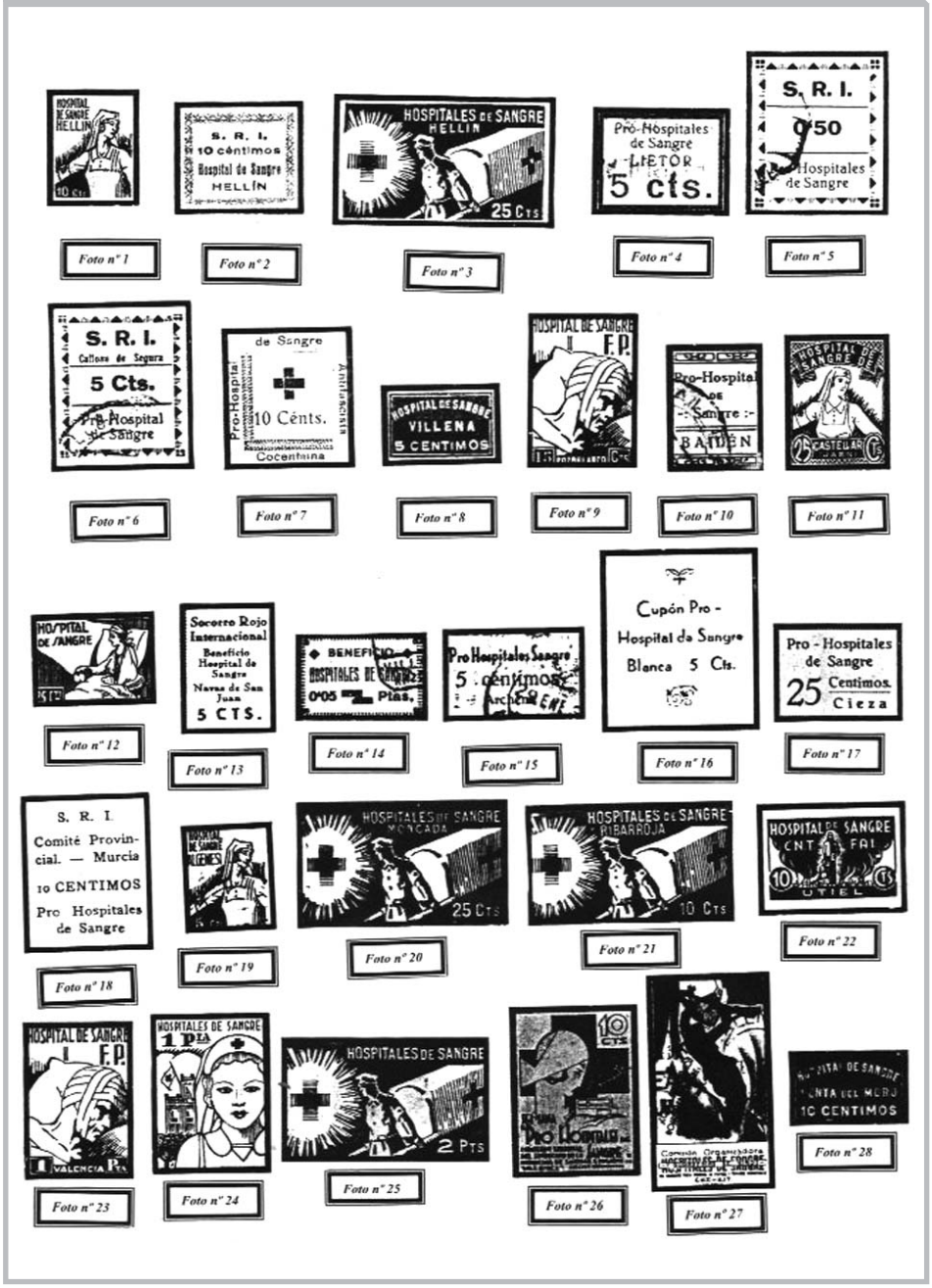
El *localismo o descentralización* de España durante la Guerra Civil (1936-39) se constata en la realización de la contienda, en organizar los territorios de ambos bandos, en la recaudación de fondos para al sufragio de obras benéficas que palien los devastadores efectos de la guerra etc. La propaganda, instrumento de guerra, conseguía unión a sus respectivas causas y desprestigiar al contrario, utilizando medios orales, visuales, escritos etc., englobándose en este último las tarjetas postales, misivas y los sellos de correos, emisiones *locales o benéficas*[15].

Tabla 1. Localidades españolas emisoras de sellos locales y benéficos Pro-Hospitales de Sangre (1936-1939).

Provincia	Localidad	Leyendas	Valor facial y foto	
ALBACETE	Hellín	*Hospital de Sangre*	10 Cts.	*Foto nº 1*
		SRI. Hospitales de Sangre	10 Cts.	*Foto nº 2*
		Hospital de Sangre	25 Cts.	*Foto nº 3*
	Liétor	*Pro-Hospital de Sangre*	5 Cts.	*Foto nº 4*
ALICANTE	Almoradí	*SRI. Pro-Hospitales de Sangre*	5 y 50 Cts.	*Foto nº 5*
	Callosa de Segura	*SRI. Pro-Hospital de sangre*	5 Cts.	*Foto nº 6*
	Concentaina	*Pro-Hospital de Sangre Antifascista*	10 Cts.	*Foto nº 7*
	Villena	*Hospital de Sangre*	5 Cts.	*Foto nº 8*
CORDOBA	Pozoblanco	*Hospital de Sangre. FP*	15 Cts.	*Foto nº 9*
JAEN	Bailen	*Pro-Hospital de Sangre*	Sin valor	*Foto nº 10*
	Castellar de Santisteban	*SRI. Hospital de Sangre*	25 Cts.	*Foto nº 11*
	Navas de San JuanSRI.	*Hospital de Sangre*	5 Cts.	*Foto nº 12*
		SRI. Beneficio Hospital de Sangre	5 Cts.	*Foto nº 13*
MURCIA	Villanueva del Arzobispo	*Beneficio Hospitales de Sangre*	0,05-0,10 y 0,25 Pta.	*Foto nº 14*
	Archena	*Pro-Hospitales de Sangre*	5 Cts.	*Foto nº 15*
	Blanca	*Cupón Pro-Hospitales de Sangre*	5 Cts.	*Foto nº 16*
	Cieza	*Pro-Hospitales de Sangre*	10, 20 y 25 Cts.	*Foto nº 17*
	Murcia	*SRI. Pro-Hospitales de Sangre*	10 Cts.	*Foto nº 18*
VALENCIA	Algemesí	*Hospital de Sangre*	5 Cts.	*Foto nº 19*
	Moncada	*Hospitales de Sangre*	25 Cts.	*Foto nº 20*
	Ribarroja del Turia	*Hospitales de Sangre*	10 Cts.	*Foto nº 21*
	Utiel	*Hospitales de Sangre. CNT-FAI*	10 Cts.	*Foto nº 22*
	Valencia	*Hospital de Sangre*	1 Pta.	*Foto nº 23*
		Hospital de Sangre. FP	1 Pta.	*Foto nº 24*
		Hospitales de Sangre	2 Pta.	*Foto nº 25*
		Semana Pro-Hospitales de Sangre	10 y 25 Cts.	*Foto nº 26*
		Hospitales de Sangre	5, 10, 15, 25, 50 Cts.1 Pta.	*Foto nº 27*
	Venta del Moro	*Hospital de Sangre*	10 Cts.	*Foto nº 28*

En *Zona Republicana* el origen de estos sellos benéficos es muy posible que fuera la promulgación del Decreto de la Presidencia del Consejo de Ministros del 23 de diciembre de 1.936 por el que se crean los Consejos provinciales y cuyo articulado sobre *Competencias de los Consejos provinciales* aunque no se menciona expresamente que el Gobierno otorgue capacidad a éstos para emitir sellos, los mismos se amparan en la omisión que se hace para alzarse con esta función, artículo cuarto, punto E: *"Es de la competencia de los Consejos provinciales el regir, administrar y fomentar…y por ello la creación, conservación y mejora de los servicios e instituciones que tengan por objeto el estímulo o satisfacción de sus intereses morales o materiales y en especial los siguientes": E) Establecimiento y sostenimiento de instituciones de Beneficencia, Higiene y Sanidad.* Es en 1937 cuando estas emisiones republicanas más se prodigan -Asturias y León, Consejo de Valencia y muchas localidades

Figura 1. Sellos locales y benéficos Pro-Hospitales de Sangre emitidos durante la Guerra Civil Española (1936-1939).



de Cataluña, Andalucía y la Mancha, con nombres como *Pro-Infancia*, *Pro-Hospitales*, *Cruz Roja*, *Socorro Rojo*, etc., siendo elocuente el motivo de emisión y finalidad[15].

En *Zona Nacional*, estos sellos aparecen en Andalucía por la escasez económica y el conflicto bélico existente, intentando convertirse en un remedio más que contrarrestara esta penosa situación. Destaca en la emisión de estos sellos, el General D. Gonzalo Queipo de Llano con una política social de gran acierto por su constante preocupación social -creación de comedores, la iniciativa del Plato Único, las Cocinas Económicas, etc.-, y cómo no, la emisión de sellos municipales obligatorios de 5 cts. en la correspondencia en Sevilla (Disposición del 19 de agosto de 1.936, puntos 4,5), denominados *Pro-Sevilla* para mitigar la extrema situación de la Hacienda Municipal en sus atenciones a la beneficencia. Algunas de estas emisiones adquirieron nombres como *Auxilio de Invierno*, *Frente y Hospitales*, *Cruzada contra el frío*… [15].

El trabajo *Sellos de Correos Pro-Hospitales de Sangre en la Guerra Civil Española (1936-1939)* presenta los siguientes resultados:

- La enriquecedora fenomenología cuidadora que presentan estas emisiones locales y benéficas adquiere mayor interés si cabe en las emisiones *Pro-Hospitales de Sangre*. Las leyendas en estos sellos hacen referencia a temática política e ideológica -SRI (Socorro Rojo Internacional); FP (Frente Popular) y CNT-FAI (Confederación Nacional del Trabajo-Federación Anarquista Ibérica)-, siendo constante la alusión a un ámbito del cuidar, el establecimiento sanitario eje de nuestro trabajo, los *Hospitales de Sangre*.
- La presencia en las leyendas de estas emisiones del prefijo Pro- (10 ocasiones) y la expresión *A beneficio de…* (2 ocasiones), dejan patente a donde podían dirigirse las ayudas, además de dar a conocer otras iniciativas de igual fin bajo expresiones tales que *Semana del…* y el *Cupón Pro-*.
- Respecto a las ilustraciones de estos sellos, existen en su mayoría composiciones tipográficas -nombre de la localidad, leyenda y valor facial del sello-, y algunas ilustraciones que evidencian su carácter socio-sanitario y que contemplan a camilleros en pleno esfuerzo de trasladar heridos, a individuos heridos y postrados en cama con vendaje en cabeza, brazo en cabestrillo, a una mujer y niño abandonando apresuradamente la ciudad en plena destrucción y a una enfermera asistiendo, otra enfermera con el brazo extendido y una última con el establecimiento para su labor asistencial entonces, un hospital.
- Un total de 6 provincias españolas de las 51 provincias registradas en el *Catálogo de sellos Locales emitidos durante la Guerra Civil Española 1936-1939*, emitieron sellos locales y benéficos con fenomenología alusiva a los Hospitales de Sangre. Así mismo, se han identificado sólo 21 localidades españolas de las 696 localidades registradas como emisoras de estos sellos con fenomenología alusiva a los Hospitales de Sangre y un total de 10 tipos de leyendas distintas de las

86 existentes alusivas a idéntica fenomenología.

– Para finalizar esta descripción, más bien filatélica, comentar que estos sellos adoptaron un valor facial, un valor monetario para utilizar que oscilaba entre 1 cts. de peseta y las 2 ptas., además de poder encontrar una amplia y variada gama de colores y tamaños en estos sellos.

Vincular y contextualizar plenamente estas emisiones filatélicas *Pro-Hospitales de Sangre* en sí, no ha sido posible según los autores pretendían, por lo que a continuación desarrollo brevemente la ubicación, actividad etc. de estos establecimientos sanitarios en diversas provincias de la zona levantina con el objetivo de mostrar su papel destacado en la asistencia a la población civil y militar del conflicto.

La creación del hospital de Benicàssim (Castellón) -de los más importantes de la época-, por las Brigadas internacionales (B.I.) –zona de Las Villas–, fue determinante para que se organizara una red hospitalaria propia, albergando casi medio centenar de edificios, convento y hotel desde diciembre (1936-1938)-, atendiendo a más de 7.000 heridos y convalecientes de las B.I., españoles e internacionales. La red hospitalaria del Servicio Sanitario Internacional (SSI) se estableció principalmente en las provincias de Madrid, Cuenca, Albacete, Murcia, Alicante, Valencia y Castellón, una triangulación hacia zona levantina desde que el Gobierno de Largo Caballero permuta Madrid por Valencia por el asedio que sufrían, produciendo entre otras cosas una *"fractura muy larga y muy profunda en todo el sistema hospitalario civil de la ciudad de Madrid"*. La red de hospitales de campaña en esta zona alcanza los 21 hospitales, con capacidad aproximada de 6.000 camas y más de 1.500 en personal sanitario. La dispersión de heridos internacionales por muchos hospitales dificulta su seguimiento y reincorporación a filas, siendo necesario reagruparlos y solventar problemas que contribuyan al aislamiento y desmoralización de la tropa convaleciente -no dominio del castellano, distanciamiento familiar, dificultades en el correo, etc.-, aspectos tan cruciales como el evacuar heridos del frente a hospitales y fallecer sin intervenirse quirúrgicamente a tiempo[20]. La cultura, en forma de teatro, llega a la retaguardia con gran importancia, optimismo y evasión. Este arte llega a colonias infantiles y hospitales de sangre para paliar *la mueca dolorosa del rostro de nuestros hermanos heridos*[21]. En Murcia, las espaciosas instalaciones de la Universidad de Murcia (UMU), dejan su labor docente para que la ministra de Sanidad y Asistencia Social, Federica Montseny, inaugure el 2 de mayo de 1937, el Hospital de Sangre de las Brigadas Internacionales[22]. Por otro lado, las actividades culturales en el Teatro Romea de Murcia no merman en estos años, sí su calidad, siendo frecuentes las galas benéficas –recitales de poesía, bailes, proyección de películas etc.–, y, entre ellas, una a favor del Hospital de Sangre de la Cruz Roja[23]. ■

Referencias

1- Catalogue Yvert & Tellier. Timbres de France. Tome 1. Don du Sang. A favor de la Donación de Sangre. Francia (nº 2.528). Editorial Yvert & Tellier. 1.988

2- Catalogue Yvert & Tellier. Timbres d`Outre-Mer. Tome 5. 1.999. 3ª Part. Givin Blood Saves Lives. Por la Donación de Sangre. Salvar vidas. Estados Unidos (nº 918). Editorial Yvert & Tellier. 1.971.

3- Catalogue Yvert & Tellier. Japón, 1.965. Campaña Nacional de Donación de Sangre. Editorial Yvert & Tellier. 1.965.

4- Catalogue Yvert & Tellier. Timbres d`Europe de L`Ouest. Tome 3. 1.992. Donación de Sangre. Bélgica (nº 986). Editorial Yvert & Tellier. 1.956.

5- Catalogue Yvert & Tellier. Mónaco, 1.962. III Congreso Internacional de Donantes de Sangre. Editorial Yvert & Tellier. 1.962.

6- Catalogue Yvert & Tellier. Polinesia Francesa, 2.002. Asociación de Donantes de Sangre de Polinesia. Editorial Yvert & Tellier. 2.002

7- Catalogue Yvert & Tellier. Timbres d`Outre-Mer. Tome 5. 1.998. 1ª Parte. Día del Donante voluntario de Sangre. Brasil. (nº 878). 1.968. Editorial Yvert & Tellier. 1.968.

8- Catalogue Yvert & Tellier. Hong Kong, 2.000. Cruz Roja. Donación de Sangre. Editorial Yvert & Tellier. 2.000

9- Catalogue Yvert & Tellier. Eslovenia, 1.998. Donación de Sangre. Editorial Yvert & Tellier. 1.998.

10- Catalogo Unificado de Sellos de España. Donantes de sangre (nº 2.353). 7-9-1.976. EDIFIL S.A. 2.003

11- Catalogo de Sellos de España, Andorra y Guinea Ecuatorial 1.850-1.998. Donantes de sangre (nº 2.355). 7-9-1.976. FILABO S.A. 1.998

12- Catalogue Yvert et Tellier. Timbres d`Europe de L`Ouest. Tome 3. 1.992. Donantes de sangre (nº 2.001). 7-9-1.976

13- Guerra González, JE; Merino Pajaro, P. El sello de correos. Soporte en la promoción de la donación de sangre y hemoderivados. Comunicación póster. XV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea. Valencia, 17-19 de Junio de 2.004.

14- De Casas Iradier, B; Lasarte Calderay, JE. La donación de sangre en la filatelia. Comunicación póster. XVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea. Mallorca, 8 al 10 de Junio de 2.006.

15- Alemany Indarte, L.; Allepuz, J.; Jiménez Morata, AL.; Guijarro, R.; Medina, M. y Vázquez Enciso, M. Catálogo de sellos Locales emitidos durante la Guerra Civil Española 1.936-1.939, editado por la Federación Española de Sociedades Filatélicas (FESOFI). Correos y Telégrafos. 1.995.

16- Gálvez, M. Catálogo Especializado de España de Centenario. Madrid. Edición 1.950 y 1.960. 1.950. 1.960

17- Rodríguez Gómez, C.; Fernández Lamelas, Mª A.; Antolín Rodríguez, R. y Neira Fernández, P. La Enfermería en los hospitales de sangre. Galicia (1.936-1.939). Rev. de Historia de la Enfermería, Híades, 1996-1997, nº 3-4, pág. 211-226. Alcalá de Guadaíra.

18- Guerrero Bonet D. Donar tiene su historia. Creencias y ciencia en la donación de sangre. Centro Regional de Transfusión Sanguínea de Sevilla 2003. Junta de Andalucía.

19 -Fraile R, Montiel L, González de Pablo A. y Armas de I. Antropología, historia y arte de la sangre. Madrid: Grupo Menarini. 2004.

20. Casaña, G. Benicàssim, Hospital de las Brigadas Internacionales (Etapas Dumont y Rittermann). Pag. web consultada el 25-9-2.006. Disponible en http//www.aulamilitar.com

21. Martínez López, M. El teatro en la Guerra Civil Española. La cartelera teatral de la ciudad de Murcia. Universidad de La Rioja. Pag. web consultada el 25-9-2.006. Disponible en http// www.aulamilitar.com.

22. Historia de la Universidad de Murcia. Pag. Web UMU. Consultada el 20-5-2.006. Disponible en: http//www.umu.es

23. La Guerra Civil en el Teatro Romea. Ayuntamiento de Murcia. Teatro Romea. Pag. Web. Consultada el 22-9-2.006. Disponible en http//www.murcia.es

24. Hospitales creados en la provincia de Castellón durante la etapa gubernamental de la Guerra Civil (Julio, 1.936-Junio 1.938). Pag. web consultada el 20-9-2.006. Disponible en www.comcas.es/b100/hospitalesguerra.htm.

25. Guerra González, JE. Asistencia, Beneficencia y Sanidad en el sello de correos de Huelva y provincia durante la Guerra Civil Española (1.936-1.939). Ilustre Colegio Oficial de Enfermería de Huelva. 2.005.

Enfermería y anemia: plan de cuidados en el servicio de hemodonación

Sr. M Lastra Félix / Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias.

Introducción

La progresiva incorporación en el ámbito de trabajo enfermero de una dinámica basada en planes de cuidados (diagnósticos de enfermería NANDA(1), intervenciones NIC(2) y criterios de resultados NOC(3) obliga al personal de enfermería del servicio de hemodonación a evaluar y revisar su actual mecánica de trabajo.

Los planes de cuidados son la herramienta adecuada para resolver de forma científica y profesional el quehacer diario del personal de enfermería en hemodonación y así cumplir con lo que la Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS)[1] establece: "Corresponde a los Diplomados universitarios en enfermería la dirección, evaluación y prestación de los cuidados de enfermería orientados a la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud, así como a la prevención de enfermedades y discapacidades".

Frecuentemente la presencia de cifras inadecuadas de hemoglobina son indicativas de una anemia ferropénica (en la población afecta aproximadamente el 20% de las mujeres, el 50% de las mujeres embarazadas y el 3% de los hombres)[2], por eso constituye uno de los motivos más habituales para contraindicar la donación de sangre.

Los centros de donación de sangre, por tener información de primera mano, son uno de los lugares indicados para iniciar una correcta educación para la salud y así detectar y/o prevenir de forma adecuada este estado carencial.

Definición

Hablamos de anemia cuando existe una disminución de la masa eritrocitaria y/o de la concentración de hemoglobina (Hb) circulantes en el organismo por debajo de unos límites considerados normales para un sujeto, teniendo en cuenta factores como edad, sexo, condiciones medioambientales (Ej. altitud) y estado fisiológico (neonatalidad, infancia, pubertad, embarazo, ancianidad…).

En la práctica hablamos de anemia (criterios OMS) en caso de:

- Hb < 13 g/dl en varón adulto
- Hb < 12 g/dl en mujer adulta
- Hb < 11 g/dl en la mujer embarazada
- Un descenso brusco o gradual de 2 g/dl o más de la cifra de Hemoglobina habitual de un paciente, incluso aunque se mantenga dentro de los límites normales para su edad y sexo.

Deben tenerse en cuenta las posibles variaciones del volumen plasmático. Así en situaciones de hemodilución puede producirse una pseudoanemia dilucional (Ej. embarazo, ICC, hipoalbuminemia…).[3]

Actuación habitual en hemodonación

Cuando una persona toma la decisión de acudir a donar sangre las exigencias con respecto a los niveles de hemoglobina son levemente superiores a los límites de la normalidad.

Para poder realizar la donación de sangre se exige 13,5 g/dl de hemoglobina en varones y 12,5 g/dl de hemoglobina en mujeres como mínimo.

Para comprobar estas cifras se suele usar un fotómetro portátil (Hemocue ®)(4). Nos ofrece las cifras de hemoglobina a través de una muestra de sangre capilar.

Nos podemos encontrar con tres situaciones tras la medición:

- **Bajos niveles de hemoglobina:** Con niveles por debajo de 12,5 g/dl en mujeres o 13,5 g/dl en varones no se puede donar. Esta primera medición se hace con sangre capilar. Si el resultado es bajo se vuelve a repetir nuevamente con el mismo método (la presencia de sudor, suciedad o cremas de manos pueden falsear el dato real).

Si la información obtenida sigue siendo baja es cuando se solicita al personal de enfermería extraer una muestra de sangre de origen venoso para confirmar la lectura con el Hemocue® y, en caso de seguir así, enviar muestras al laboratorio para un estudio más completo según el protocolo del Centro.

- **Niveles normales de hemoglobina:** Si tras las correspondientes mediciones el dato permanece entre 13-13,4 g/dl en hombres o de 12-12,4 g/dl en mujeres, se considerará que es un valor totalmente normal, pero inadecuado para la donación.
- **Niveles adecuados de hemoglobina:** Cuando la hemoglobina es lo suficientemente elevada y el resto de parámetros son idóneos el individuo no tendrá ningún problema para realizar la donación de sangre y mucho menos podemos hablar de anemia ferropénica.

---

(1) North American Nursing Diagnosis Association
(2) Nursing Interventions Classification
(3) Nursing Outcomes Classification
(4) El hemoglobinómetro portátil utiliza el método de la azida-metahemoglobina. Este método está basado en la hemólisis completa de la muestra de sangre a analizar mediante sodio-deoxicolato (reacción de la hemoglobina con nitrito sódico para formar metahemoglobina y la de ésta con azida sódica para dar metahemoglobina azídica). El Hemocue utiliza unas cubetas desechables que contienen todos los reactivos necesarios, con las que se toman las muestras de sangre (10 µl) y en las que se realizan todas las reacciones antes descritas, así como la medición de la concentración de hemoglobina en el fotómetro. La medición se realiza a dos longitudes de onda (570 y 880 nm) con el objeto de compensar la turbidez de la muestra y proporciona los resultados en 15-45 s.

En conclusión, en dos de las tres posibles situaciones el personal de enfermería debe actuar e informar al donante de sangre sobre las acciones más adecuadas a seguir.

Plan de cuidados

Una vez que ya tenemos identificada la situación en la que nos encontramos (nivel bajo de hemoglobina o normal pero insuficiente para donar) es recomendable tener preparado un correcto plan de cuidados que nos oriente y nos permita actuar de forma adecuada con el donante:

Plan A: "Déficit de conocimientos"

■ **Datos de valoración:** Expresiones como: "¿y esto por qué me pasará...?", "¿qué es esto que tengo…?", "nunca antes tuve esto…", "¿y que hago para que esto no me pase y poder donar...?, "¿es grave esto?..., o similares, nos dirigen hacia el dato: *"verbalización de un problema"*.

■ **Diagnóstico de enfermería:** El más adecuado es *"Déficit de conocimientos relacionado con falta de familiaridad con la situación"*.

■ **Objetivo:** Ateniéndonos a los criterios N.O.C una posibilidad es el 1814, *"Conocimiento: Procedimiento terapéutico"*. Buscamos en el donante de sangre el máximo nivel de comprensión sobre los pasos a dar ante esta nueva situación.

■ **Intervenciones de enfermería:** Para alcanzar el objetivo que nos hemos marcado, dentro del listado de la N.I.C, lo correcto es *"5606- Enseñanza: Individual"*. En esta intervención podemos desarrollar varias actividades:

– *Valorar el nivel actual de conocimientos y comprensión.* La enfermera ha de valorar, durante la conversación que se mantenga con la persona, si ya sabe lo que es la anemia o si ya le ha ocurrido alguna otra vez.
  Existen donantes a los que ya les ha pasado alguna otra vez pero, o bien no lo recuerdan por haber sucedido hace mucho tiempo, o no comprendieron muy bien toda la información aportada cuando les sucedió.
– *Valorar la capacidad cognitiva.* Es necesario que la enfermera valore la cantidad y la calidad de la información que debe transmitir en función del grado de receptividad y la facilidad de asimilación que se observe en el donante.
– *Corregir la mala interpretación de la información.* Dar tiempo al donante para que pregunte y discuta inquietudes. Es habitual que se tenga información errónea sobre la anemia ya sea por confundirla con otras patologías tales como la diabetes(5) o por ideas erróneas aprendidas (situaciones similares o supuestamente parecidas en familiares, amigos,…).
– *Seleccionar y aportar el material educativo/informativo adecuado.* Cada Centro de hemodonación debería poseer folletos informativos sobre las medidas dietéticas más adecuadas y/o sobre los pasos a seguir cuando se detecta un nivel bajo de hemoglobina. La enfermera debe proporcionar dicha información escrita reforzada con las explicaciones que crea pertinentes.

Otra intervención enfermera que debemos ejecutar, si así es preciso, es la *4238- Flebotomía: Muestra de sangre venosa*. Recordemos que si los niveles de hemoglobina marcados por el fotómetro no son adecuados para la donación, puede ser necesario que la enfermera extraiga una muestra venosa para confirmar definitivamente el dato en el hemoglobinómetro para, o bien descartar la posible donación de sangre o continuar con el proceso.

Como hemos dicho se extrae esta muestra venosa por que la presencia de suciedad, crema de manos o sudor en los dedos puede distorsionar el valor obtenido con la muestra capilar.

■ **Criterio de resultados:** Del abanico de posibilidades de *"1814- Conocimiento: Procedimiento terapéutico"* podemos quedarnos con el *"181401-Descripción del proceso"* o bien *"181403-Descripción de los pasos"*.

En el momento que decidimos aplicar un plan de cuidados y conocemos nuestro objetivo la enfermera debe, en función del criterio elegido para la evaluación, establecer de forma numérica el estado en el que se encuentra el donante antes y tras la aplicación de las actividades de enfermería correspondientes. Lo más habitual es el uso de la escala Likert(6), donde el valor 1 es la peor situación y 5 la mejor.

Ambas valoraciones, anterior y posterior serán registradas en la historia del donante junto con su diagnóstico y demás información que la enfermera crea necesaria.

Poseer un buen sistema de estandarización y codificación de la información será clave para disminuir la cantidad de texto que es preciso anotar y así conseguir un notable ahorro de tiempo sin pérdida alguna de datos.

Plan B: "Incumplimiento del tratamiento"

■ **Datos de valoración:** En más de una ocasión la enfermera se encuentra con que se repite en la misma persona el mismo problema con el nivel de hemoglobina.

Podemos comenzar intentando encontrar algún indicio de *conductas que sean indicativas del posible incumplimiento del tratamiento*. Preguntaremos al donante si en las situaciones anteriores acudió a la Consulta de Atención Primaria y siendo así, si cumplió las pautas que desde allí se le marcaron.

Tendremos que saber si ha llevado a cabo las modificaciones dietéticas que se suelen recomendar tanto desde el Centro de Hemodonación como desde el Centro de Salud.

■ **Diagnóstico de enfermería:** *"Incumplimiento del tratamiento"* en caso de que alguna de las respuestas anteriores

5 La técnica usada para valorar los niveles de hemoglobina y los niveles de glucosa son similares, mediante una gota de sangre capilar, por eso es habitual la confusión entre ambas determinaciones.

6 La escala de Likert es una escala ordinal y como tal no mide en cuánto es más favorable o desfavorable una actitud, es decir que si una persona obtiene una puntuación de 4 en la escala, esto no significa que su actitud hacia el fenómeno medido sea doble que la de otro individuo que obtenga 2 puntos, pero sí nos informa que el que obtiene 4 puntos tiene una actitud más favorable que el que tiene 2.

sea negativa o sospechemos que la conducta ha sido inadecuada.

Recordemos que en ocasiones la anemia es asintomática y el tratamiento largo, por lo que fácilmente no se llega a cumplir del todo y se olvidan o no se respetan las modificaciones dietéticas.

Nos podemos encontrar con que sin existir incumplimiento del tratamiento médico se repite el problema de insuficiente hemoglobina o demasiado límite. Esto lo veremos, por ejemplo, en vegetarianos estrictos, deportistas,...[4]

Estos casos también están dentro del incumplimiento del tratamiento, aunque el problema no está en la omisión de la pauta médica, está en la no modificación de hábitos de vida (ya sea por dietas estrictas o inadecuadas, ejercicio excesivos,...)

■ **Objetivo:** Como debemos incidir en las convicciones personales que influyen en la conducta del donante el adecuado es el *"1700-Creencias sobre salud"*.

■ **Intervenciones de enfermería:** Para modificar las pautas erróneas del donante y siguiendo la N.I.C nos apoyaremos en *"5240-Asesoramiento"*. Desarrollaremos esta intervención ejecutando varias actividades:

– *Ayudar a identificar la situación causante del problema.* Si no se ha cumplido el tratamiento médico o no se ha modificado el patrón alimenticio tendremos que hacer saber al donante que esa es la causa que, muy probablemente, le impida alcanzar el nivel razonable de hemoglobina y por tanto, donar sangre.

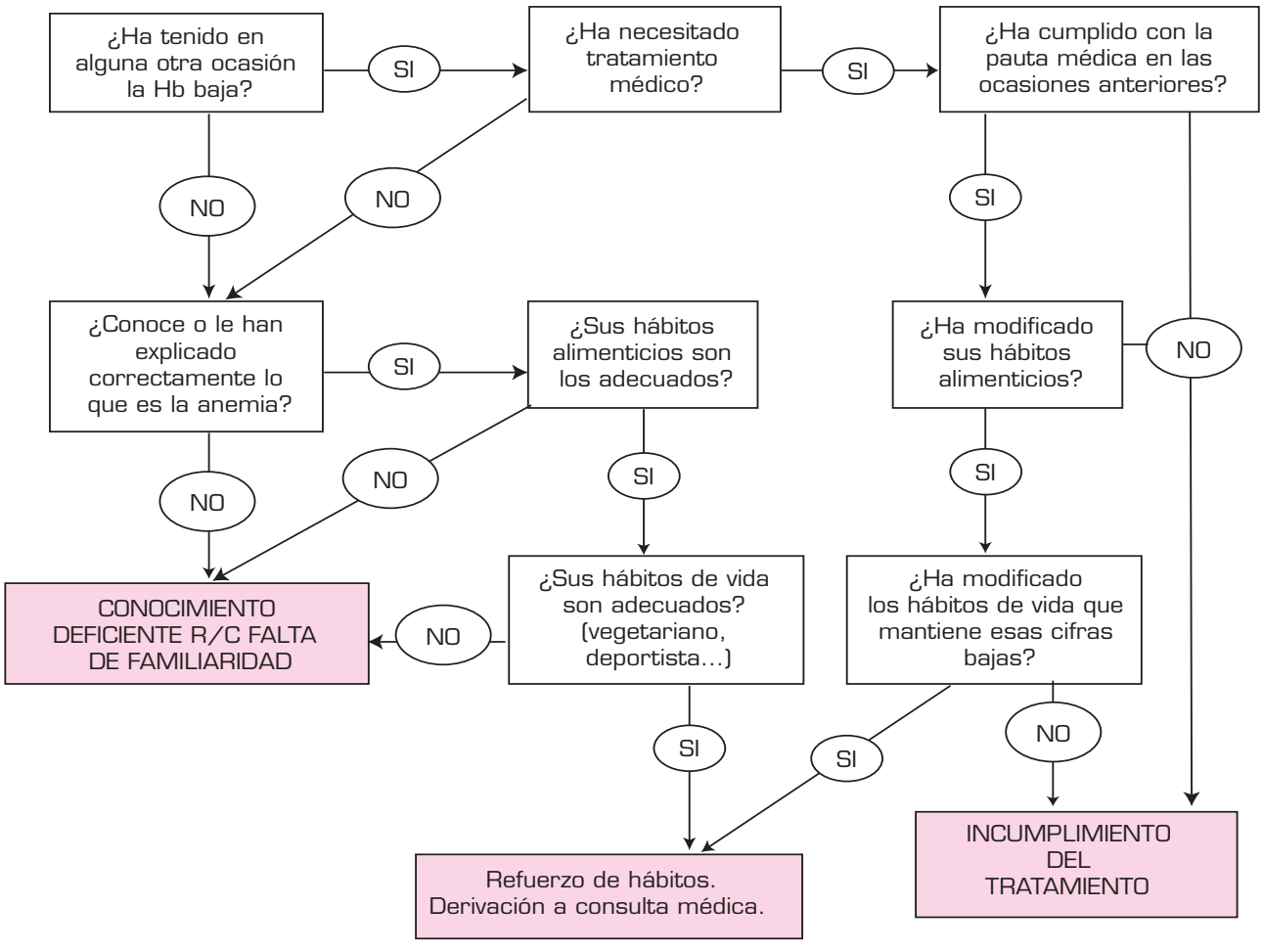
– *Fomentar la sustitución de hábitos indeseados por hábitos deseados.* Hemos de transmitir la importancia de la finalización completa de los tratamientos médicos, en primer término para garantizar la propia salud y en segundo lugar para mantener las opciones ante la donación de sangre cuando así lo desee el donante.

Hemos de ofrecer las pautas adecuadas en cada caso para que el donante se sienta lo suficientemente motivado para realizar esas modificaciones en los hábitos alimenticios que nos van a asegurar un correcto aporte de hierro y por tanto unos niveles adecuados de hemoglobina.

Además tenemos que hacer ver los factores que mantienen las cifras bajas en el caso de esfuerzos físicos habituales, dietas demasiado estrictas...

– *Proporcionar información objetiva.* Adjuntaremos a la información escrita habitual todos aquellos datos que creamos convenientes en función de la receptividad, grado de comprensión y demanda.

Algoritmo para la valoración enfermera: (tabla 1)



■ **Criterio de resultado:** Existen varios parámetros dentro de *"1700-Creencia sobre la salud"* que nos permite crear una evaluación.

Una posibilidad es *"170001-Importancia percibida de la situación"*, como hemos dicho es frecuente la infravaloración de la situación por no presentar ningún tipo de sintomatología o por poseer información errónea. Con la escala Likert calificaremos ese grado de importancia antes y tras nuestras intervenciones enfermeras.

En ocasiones nos podemos encontrar con donantes en los que hay repetición de cifras insuficientes de hemoglobina pero que, por contra, sí cumplen correctamente con el tratamiento médico, han modificado sus hábitos alimenticios y han cambiado, o no tienen, esos hábitos de vida que podrían hacer descender las cifras de hemoglobina.

En estos casos lo que debemos hacer es reforzar nuevamente el cumplimiento del tratamiento médico y el seguimiento de las medidas dietéticas. Lo derivaremos a consulta médica para descartar posibles sangrados (gastrointestinales, genitourinarios…) u otras patologías.

Ambos diagnósticos de enfermería los podemos aplicar tanto si el donante de sangre presenta hemoglobina insuficiente como si se encuentra en esa franja en la que no existe anemia pero el nivel es insuficiente para una donación. A través de una correcta valoración la enfermera usará y adaptará el que crea más conveniente.

El tratamiento farmacológico

Con independencia del diagnostico enfermero que se use es obligado que la enfermera conozca como es un tratamiento medico para paliar el estado anémico.

La preparación estándar para uso oral es el *sulfato ferroso*, por su excelente solubilidad y por ser la más barata. Hay otras sales que se pueden usar igualmente (fumarato, gluconato…). La especialidad farmacéutica usada deberá tener una cantidad suficiente de hierro elemental con un máximo de 100 mg por unidad de dosificación (dosis mayores aumentan los efectos secundarios).

Se recomiendan *150-200 mg de hierro elemental diarios*. El tratamiento equivaldrá a 300 mg de sulfato ferroso (60 mg de hierro elemental) *3-4 veces al día* o a 600 mg de gluconato (70 mg de hierro elemental) al mismo intervalo. [5]

Hay varias premisas que debemos aclarar cuando se inicia este tratamiento o bien cuando sospechemos que se está haciendo de forma incorrecta.

1) Las dosis se deben administrar alejadas de las comidas.

2) Existen alimentos que van a inhibir la absorción del hierro. No tomaremos los comprimidos junto con[6]:

- Calcio: Leche y derivados.
- Los taninos (te, café, cerveza...) y los oxalatos de los vegetales de hoja verde.
- Los fitatos (cereales) capturan el hierro, dando lugar a compuestos insolubles que se eliminan en las heces, interfiriendo así con la absorción.
- Los compuestos fosforados (fosfoproteínas del huevo, la lecitina de la soja...).

3) Hay sustancias que si favorecen la absorción de hierro, como la vitamina C. La primera toma del día es conveniente hacerla en ayunas y con un zumo de naranja. También es útil el ácido málico (en la manzana) y el ácido tartárico (en la uva).

4) Durante la toma de este tratamiento es habitual y normal el oscurecimiento de las heces. También puede que se produzca una coloración negruzca de los dientes (si se toman comprimidos efervescentes). Se puede evitar sorbiendo a través de una paja y lavando los dientes tras la toma.

Consejos prácticos: medidas dietéticas

El hierro hémico(7) lo vamos a encontrar principalmente en los productos cárnicos (carne de ave y de caza). Estos alimentos son los que mejor se absorben, hasta un 23% de promedio.

El hierro no hémico tiene peor absorción (3-8%) y lo encontramos en cereales, hortalizas y frutas. Debemos saber, por esta razón, si el donante de sangre es vegetariano estricto, ya que es frecuente que presente carencia de hierro. Sucede lo mismo si está bajo determinadas dietas o con continuos regímenes de adelgazamiento.

En cuanto al hábito alimenticio hay reglas muy sencillas que debemos transmitir al donante de sangre:

1) Tomar un vaso de zumo de naranja recién exprimido antes de la comida. Por supuesto ha de ser rica en hierro. Con esta maniobra elevaremos el índice de absorción.
2) Espinacas, acelgas, coles, espárragos y remolacha serán evitadas. Poseen ácido oxálico, que bloquea la absorción de hierro.
   Es cierto que la espinaca posee hierro, pero al organismo le sirve de poco debido a la presencia simultánea de este ácido.
3) Para aquellos que toman té o café deben esperar al menos una hora y media después de una comida abundante en hierro para poder consumirlo. El tanino del te negro, por ejemplo, nos priva de este oligoelemento. El mismo efecto tenemos con el café, vino tinto, el cacao y bebidas de cola, aunque no de una forma tan acentuada.
4) El calcio altera de forma considerable la absorción de hierro, por lo que la leche y productos lácteos no se combinarán con las comidas.
5) Tomar hígado una vez a la semana. Cuanto mas oscuro sea el color de la

7 La forma química del hierro es el principal factor que influye sobre la biodisponibilidad. En la naturaleza se presenta de dos formas: hierro no hémico y hierro hémico, siendo esta última la forma con mejor biodisponibilidad. La absorción del hierro no hémico está determinada principalmente por su solubilidad luminal, la cual disminuye a medida que el pH del contenido gástrico es neutralizado.

carne mas hierro tendrá. Hemos de tener en cuenta que en el hígado también se depositan sustancias tóxicas, por lo que tampoco es conveniente realizar un consumo excesivo. Además el hígado es rico en colesterol, por lo que si se posee hipercolesterolemia no es aconsejable un consumo demasiado habitual.

6) Se puede obtener un cierto aporte de hierro evitando el uso continuado de productos cárnicos. No es aconsejable consumir carnes de forma prolongada ya que el abuso de hormonas y antibióticos para el engorde animal genera sustancias toxicas que consumimos a posteriori.

En la siguiente tabla podemos ver unos pocos alimentos que ayudan a elevar los depósitos de hierro y no son productos cárnicos.[7] *(tabla 2)*

Tabla 2. Alimentos (Mg por 100 gm)

CEREALES	
Anillos de avena integral	15,9
Pastas de té y pastel de manzana	4
Pan integral	2,5
LEGUMBRES	
Soja en grano	8
Lentejas	7,1
Garbanzos y judías blancas, pintas	6,7
Guisantes secos	5,3
VERDURAS	
Espinacas	4,1
Acelgas	3
Endibia	2
Guisantes frescos	1,9
Habas	1,7
FRUTAS	
Pistachos	7,3
Pipas de girasol	6,4
Almendras	4,2
Avellanas	4
Uvas pasas	3,8
Nueces	2,8
Ciruelas secas	2,4
Coco fresco y piñones	2,1
Cacahuetes y dátiles	2
Olivas verdes	2
VARIOS	
Yema de huevo	8
Mostaza	2
Patatas fritas	1,9
PESCADOS, CRUSTÁCEOS Y MARISCOS	
Almejas, berberechos y similares	24
Caracoles	10,6
Mejillón	4,5
Sardinas en conserva	3,2
Langostino	2
Calamares, pulpo y similares	1,7

Conclusión

La enfermera como agente educador para la salud es un elemento clave en la cadena de la hemodonación. Garantiza que cualquier donante de sangre al que se le han detectado bajos niveles de hemoglobina o normales pero insuficientes para la hemodonación, siga el camino más adecuado tanto para mejorar y recuperar su salud como para elevar esos miligramos de hemoglobina necesarios para realizar una donación de sangre.

En ambas situaciones la orientación y la información adecuada al donante son fundamentales. Es por tanto exigible que el personal de enfermería posea y aplique los conocimientos y dinámica de trabajo necesaria para cubrir esta demanda. Por su manifiesta utilidad los planes de cuidados basados en diagnósticos de enfermería han demostrado ser la herramienta de trabajo más eficaz que poseemos para alcanzar nuestros objetivos como agentes proporcionadores de cuidados para la salud. ■

Grupo de cuidados enfermeros de la SETS. Manuela Fernández Filgueiro – *Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias.* Marina Gómez Arcas – *Distrito Sanitario Málaga.* Pilar Gregori Sanz – *Hospital Clínico de Valencia.* Alfred Mingo Sánchez – *Centro de Transfusiones y Banco de Tejidos de Cataluña.* Pilar de La Peña Zarzuelo – *Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid.* Dolores Perea Martínez – *Hospital Clínico de Barcelona.* Ana Román Rodríguez – *Centro Regional de Transfusión Sanguínea de Sevilla.* Enrique Terol Fernández – *Hospital Comarcal de la Axarquia.*

Referencias

1. Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS). BOE nº 280 de 22 de noviembre. Ley 44/2003 de ordenación de las profesiones sanitarias.
2. Corey Cutler, MD, MPH, FRCP(C), Assistant Professor of Medicine, Harvard Medical School; Department of Medical Oncology, Dana-Farber Cancer Institute, Boston, MA.
Review provided by VeriMed Healthcare Network. Traducción y localización realizada por: DrTango. "Anemia ferropénica". Medline Plus. Actualizado el 09/11/2006., Inc. Disponible en la World Wide Web: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000584.htm
3. Xosé Luis López Álvarez M - Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Natalia Pérez Lorenzo - M. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio Atención Primaria Mariñamansa. Orense. "Estudio de una anemia". 24/01/2005 - Guías Clínicas 2005; 5 (3). Disponible en la World Wide Web: http://www.fisterra.com/guias2/anemia.asp
4. Dr. Alfonso José Santiago Marí, especialista en Hematología. "Anemia por déficit de hierro". Última revisión 01.09.2003. Disponible en la World Wide Web: www.netdoctor.es
5. M. Ángeles Goñi, Francisco J. Oyarzábal - Servicio de Hematología y Hemoterapia del Hospital Virgen del Camino. "Ferroterapia. Nociones generales". Boletín de información farmacoterapéutica de Navarra. Vol. 3, nº3. Agosto 1995.
6. "Dieta adecuada en la anemia ferropénica". nº37. Enero - Marzo 2006. Revista Corazón y Salud. Fundación española del corazón. Disponible en la World Wide Web: www.fundaciondelcorazon.com
7. Muñoz M., Aranceta J., García-Jalón I "Alimentos con hierro". Nutrición aplicada y dietoterapia. Ed. EUNSA 1999. Pag. 245. Contenidos revisados el 2001. Disponible en la World Wide Web: http://www.mas-hierro.com/pages/tabla_alimentos.php
8. "Guía práctica de Cuidados enfermeros en el Donante de hemocomponentes". Disponible en la World Wide Web: http://www.sets.es/sets/web/home.asp

La donación no sólo es cosa de dos

Dr. JR Grífols, Dra. A Ester / Banc de Sang i Teixits. Badalona. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

La donación y la transfusión prácticamente desde sus inicios siempre han estado asociadas a modelos organizativos. En la actualidad es impensable que ambas puedan desarrollarse sin la existencia de una estructura que vele y avale por la eficiencia, la eficacia y la seguridad de los productos y/o servicios prestados. Son tantas las garantías que debemos mostrar al propio estamento médico como a la sociedad que en el transcurso de las últimas décadas hemos definido perfectamente, mediante la organización y normativización de nuestras funciones, nuestro quehacer diario.

Esta fotografía refleja la práctica de una transfusión en 1876 en el Bellevue Hospital de Nueva York. Sorprenden ante todo tanto la cantidad de personas involucradas en ella como la disposición metódica de éstas alrededor de los *protagonistas*, el donante y el paciente. Sin tener en cuenta a éstos, son diez las personas que coordinadamente participan en la extracción de sangre o en el proceso de transfusión.

La citada fotografía fue tomada por un miembro del hospital, O. Mason, y tenía una función didáctica para los jóvenes miembros del staff médico pues intentaba recrear el posicionamiento y función de cada uno de ellos en una transfusión de sangre. Así pues, todos los indicios apuntan que a pesar de ser "real" la donación y la transfusión, todo el personal implicado estaba cuidadosamente ubicado con la finalidad de mostrar el rol de cada miembro en dicho proceso. Otros comentarios menos técnicos apuntan a que la fotografía fue tomada con fines meramente promocionales del hospital.

La transfusión, mediante el método directo brazo a brazo, utiliza el aparato diseñado por Aveling, obstetra inglés, para tratar la hemorragia post-parto. En 1864 tanto el Dr. Roussel en Francia como el Dr. James Aveling en Londres idearon un sistema similar de transfusión directa utilizando una tubuladura de caucho de la India en cuyos extremos había unas cánulas de plata. Existían además unos clamps que permitían interrumpir el flujo sanguíneo y en el centro, un símil de rodillo que permitía incrementar o disminuir dicho flujo. El problema principal de este sistema era la propensión a la coagulación de la tubuladura.

Anecdóticamente, el Dr. Paul Schmidt gran estudioso de la historia de la transfusión, ya constató que a pesar de ser una fotografía de carácter educacional para los médicos de primer año del Bellevue Hospital en 1876, la recreación era equívoca pues la inserción de la cánula tanto en el donante como en el receptor estaba orientada erróneamente. La cánula insertada en el donante debía orientarse hacia la mano para así *capturar* el retorno venoso y la del paciente en el sentido del corazón, en el sentido del flujo venoso. Así pues, la famosa dicha popular de que cuatro ojos ven más que dos en este caso quedaría ciertamente en entredicho pues son bastantes más los pares de ojos que intervienen en la escena. ■

Referencias

- Aveling, James H, "Immediate transfusion in England," Obstetrical Journal of Great Britain & Ireland ; London: J. & A. Churchill], 1873; vol. 1, pp 289-94.
- Schmidt, Paul J., M.D., "The first photograph of blood transfusion," Transfusion ; www.Transfusion.org, July 2001 ; vol. 41: pp 968-969.

La Junta informa

Dr. M Algora / Secretario de la SETS. CRTS de Madrid.

- El Dr. Broggi, del comité consultivo de bioética de Cataluña y el Dr Bandrés, Catedrático de bioética sanitaria de la Universidad Europea de Madrid han revisado el texto sobre el consentimiento a la transfusión y la transfusión no consentida que figura en la guía de la SETS.
- Se ha realizado una nueva redacción de este apartado, de acuerdo con la Ley 41/2002 de 14 de noviembre, básica, reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y de documentación clínica, y de acuerdo con el RD 1088/2005 de 16 de septiembre. El redactado final está disponible en la página web de la Sociedad y se incluirá en la nueva edición de las guías.
- La Junta directiva está planteando la posibilidad de dotar a la Sociedad de un órgano científico de expresión. En estos momentos se está negociando con la revista *Transfusion Science & Apheresis* la posibilidad de obtener una tarifa reducida para los miembros de las SETS.
- El grupo de trabajo de médicos de colecta está organizando un curso on-line de expertos en hemodonación. Se dará información pertinente a todos los miembros de la SETS en el próximo boletín.
- Se ha procedido a la distribución entre todos los asociados del libro "Implantación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2000 en Centros y Servicios de Transfusión", cuyos autores son la Dra. Elena Franco y D. Luis Ledesma.
- En la última Asamblea Extraordinaria, celebrada en Madrid el 26 de junio de 2007, se aprobó el cambio de Estatutos en lo referente a la denominación de la Sociedad (art.1), sistema electoral (art.24) y duración de los cargos electos (art.25):
  - Artículo.1: La Asociación se denominará Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular. Su ámbito de actuación será el del Estado.
  - Artículo.24. Apartado 1. La Junta Directiva es el órgano rector de la Sociedad y estará compuesta por un Presidente, un Vicepresidente, un Secretario, Tesorero y un máximo de 4 vocales.
  - Apartado 2. Como sociedad científica con representación e influencia en los órganos de decisión al más alto nivel, precisa que el presidente, como máximo cargo de representación sea médico especialista en hematología y hemoterapia. La Junta se constituirá y actuará en equipo. Las candidaturas presentadas serán completas y cerradas (Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocales) representativos de nuestra sociedad.
  - Apartado 3. Para garantizar la continuidad entre las Juntas entrante y saliente se crea la figura de Presidente anterior que durante un periodo de un año estará como asesor con cargo de Vicepresidente segundo.
  - Artículo 25: Los cargos de Junta Directiva serán elegidos en Asamblea General ordinaria mediante votación secreta. La duración de los cargos será de 2 años, pudiendo ser reelegidos de forma consecutiva sólo por otro periodo similar.

Por lo tanto el sistema de elección de la nueva junta directiva, será mediante la presentación de candidaturas cerradas. Con tiempo se abrirá el plazo de presentación de candidaturas y se articulará todo el nuevo sistema electoral.

- El congreso de Madrid se ha realizado con éxito no solo por el número de asistentes, sino principalmente por el alto contenido científico de las distintas sesiones. La junta quiere expresar el reconocimiento a los organizadores y a los miembros del comité científico. Se ha dado una muestra de excelente capacidad de organización. Hubo muchas ponencias impartidas por colegas españoles y todas las sesiones fueron co-moderadas por compañeros españoles que realizaron perfectamente su trabajo. Los próximos congresos serán en Cádiz (2008) y Tarragona (2009). ■

➜ Socios protectores de la SETS

Abbot Científica, s.a.	Menarini Diagnostics
Baxter, s.a.	Movaco, s.a.
Gambro bct	Ortho-Clinical Diagnostics
Grupo Grifols, s.a.	Chiron Iberia, S.L.
Maco Spania	

XVII Regional European Congress of the Internacional Society of Blood Transfusion y XVIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión

C Martín-Vega / Barcelona.

➜Los días 23 al 27 de Junio pasado se realizó en Madrid (España) el XVII Congreso Regional Europeo de la Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea (ISBT) y XVIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión (SETS).

La presidente del Comité Organizador del Congreso era la Dra. Luz Barbolla y el presidente del comité científico el Dr. Eduardo Muñiz-Diaz.

El Congreso tuvo lugar en el Palacio Municipal del Campo de las Naciones de Madrid. Es un recinto bien acondicionado para este tipo de eventos, con un auditorio para dar cabida a las sesiones plenarias, salas más pequeñas para desarrollar los simposios y otras actividades, y espacio grande y accesible para la exhibición de las casas comerciales, tan importante en este tipo de Congresos.

En el día de su inicio había más de 2500 participantes inscritos, lo cual ya da una idea del interés que suscitó el Congreso, con un alto número de miembros de los países iberoamericanos (unos150 además de los más de 600 de nacionalidad española).

El sábado día 23 se desarrolló un programa educacional en español en el que participaron como ponentes diversos profesionales españoles y de otros países iberoamericanos. La asistencia y el interés por este curso en español fueron muy altos.

El domingo día 24 se realizó el curso educacional en inglés y dos simposios satélites.

Posteriormente se celebró la ceremonia inaugural, seguida por la recepción de bienvenida y la visita a las casas comerciales.

Los días siguientes se llevaron a cabo los simposios simultáneos, satélites y las sesiones plenarias, todas ellas con idioma oficial en inglés, pero con traducción simultánea al español. Destacamos este hecho de traducción simultánea, ya que es la primera vez que la ISBT se aviene a que se traduzca al idioma del país organizador. Al realizarse en España, permitió la participación activa en las distintas sesiones de los asistentes de habla castellana.

Todos los simposios tuvieron un gran interés y prueba de ello es la alta asistencia en las salas, a pesar del tiempo magnífico con que Madrid nos obsequió durante esos días.

De las sesiones plenarias se destaca la lección conmemorativa del Prof. Ricardo Castillo, que correspondió al Dr. Anstee, con la conferencia "Goodbye to agglutination?". Previamente el Dr. Muñiz-Diaz, moderador de la sesión, hizo una semblanza de la trayectoria profesional del recordado Prof. Castillo.

Dra L Barbolla, Presidente del Comité organizador y Dr. E Muñiz-Diaz, Presidente del Comité científico

Se aceptaron para su presentación 569 pósters que contaron con una ubicación adecuada para su lectura y discusión

Dentro de los actos sociales además de la ceremonia inaugural, el martes día 26 se celebró la despedida con una Fiesta española en el castillo de Viñuelas en los alrededores de Madrid, con una degustación de especialidades de diferentes autonomías, música y baile.

El Congreso resultó un gran éxito tanto desde el punto de vista científico como organizativo y el clima fue muy cordial entre los asistentes. Con esta breve reseña no se puede dar más que una ligera idea de la magnífica impresión que se llevaron todos los asistentes, extranjeros y españoles. No sería justo terminar sin mencionar la labor realizada por los diferentes Comités, por lo que hay que felicitar a todo el equipo organizador del Congreso y a la SETS, en especial al Presidente Dr. I Prat, al secretario Dr. M Algora, a la Presidente del Comité organizador Dra. L Barbolla, y al Presidente del Comité científico Dr. Muñiz-Diaz. ■

Resumen de la reunión del MEETAG (Middle East and Europe Technical Advisory Group). 1-2 de junio de 2007

Dr. A Salat / CRTS de Cádiz.

Utilización de códigos de barra bidimensionales

– El sistema elegido por su seguridad es el Data Matrix.
– Es el sistema de elección en terapia celular cuando las muestras son muy pequeñas.
– Por parte de muchos de los asistentes se puso en duda su utilización en componentes sanguíneos. No hay ventajas evidentes en su uso y los lectores son caros.
– Sin embargo se planteo simultáneamente que el estándar debe ir por delante de las necesidades.
– Se elaborará una propuesta para contemplar la posibilidad de utilizar este tipo de código de barras en los componentes sanguíneos.

ICCBBA, JACIE y FACT han estado trabajando el estándar de terapia celular y tejidos.

– Se anunció la publicación sobre este tema de varios artículos en revistas científicas, los dos primeros en TRANSFUSION (julio 2007).

Nuevos registros

– Hay un flujo constante de establecimientos que se registran para utilizar el ISBT 128. Para la zona Europa-Oriente Medio incluye Polonia, Hungría y Turquía.
– Continua produciéndose un importante número de registros en USA.

Se prevé la constitución de un nuevo Grupo Técnico de Apoyo (TAG) en la zona del Pacífico a partir de finales de 2007.

Informe del Grupo de Apoyo Americano (ATAG)

– El objetivo de la AABB es que la implantación del ISBT 128 en USA esté terminada en mayo de 2008.
– Canadá. Estará en funcionamiento en la provincia de Québec (Hema-Québec) en noviembre de 2007. En el resto del país (Canadian Blood Services) se está en periodo de evaluación de las opciones de software.
– Brasil. En este país existen 11 centros con licencia; cuatro de ellos tienen el estándar implantado tanto para sangre como para stem cells. Se ha incorporado un ciudadano de este país al ATAG.

Utilización del ISBT 128

– Dinamarca. 85% de los componentes sanguíneos con el ISBT 128 el 15 % restante (2 centros) solo utilizan el número de donación (esperan el cambio del sistema informático para implantarlo completamente).
  Stem cells. Etiquetadas con ISBT 128 pero con códigos nacionales.
  Huesos. Previsión de que en un año el 85% estará etiquetado conforme al estándar.
– Islandia. Todos los componentes sanguíneos etiquetados con el ISBT 128.
– Suecia. Todos los componentes sanguíneos y las stem cells etiquetados con el ISBT 128.
– Reino Unido. El ISBT 128 es utilizado para el número de donación y para los grupos sanguíneos. Los códigos de producto están en Codabar.
  Todo parece indicar que se está en el camino para una total implantación del ISBT 128.
  Tejidos. Total implantación del estándar.
– Estonia. Utiliza ISBT 128 en todo el proceso (desde la donación hasta la transfusión)
– Finlandia. Tiene el sistema implantado pero tiene problemas con el plasma desde que lo utiliza inactivado (Octopharma).
– Holanda. Lo tiene implantado pero utiliza códigos de producto nacionales para la sangre, los tejidos y las stem cells.
– Noruega. Utiliza el estándar en toda la cadena transfusional. En el caso de pacientes, dos hospitales utilizan la codificación internacional y 10 la nacional.
– Portugal. Esta implantado en los centros de transfusión. Tiene problemas con la codificación del plasma (tratado con solvente-detergente)
– Eslovenia. Hay un proyecto de implantación del ISBT 128, pero hay otro proyectos competitivos como un plan de reorganización.
– España. Se expuso la situación y expectativas de desarrollo del ISBT 128. Se propuso el funcionamiento, dentro de la SETS, de un grupo español de tutela del desarrollo del ISBT 128 que fue aceptado.
  A su vez, por parte del MEETAG se pidió que la SETS participase en el Workshop de Codificación de Células y Tejidos Humanos organizado por el Comité Europeo de Normalización. ■

Recensión del libro "Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000 en Centros y Servicios de Transfusión"

Dra. L Barbolla / Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid.

Autores del libro: Luis Ledesma y Elena Franco. Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Asociación Española de Hematologia y Hemoterapia.

➜ Los Centros y Servicios de Transfusión en España han sido pioneros dentro de la sanidad española en implantar sistemas de gestión de calidad y que éstos sean reconocidos por instituciones externas. Muchos de nuestros Centros y Servicios están acreditados y certificados por diferentes entidades, siendo la certificación ISO 9001:2000 una de las mas apropiada a nuestro medio y de las mas extendidas. Esta tarea no ha sido fácil, es mas, a pesar de que en los últimos años se han realizado cursos, seminarios, jornadas etc de gestión de calidad, por profesionales muy informados y expertos en estos temas, siempre se ha echado de menos un texto que compendiara todos los conceptos de los sistemas de gestión de calidad, y de una manera fundamental, los pasos a seguir para su implantación.

El libro que hoy tenemos en nuestras manos "Implantación del sistema de gestion de calidad ISO 9001:2000 en Centros y Servicios de Transfusión" viene muy oportunamente a llenar ese vacío, y lo hace de una manera encomiable. En sus 26 capítulos se repasan de una manera muy clara, concisa pero profunda, los puntos fundamentales de la calidad dentro de la norma ISO, y los aspectos necesarios para que los sistemas de calidad puedan tener éxito en las instituciones (Implicación de la dirección, planificación, manera de llevar a cabo la documentación, los aspectos que abarca la calidad, internos y externos etc). Seguidamente, hay una serie de capítulos dedicados a cuestiones concretas para documentar las acciones a llevar a cabo, tanto por los equipos internos, auditorias así como la implantación de las medidas correctivas y preventivas, para terminar con el diseño de implantación del sistema y el mecanismo a seguir para obtener la certificación. Finalmente hay un recordatorio, que considero muy oportuno, de la mejora continua, concepto fundamental en los sistemas de calidad y una referencia al modelo EFQM de excelencia.

El libro está escrito en un lenguaje asequible, con unas definiciones precisas y una sistemática y orden encomiable para un tema tan árduo y que facilita enormemente su lectura. En casi todos los capítulos hay figuras en policromia que sintetizan partes del texto y ayudan a su resumen. Quizá para futuras ediciones pudiera contemplarse la introducción de bibliografía relativa a los temas de calidad. Los autores, Dra. E. Franco y Sr. L. Ledesma, son personas ampliamente conocidas en el mundo de la Medicina Transfusional, en concreto en los temas de calidad, donde cuentan con una amplia experiencia. Han hecho un trabajo magnifico y que será de gran ayuda a todos los profesionales involucrados en este campo. Hay que agradecer a la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y a la Asociación Española de Hematología y Hemoterapia su colaboración para hacer posible que este texto llegue a todos sus asociados. ■

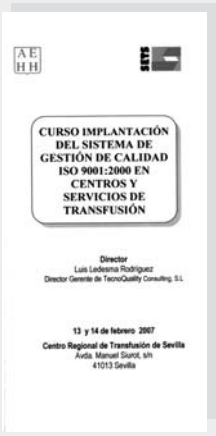
Illes balears se convierte en la primera comunidad autónoma que acredita la calidad de la transfusión en toda su red hospitalaria

➜ El pasado día 25 de mayo de 2007, se hizo entrega en un acto celebrado en la sala Greco del Palacio de Congresos Meliá Victoria de Palma de Mallorca, de la certificación de la acreditación por el CAT (Comité de Acreditación de la Transfusión) de los dos últimos servicios de transfusión que faltaban para completar la acreditación de todos los Servicios de Transfusión de les Illes Balears, convirtiéndose en la primera Comunidad Autónoma en conseguir la Acreditación de Calidad de toda la red transfusional pública y privada, en un plazo de 12 meses.

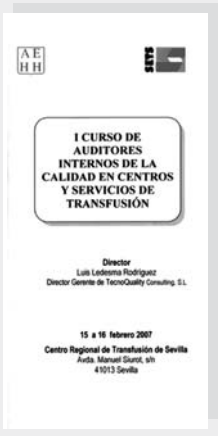
Al acto, presidido por el Director General de Evaluación y Acreditación de la Consellería de Salut i Consum, Dr. Jaume Orfila, por la Coordinadora del CAT, Dra. Julia Rodriguez Villanueva, y el Director Técnico del Centro de ➜

Transfusión de I. Balears, Dr. Alejandro Forteza, asistieron los hematólogos responsables de los Servicios de Transfusión, profesionales y asesores.
El Centro de Transfusión de Illes Balears y los Servicios de Transfusión de los hospitales Universitario Son Dureta, H. de Son Llatzer, H. de Manacor, Clínica Juaneda, Clínica Rotger, Policlínica Miramar, Clínica PalmaPlanas, Hospital San Juan de Dios de Palma, H. Verge del Toro de Menorca y H.Can Misses de Eivissa, forman una red transfusional de reconocida calidad al servicio de la sanidad balear.
El proyecto se inicia en septiembre de 2005, cuando es presentado en la comisión autonómica de hemoterapia para su aprobación y se solicitan las ayudas a la Consellería de Salut i Consum para su desarrollo. En los siguientes meses, con la colaboración de una médico coordinadora, a dedicación exclusiva, nombrada por el Centro de Transfusión y los médicos hematólogos del citado centro, se elaboran los documentos y se realizan visitas para auditorias internas, colaborando con los profesionales de los servicios de transfusión. En febrero de 2006 se inicia la solicitud para la acreditación por el CAT, que finaliza con la consecución de la acreditación **de todos los servicios de transfusión** en el acto celebrado el pasado día 25 de abril, en el transcurso del cual, se expone el desarrollo de este proyecto (Dr. A. Forteza), las funciones del CAT (Dra. J. Rodriguez Villanueva) y el plan de calidad asistencial de la Comunidad de les Illes Balears (Dr. J. Orfila), junto con la importancia de la Acreditación de Organizaciones y Prácticas Sanitarias en nuestro entorno, expuesto por la Dra. Paloma Leis, Gerente del Área de Sanidad de AENOR.
La experiencia de la acreditación de toda la red de transfusión pública y privada de la Comunidad de les Illes Balears, su desarrollo y resultados pueden ser un modelo a seguir por otras Comunidades Autónomas. ■

Referencia sobre la realización de dos cursos en el ámbito de la gestión de calidad



➜ Durante los días 13 y 14 del pasado mes de febrero se celebró en el Centro Regional de Transfusión Sanguinea de Sevilla el **I Curso de Implantación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2000 en Centros y Servicios de Transfusión**.
Este Curso, dirigido a todos los miembros de la AEHH y SETS que trabajen en el ámbito de la calidad, personal sanitario de Servicios de Transfusión que vayan a iniciar la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000 en su ámbito profesional y a todos los facultativos con cargos relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad, nació con los objetivos de facilitar a los asistentes el conocimiento práctico de la Norma ISO 9001:2000 aplicada al contexto específico de la Hemodonación y la Hemoterapia y mostrar la forma en que debe abordarse en la práctica la implantación de un Sistema de Calidad de estas características.
El curso fue dirigido por Tecnoquality Consulting (Sr.Ledesma), contó con la colaboración de los Dres. Elena Franco y José Luis Pérez, del CRTS de Sevilla. La nutrida asistencia al mismo (Hematologos , Médicos de Familia, Supervisor y ATS de 7 Comunidades Autónomas diferentes), mostraron su satisfacción tras la realización del mismo.
A continuación del anterior, los días 15, 16 y 17 de febrero se celebró también en el Centro Regional de Transfusión Sanguinea de Sevilla y con el mismo profesorado, el **I Curso de Auditores Internos de la Calidad en Centros y Servicios de Transfusión**.



Fue dirigido a todos los miembros de la AEHH y SETS que trabajen en el ámbito de la calidad, al personal sanitario de Centros y/o Servicios de Transfusión que estén implantando o hayan implantado el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000, a todos los facultativos con cargos de responsabilidad en Centros y Servicios de Transfusión, a todos los facultativos con cargos relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad y a auditores que deseen profundizar sus habilidades. El objetivo era facilitar a los asistentes los conocimientos y metodología necesaria para realizar eficazmente las Auditorias Internas de Calidad en el contexto de las actividades especificas del procesamiento y transfusión de la sangre como respuesta a los requerimientos que la Norma ISO 9001:2000 plantea en esta materia.
Asistieron al mismo Hematólogos, Médicos de Familia, Supervisores, ATS, Responsables en el ámbito de la Industria y Técnicos Informáticos de 7 Comunidades Autónomas diferentes, quienes también valoraron muy positivamente el mismo.
Varios alumnos realizaron ambos cursos.
Se solicitó la repetición de los mismos a la vista de la necesidad de profundizar en este tema en el ámbito fundamentalmente de los Servicios de Transfusión. ■

56 curso de la SETS:
Técnicas de Investigación en la promoción de la salud

Programa

Jueves, 18 de octubre

- 9'30 h. Bienvenida y Presentación. (D. Javier Boneta, Presidente de ADONA).

1ª sesión

- 10'00 h.: Introducción: "El marketing en la promoción de la salud" (Idoia De Gaminde).
- 11'00 h.: Pausa Café.
- 11'30 h.: "De la encuesta a los grupos de discusión". (Carlos Vilches).
- 14'00 h.: Comida.
- 16'30 h.: Trabajo práctico de Análisis Publicitario (Trabajo en grupos pequeños y puesta en común). (Carlos Vilches e Idoia de Gaminde).
- 21'00 h.: Cena.

Viernes, 19 de octubre

2ª sesión

- 10'00 h.: Los grupos de discusión: Procedimientos y análisis. (Carlos Vilches).
- 11'00 h.: Pausa Café.
- 11'30 h.: Cómo se construye el discurso publicitario: Presentación de un caso. (Carlos Vilches).
- 14'00 h.: Comida.

Organiza

Asociación de Donantes de Sangre de Navarra ADONA

Coordinadoras del curso

Erkuden Aranburu y María Otermin

Profesores

- Carlos Vilches Plaza: Sociólogo. Profesor Asociado al Departamento de Sociología de la Universidad Pública de Navarra. Director de Investigación de Taller de Sociología, S.L.
- Idoia De Gaminde Inda: Socióloga. Jefa de Negociado del Servicio de Docencia, Investigación y Desarrollo Sanitarios del Gobierno de Navarra.

Lugar del curso

Sede de la Asociación de Donantes de Sangre de Navarra – ADONA – c/ Irunlarrea, nº 3 – Hospital de Navarra, chalet nº 2. – 31008 Pamplona

Información

María Otermin
Maite Hernández
tel. 848 422 490 – fax 848 422 557
@ asodonbs@cfnavarra.es

➜ Nuevos socios de la SETS

Rafael Mareque Otero - *Boqueixon*

María Isabel Hernández Lugo - *Guadalajara*

Barbara Alicia Isabel Novelo Garza - *Coyoacan (México)*

Ana Luisa D'Artote González - *México (México)*

Maria Teresa Gómez Cabello - *Córdoba*

Rosario Valentín Mendoza - *Valladolid*

Verónica Robles Marinas - *Gijón*

Oscar Torres - *San Andrés Argentina*

María Montserrat Lozano Lobato - *Lasarte-Oria*

Laia Ramiro Infante - *Tarragona*

Carmen Madrigal - *Bilbao*

Optimal use of blood and blood components

➜ Coordinators: J.M. Cardenas, C. Politis, B. McClelland, J. Koistinen, U. Rossi)
Residential Course. San Sebastian (Spain), 28 November - 2 December 2007

Wednesday, 28/11/2007
Evening: **Arrival to the Hotel (Dinner)**

Thursday, 29/11/2007
Morning: **Introduction. Concepts. Reference documents**
8,30- 9,30 Opening of the course (Coordinators). Introduction. Presentation of participants.
9,30-10,00 EU legal provisions related to quality systems for Hospital Transfusion Services (M.A. Vesga)
10,00-10,30 EU funded project on optimal blood use in the European Union (B. McClelland) / 10,30 Coffee-break
11,00-11,30 WHO reference documents related to good practices in blood transfusion (V. Hafner)
11,30-12,00 Clinical appropriateness of blood component transfusion: regulatory requirements and standards set by Scientific Societies: the Italian experience (G. Grazzini)
12,00-12,30 Ethical and professional responsibilities of European hospital clinicians and transfusion specialists, beyond legal rules and obligations (V. Fresia)
12,30-13,00 Discussion / 13,00 Lunch

Thursday, 29/11/2007
Afternoon: **Quality systems for Blood Transfusion Services**
15,00-15,30 Description of quality systems for Hospital Transfusion Services (V. Kretschmer)
15,30-16,00 Monitoring tools: quality indicators and error management (C. Politis)
16,00-16,30 Documentation: Quality Manual for Transfusion Services (C. Seidl)
16,30-17,00 Synergy between quality management and risk management (L. Mascaretti) / 17,00 Coffee-break
17,30-18,00 Quality standards for blood components (J. Cid)
18,00-18,30 Quality standards for blood screening (O. Marantidou)
18,30-19,00 Methods for building up a Quality Manual for a Hospital Transfusion Service (I. Romon)
19,00-19,30 Discussion / 21,00 Dinner

Friday, 30/11/2007
Morning: **Guidelines on the clinical use of blood**
8,30- 9,00 General considerations regarding guidelines for blood transfusion and their implementation (J.M. Cardenas)
9,00-9,30 Guidelines on the use of red cells (K. Morris))
9,30-10,00 Guidelines on the use of platelets (M. Lozano)
10,00-10,30 Guidelines on the use of plasma (L. Larrea) / 10,30 Coffee-break
11,00-11,30 Guidelines for compatibility procedures (V. Kretschmer)
11,30-12,00 Other guidelines related to blood transfusion (M.T. Jiménez)
12,00-12,30 Assessing and planning future clinical needs for blood (B. McClelland)
12,30-13,00 Discussion / 13,00 Lunch

Friday, 30/11/2007
Afternoon: **Monitoring the clinical use of blood: role of hospitals** and clinicians
15,00-15,30 Monitoring blood transfusion: methods for blood utilisation review (G. Folléa)
15,30-16,00 Hospital Transfusion Committee: purposes, tasks and membership (A. Robalo Nunes)
16,00-16,30 Data to be reviewed by the Transfusion Committee. Improving actions (S. Gray)
16,30-17,00 Blood Transfusion Centre/Hospital Transfusion Service relationship. Cooperation for the best use of blood (G. Folléa) / 17,00 Coffee-break
17,30-18,00 Optimisation of blood usage by benchmarking: Finnish approach (T. Maki)
18,00-18,30 Experiences in blood transfusion regional programmes and benchmarking in Northern Italy (V. De Angelis)
18,30-19,00 Optimal blood usage in Northern Ireland (K. Morris)
19,00-19,30 Practical national collaboration with the hospitals in optimal use of blood (O. Marantidou)
19,30-20,00 Discussion / 21,00 Dinner

Saturday, 1/12/2007
Morning: **Monitoring the clinical use of blood: role of nurses. Haemovigilance**
8,30-9,00 Lessons learned from the haemovigilance systems in Europe (P. Martin)
9,00-9,30 Results of the Finnish national haemovigilance system (P. Aroviita)
9,30-10,00 A national retrospective study about the delay or the absence of transfusion in France (A. Lienhart)
10,00-10,30 Clinical practice review: national data on the results of the use of filtered red cells and platelets (T. Maki) / 10,30 Coffee-break
11,00-11,30 The role of the haemovigilance nurse in hospital transfusion practice (M. Kirwan)
11,30-12,00 Nursing practice in transfusion (S. Gray)
12,00-12,30 Non-infectious complications of blood transfusion (L. Mascaretti)
12,30-13,00 Panel discussion: haemovigilance as a tool for the optimal use of blood transfusion (Moderator: E. Muniz) / 13,00 Lunch

Saturday, 1/12/2007
Afternoon: **Education to the optimal use of blood**
15,00-15,30 Transfusion Medicine teaching to nurses in Europe (C. Martin-Vega)
15,30-16,00 Utilisation of the results of a national haemovigilance system in the training of nurses (P. Aroviita)
16,00-16,30 Addressing the learning needs of specialist haemovigilance nurses in Dublin City University (M. Kirwan)
16,30-17,00 Teaching Transfusion Medicine within the hospital (A. Robalo Nunes) / 17,00 Coffee-break
17,30-18,00 Optimal use of blood: the contribution of the Council of Europe in the progress of Transfusion Medicine C. Politis)
18,00-18,30 Basic requirements for an effective European education in Transfusion Medicine: the ESTM experience (U. Rossi)
18,30-19,00 Discussion
19,00-19,30 Closing remarks. Conclusion of the course / 21,00 Social Dinner

Sunday, 2/12/2007
Morning: **Departure from the Hotel**

ESTM - Viale Beatrice d'Este 5, I-20122 Milano, Italy;
Tel.: +39/02/58.31.65.15 - Fax: +39/02/58.30.81.11
E-mail: estm.secretariat@flashnet.it

Course venue: Meeting room of the *Hotel NH Aranzazu*, where all (or most) participants will be hosted (see below)
Hotel accommodation at: *Hotel NH Aranzazu*, Vitoria Gasteiz 1, 20018 San Sebastian (Spain)
Tel. +34/943/21.90.77 - Fax +34/943/21.90.50
Website: www.nh-hotels.com - e-mail: nharanzazu@nh-hotels.com ■

Hemeroteca

Dra. M Corral / Hospital Universitario de Salamanca.

➜ **Dzik WH. New Technology for transfusion safety**. *Br J Hematol 2007; 136: 181- 90*

La seguridad óptima en transfusión implica que todas las etapas del proceso transfusional sean seguras.
Dado que el acento en el riesgo transfusional se ha puesto siempre en la posibilidad de resultar infectado a través de los componentes sanguíneos, las políticas gubernamentales se han dirigido hacia la prevención del riesgo infeccioso asociado a la transfusión, en gran medida como consecuencia de la presión de los medios y de los ciudadanos, que no siempre poseen una formación e información veraz y real.
Los programas de Hemovigilancia han documentado en todo el mundo que que el mayor riesgo asociado a la transfusión es el error humano, que puede conducir a la transfusión de un componente incorrecto al enfermo con consecuencias catastróficas..
Hay tres áreas críticas que requieren atención en prevención de riesgos transfusionales:
- el etiquetado de la muestra pretransfusional del enfermo
- el chequeo final en cabecera, antes de iniciar la transfusión
- la decisión médica de transfundir

En el momento actual hay tecnologías diseñadas para mejorar cada una de estas áreas, que son revisadas en el artículo. Su eficacia dependerá de que el uso de las mismas sea el adecuado.

1. Tecnología para mejorar el etiquetado de muestras

1.1 El uso de sistemas que capturan la identificación por código de barras de la pulsera del enfermo, acoplado a una pequeña impresora que genera una etiqueta en cabecera usando los datos tomados directamente de la pulsera, es una tecnología eficaz para mejorar el etiquetado de las muestras. Hay ya disponibles comercialmente varios tipos diseñados para su uso en hospitales y otros están en desarrollo. En uno de ellos por ejemplo, el S. de transfusión dispone del listado de pacientes que precisan muestra pretransfusional, y un dispositivo en cabecera transmite la hora de la colecta de cada muestra al laboratorio. Este método requiere una conexión entre el sistema de cabecera y la red del hospital. La naturaleza de esta conexión es una decisión importante, puede ser una conexión *wireless*, usando una red existente, por ejemplo como la usada para la comunicación con móviles, o una instalación específica para este cometido. En otros sistemas el dispositivo de cabecera se coloca intermitentemente en una cuna que entonces transmite la información vía cable a la red del hospital.
1.2 Gráficos de control estadístico del proceso y cumplimiento de estándares: los gráficos para el control estadístico del proceso, son mecanismos establecidos para el control de calidad y el cumplimiento de la trazabilidad, y podrían ser útiles para explorar el cumplimiento apropiado de la toma e identificación de las muestras pretransfusionales. A través de este método podrían detectarse las muestras mal etiquetadas o erróneas. Los datos recogidos por este sistema durante un periodo basal se usan para establecer el límite superior de cumplimiento, y la monitorización periódica a partir de ese momento puede usarse para detectar periodos donde se produce un empeoramiento en el cumplimiento de los estándares, o para documentar los efectos de intervenciones diseñadas p ara mejorar la seguridad.
Los enfermos se beneficiarían del desarrollo de estándares en el área de identificación de enfermos y muestras, definiendo el cumplimiento mínimo esperado en la identificación apropiada de muestras, algo que en nuestra experiencia es una herramienta adecuada para mejorar la seguridad en esta área crítica.

2. Tecnología para garantizar la administración del componente sanguíneo correcto al enfermo correcto

Actualmente hay dos tecnologías de identificación prometedoras para potenciar la seguridad en esta área: la identificación por código de barras y la identificación por radiofrecuencia.
2.1.Código de barras en cabecera: ya son disponibles un grupo de productos comerciales, desarrollados específicamente para el campo de la salud; desde que se inició esta tecnología ha habido un progreso importante en su aplicación para la seguridad del proceso transfusional. El artículo incluye una tabla con un número de productos disponibles comercialmente, y las páginas web donde obtener información de los mismos. Son ya numerosas las experiencias comunicadas con el uso de estos sistemas, (Murphy ans Kay, del Jhon Radclliffe Hospital en 2004, Sandler y cols. , de la Georgetown University 2005, y otros referidos en el artículo).
La evaluación de alguno de los grupos ha documentado que el sistema capta hasta 10 veces más errores que los detectados con los procesos manuales previamente usados.
A pesar de las experiencias positivas, los sistemas de código de barras tienen sus limitaciones, información borrosa en la pulsera que se lee mal, colocación inadecuada de la pulsera que hace difícil la lectura y lleva a colocar la bolsa al lado, distrayendo del control simultáneo, en áreas de urgencia la comprobación puede ser engorrosa etc..
2.2. Identificación por radiofrecuencia: la tecnología de identificación por radiofrecuencia tiene ventajas teóricas para la seguridad del enfermo comparada con la identificación con código de barras. La primera es que el chip de identificación de radiofrecuencia puede incorporar muchos mas datos, y además de los de identificación puede incluir el grupo sanguíneo, información respecto a aloanticuerpos, necesidad de componentes sanguíneos específicos (irradiados..), alergia a medicamentos, etc.
En segundo lugar no es preciso alinear el haz de luz con el código de barras, lo que hace mucho mas cómodo su uso. En tercer lugar los chips de radiofrecuencia son interrogados simplemente por la proximidad del lector electrónico, y se

adaptan mejor que el código de barras a un sistema de aproximación pasivo, en el que el que lo usa no necesita hacer nada. Sería suficiente que el enfermero entrara en la habitación con la bolsa de un componente sanguíneo erróneo para que se disparara la alarma.
Hay dos tipos de tecnología de radiofrecuencia con dos objetivos diferentes: la tecnología de radiofrecuencia activa, en la que el chip, cargado con baterías, emite energía que puede ser leída a distancia (el teléfono móvil es un ejemplo de dispositivo de radiofrecuencia activa), y la tecnología de radiofrecuencia pasiva, que se adapta mejor a las bolsas de componentes sanguíneos, medicaciones, pulseras de enfermos. Las etiquetas pasivas no emiten energía, se leen solamente cuando se colocan en estrecha proximidad con un lector de radiofrecuencia electrónico. Algunos hospitales han probado ya este sistema por ejemplo en programas de transfusión autóloga (Dalton y cols. Milan, 2005). En Alemania han diseñado un programa piloto para transfusión alogénica, del que puede obtenerse información en: www. Rfidjournal.com/article/articlereview/21691/1/1. En el artículo se hayan otras páginas web para obtener información de otras aplicaciones en enfermos transfundidos ambulatoriamente.
2. 3. Otras estrategias: existen otros métodos para evitar el error en la administración de componentes sanguíneos erróneos, por ejemplo bombas inteligentes de infusión, que leen tanto códigos de barras como dispositivos de radiofrecuencia de bolsas y pulsera del enfermo, y que solo permiten la infusión si existe concordancia en la información.
2. 4. Obstáculos para la implantación de la tecnología de identificación del enfermo en cabecera
Es curioso que pese a las ventajas de la tecnología ya existente, su implantación en los hospitales es sorprendentemente baja. En opinión de Dzik hay, al menos, tres obstáculos que pueden explicarlo:
a) la dificultad de médicos y enfermeras para convencerse de que necesitan la ayuda de máquinas para verificar la información; con frecuencia infraestiman el riesgo de errores, y tienen la sensación de que se duda de que ellos conocen a sus enfermos, se duda de su actitud responsable, viven la introducción de estos sistemas como una deshumanización de la medicina, etc.
La realidad es que cualquier sistema, por bueno que sea, si el staff que debe usarlo no lo acepta y no recibe la información precisa para aplicarlo adecuadamente, fallará.
b) El que los responsables viven con inseguridad qué tecnología se adapta mejor a su medio hospitalario, pues carecen de la información suficiente como para decidir lo correcto.
c) La Administración en general, y los directivos responsables de la gestión del hospital carecen de información e infraestiman el coste de los errores humanos, y no facilitan la implantación de métodos que serían muy beneficiosos también desde el punto de vista de reducción de costes.

3. La decisión de transfundir:

3.1Gestión, informática de la prescripción del médico.
Es una forma mas estructurada, legible y que mejora la trazabilidad y la comunicación entre el médico prescriptor y el servicio de transfusión.
En la experiencia de algunos expertos puede reducir errores graves en un 50 a 80%. La gestión informática de la prescripción puede combinarse con un programa de apoyo en la toma de la decisión de transfundir, mediante información actualizada, por ejemplo, de las indicaciones de uso de componentes sanguíneos, que se ofrece en el momento en el que el médico genera una solicitud.
Hay experiencias en otros campos, por ejemplo en el de prevención de riesgo de tromboembolismo venoso, en el que el médico es alertado del nivel de riesgo de tromboembolismo de su enfermo y de la conveniencia de considerar la profilaxis. En algunos estudios los enfermos tratados por médicos del grupo de intervención tenían una frecuencia de eventos tromboembólicos venosos más baja.
3.2. Revisión informática del uso de componentes sanguíneos con *feedback* con los clínicos
La revisión diaria, por un médico del Servicio de Transfusión, de las transfusiones del día previo, permite valorar las indicaciones, establecer contacto con los clínicos en casos de indicación dudosa, sugerir pautas o uso de componentes sanguíneos específicos, en definitiva constituye una herramienta educativa importantísima, y desde mi punto de vista la más eficaz en promoción de uso óptimo de la transfusión y para lograr la seguridad.
La disponibilidad en la red del hospital de las guías y algoritmos de uso de componentes sanguíneos pueden ayudar al médico en su decisión.

4. Conclusiones

- Las nuevas tecnologías en sí mismas no mejoran la seguridad transfusional: es el cuidado del enfermo por profesionales que usan tecnologías avanzadas, y trabajan dentro de sistemas diseñados para reducir los errores, los que consiguen la seguridad de los procesos
- Los hospitales necesitan un número suficiente de profesionales, con la formación apropiada, y también responsables administrativos que ayuden a los responsables de los S. de transfusión a seleccionar la mejor tecnología validada para el medio concreto en que vaya a implantarse.
- Las sociedades profesionales podrían también establecer a nivel nacional, estándares de cumplimiento de aquellos aspectos claves (política de identificación de muestras por ejemplo) que sirven como indicadores de error

La prevención de errores trágicos, que sabemos que sigue produciéndose, requiere que se reenfoque la atención, no tanto sobre la seguridad de la sangre, sino sobre la seguridad de la transfusión en los hospitales.

➜ **Polin H, Danzar M, Hofer K et al. Effective molecular RHD typing strategy for blood donations.** *Transfusion 2007; 47: 1350-355*

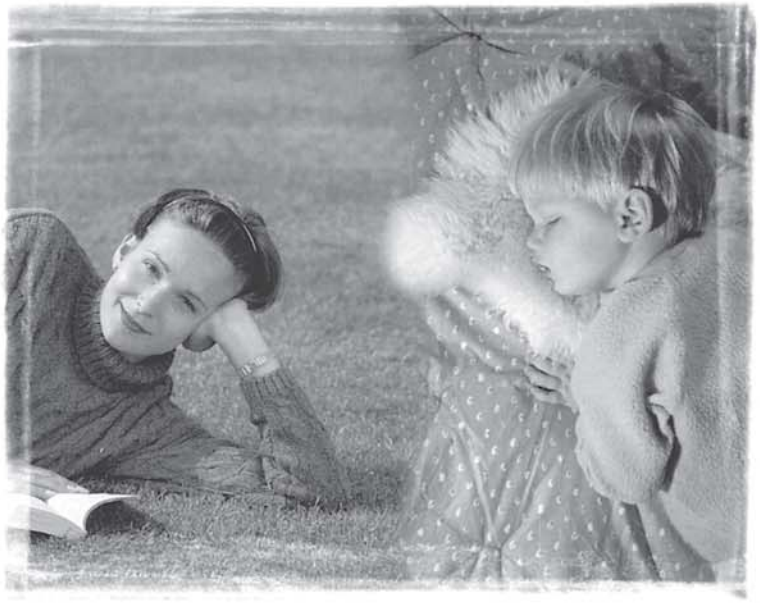
Hasta la fecha mediante métodos moleculares de PCR y secuenciación del DNA del gen RHD, se han descrito más de 50 alelos D débiles y numerosos alelos D parciales. Los autores en un periodo de 8 meses han desarrollado y testado una estrategia de tipaje molecular del RHD. En esos 8 meses se realizó el fenotipo D de 44743 donantes de sangre y de 8604 enfermos. El estudio, realizado en el norte de Austria, es de interés desde la perspectiva tanto genética como de poblaciones. Los autores caracterizaron los alelos RHD de 201 muestras positivas débiles con antiD y también realizaron el escrutinio de 2427 donantes D negativos para la presencia del gen RHD, para identificar cualquier nivel bajo de D no detectado

por tests serológicos. Entre las muestras D positivas débiles 120 de 201 (60%) fueron categorizadas como D débil tipo 1, 2, 3 con tres ensayos moleculares. La alta prevalencia de estos tipos de D débil en el norte de Austria fue consistente con otros estudios europeos. De las muestras D débiles 81 (40%) requirieron tests posteriores para determinar el alelo RHD específico presente.
Realizaron 10 ensayos de PCR exon-específico, para determinar la presencia/ausencia de exones RHD, y en 52 muestras (26%) se precisó la secuenciación de los productos de los 10 exones para clasificar finalmente las muestras en 16 diferentes alelos D parciales o débiles. El 20 % de las muestras (41) tenían un RHD normal o una deleción del RHD.
El escrutinio de las 2427 muestras de donantes D negativas, se realizó en pooles de 20 con tres ensayos dirigidos a los exones 4, 7, y 10. En las muestras testadas como positivas para la presencia del RH D se realizó la secuenciación de los 10 exones para determinar el alelo específico presente. Se encontraron un D débil y un Del, lo que supone una incidencia estimada de 0,12 % (3/ 2427) de donantes D negativos que expresan un nivel bajo de antígeno D, similar a la incidencia de un informe de Alemania de 0,20 % (20/ 8442). El estudio constata la diversidad del locus RHD en donantes de sangre del norte de Austria. Basados en su estudio los autores recomiendan su metodología para la caracterización molecular del RHD en los Bancos de Sangre; les parece también un buen complemento de las técnicas serológicas de tipaje del D.

➜ **Westhoff CM. Molecular genotyping for RHD: What (not) to do?** *Editorial. Transfusion 2007; 47: 1337- 339*

La validez del tipaje DNA para grupos sanguíneos se ha establecido en la última década, fundamentado en estudios que han correlacionado, en un número grande de muestras, el fenotipo serológico de los grupos sanguíneos eritrocitarios con el genotipo. En algunos grupos sanguíneos, para una interpretación correcta, además de los polimorfismos alélicos específicos, es necesaria la detección de mutaciones silentes.
Los genes ABO y RH son muy diversos, con más de 100 alelos en cada sistema, y siguen descubriéndose alelos adicionales, aunque reconocer qué alelos serán importantes en la práctica transfusional clínica es una cuestión pendiente.
El editorialista analiza el estudio de Polin y cols. publicado en el mismo número de Transfusión acerca del tipaje molecular de RH D en donaciones de sangre. Los autores recomiendan estos métodos para la caracterización molecular RHD como complemento del tipaje serológico D, y sugieren que puede reducir incidentes transfusionales. ¿Realmente este estudio es suficiente para implementar el genotipaje RHD de los donantes?. ¿Tiene suficiente relevancia clínica la clasificación de las muestras con reactividad débil para el D (que serían etiquetadas como D positivas) en numerosas categorías de alelos específicos?. Si todos los donantes y pacientes fueran genotipados para RHD podría transfundirse un receptor D parcial con el mismo alelo D parcial, eliminando así el uso de unidades D negativas en estos enfermos. Pero, lo importante es que la caracterización global de una población donante para D parcial no podría usar únicamente los donantes que reaccionan débilmente con anti D como criterio para la investigación molecular, tal y como realiza el grupo de Polin, dado que muchos D parciales reaccionan fuertemente con reactivos anti D. Todos los donantes D positivos, al margen de su fuerza de aglutinación con anti D debería investigarse. Aunque la metodología usada por Polin y cols. utiliza para la detección automatizada de alelos PCR en tiempo real, el gran número de reacciones de amplificación, unido al gran número de muestras que requerirían una secuenciación extensa del gen, sería demasiado costosa y requeriría mucho tiempo para usarla en la práctica rutinaria.
Escrutinio de donantes D negativos para RHD
¿Apoyaría un 0,12 % de donantes con niveles indetectables de antígeno D el escrutinio de RHD en la primera donación de todos los donantes D negativos?. El único ensayo clínico que evalúa la capacidad de hematíes con D débil de estimular anti-D en receptores D negativos no detectó anti-D en 49 enfermos transfundidos con 68 unidades de CH D débil. Hay casos comunicados de inmunización tras transfusión de D débil, pero tienen un bajo nivel de evidencia, observaciones no controladas o anecdóticas. La evaluación del riesgo de desarrollar anti-D incluye, además de la dosis de antígeno otros muchos factores, que explicarían por qué no todos los enfermos transfundidos con hematíes D positivos se aloinmunizan (se ha aceptado que lo harían el 75 a 80% de los enfermos D negativos, pero hay comunicaciones de un 32%, y nuestra propia experiencia, comunicada en el pasado congreso de la ISBT demuestra en una población seleccionada una incidencia de aloinmunización del 21,4%.
La respuesta inmune implica una interacción compleja de muchos productos génicos por vías que aún no han sido aclaradas completamente.
¿Es apropiado plantearse riesgo cero en relación con el anti-D?
El principio de precaución, al que recurrimos con frecuencia en Medicina transfusional, establece que las medidas que se instauren no deben ser desproporcionadas en relación con el nivel de protección deseado, y el objetivo no es razonable que sea el riesgo cero. En relación con el anti- D es importante valorar este riesgo con perspectiva, por ejemplo en relación con otros anticuerpos dirigidos frente a otros antígenos eritrocitarios clínicamente importantes. Por ejemplo aceptamos que el 10% de los receptores sean potencialmente expuestos a Kell y aproximadamente el 10% al antígeno c. Asociados a antiKell y antic se producen casos de anemia grave y EHRN. En opinión del editorialista (que comparto), evitar la exposición a los antígenos Kell y c en mujeres receptoras en edad fértil debería constituir una prioridad en relación con el buen uso de los recursos, antes de de decidir establecer una política de detección de donantes raros portadores de bajos niveles de antígeno D.
Pese a la falta actual de consenso en relación al valor del genotipaje RHD, es un hecho que el mismo ofrece la posibilidad de catalogar docenas de variantes genéticas RHD, y que en un futuro podría aclararse si alguno de los numerosos alelos es clínicamente importante.
De momento trabajemos con rigor con los métodos serológicos.

Desde el donante hasta el receptor



La seguridad integral en el diagnóstico transfusional

ABBOTT PRISM

ANALIZADOR MULTIPARAMÉTRICO PARA EL CRIBADO VIROLÓGICO DE LA SANGRE TOTALMENTE AUTOMATIZADO. CON LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA POR QUIMIOLUMINISCENCIA.

- Monitorización continua.
- Procesamiento de 160 muestras/hora para 5 ensayos (800 test).
- Primeros resultados disponibles en sólo 54 minutos.
- Diseñado y desarrollado para el cumplimiento de Normas GMP.
- Sistema aprobado por la FDA.

Con toda nuestra experiencia en Transfusión.

ABBOTT CIENTIFICA
Costa Brava 13 • 28034 Madrid

BYPASS

Boletín de inscripción de la SETS

Remitir a: SETS - Apartado de Correos 40078 - 28080 Madrid

1. *Apellidos y nombre:* _____

2. *Domicilio particular:* _____ *D.P.:* _____
   Ciudad: _____ *provincia:* _____ *teléfono:* _____

3. *Nombre y dirección de la institución o lugar de trabajo:*
   Nombre: _____
   Dirección: _____ *D.P.:* _____
   Ciudad: _____ *provincia:* _____ *teléfono:* _____ *e-mail:* _____

4. *Indique la dirección preferida para su correspondencia:* ❑ *particular* ❑ *laboral*

5. *Curriculum del solicitante:*
   Profesión: _____ *título:* _____ *grado académico:* _____
   Especialidad: _____ *otros títulos:* _____
   Puesto que ocupa en su organización: _____
   Áreas principales de trabajo: _____
   Otros puestos desempeñados con anterioridad y fechas: _____

6. *Socios que avalan su solicitud de ingreso en la S.E.T.S.:*
   A) apellidos y nombre: _____
   Lugar de trabajo: _____ *provincia:* _____
   D.P.: _____ *ciudad:* _____ *provincia* _____
   B) apellidos y nombre: _____
   Lugar de trabajo: _____ *provincia:* _____
   D.P.: _____ *ciudad:* _____ *provincia* _____

7. *De ser admitida mi solicitud, declaro aceptar los estatutos de la S.E.T.S. y comprometerme a su cumplimiento adjunto acompañado orden a mi entidad bancaria para el correo de las cuotas de la S.E.T.S.*

Fecha: _____ *firma:* _____

S.R. director:
Entidad: _____ *oficina:* _____
Domicilio: _____ *ciudad:* _____ *provincia:* _____
Autorizo el cobro de los recibos que con cargo a mi cta. nº: ____
De esa entidad, pase periódicamente la sociedad española de transfusión sanguínea.

Fecha: _____ *firma:* _____
Apellidos y nombre: _____
Dirección: _____ *D.P.:* _____ *ciudad:* _____ *provincia* _____

Agenda 2007 - 2008

➜ **Annual Meeting AABB**
20-23 Octubre 2007
Anaheim, CA
USA
AABB Meeting Services
meeting@aabb.org
www.aabb.org

➜ **Curso Residencial de la ESTM "Optimal use of blood and blood components"**
Coordinadores: J.M. Cárdenas, C. Politis, B. McClelland, J. Koistinen, U. Rossi
28 Noviembre-2 Diciembre, 2007
San Sebastian (Spain),
estm.secretariat@flashnet.it

➜ **Annual Meeting Asociación Americana de Hematología (ASH)**
8-11 Diciembre, 2007
Atlanta, GA
USA
American Society of Hematology
ash@hematology.org

Todos los asociados que deseen ver publicados en la Agenda los eventos que organicen o tengan noticia de ellos, se ruega comunicarlo a cmartinvega@telefonica.net

Página WEB de la SETS

www.sets.es

Antes

Un día en el banco de sangre:

Cumplir la demanda de componentes sanguíneos seguros.

Cumplir requerimientos estrictos y pautas de trabajo rigurosas para asegurar la calidad.

Asegurar la estandarización y la alta calidad de los componentes a la vez que se incorporan nuevas prácticas y tecnologías.

Ahora, maneja todas estas prioridades y otras, con presupuestos ajustados, restricciones de personal y con un número de donantes cada vez más escaso.

Si el entorno de la transfusión hace que te sientas como en una prueba de supervivencia, es por que tal vez lo sea.

Ahora

Hay una forma de prosperar. El ALYX Component Collection System combina la recolección, la separación y la leucoreducción en un proceso único, integrado y automatizado.

El funcionamiento es simple e intuitivo. Los componentes cumplen todos los estándares de calidad de forma consistente. Mejora la productividad. Se alivia la carga de trabajo del personal.

Ligero, manejable, y fácil de aprender, el sistema va contigo y crece contigo. El tiempo de escasez de recursos en los bancos de sangre puede ser pronto cosa del pasado.

Ahora hay una solución mejor para la recolección de componentes.
Te invitamos a probar el ALYX System por ti mismo.
Contacta hoy con tu representante de Baxter.

www.baxtertransfusiontherapies.com

Baxter

ALYX
COMPONENT COLLECTION SYSTEM

Realize the potential

©2004 Baxter Healthcare Corporation Baxter, ALYX y el diseño del triangulo abstracto, y Realize the potential son marcas comerciales de Baxter International Inc.
ECP 306 Ed:06/04