Volumen 20 (1); 2008

SETS
Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular

SETS

Nº 67

Sociedad Española de Transfusión y Terapia Celular

En Portada

Una campaña esperada

La transfusión de componentes es una herramienta terapéutica cuya práctica es habitual en los hospitales desde hace unas seis décadas, con un consumo que no ha dejado de incrementarse a lo largo de estos años. Entre las funciones de los Centros de Transfusión se encuentra el garantizar el suministro de estos productos tan especiales a todos los centros sanitarios de su ámbito de influencia para asegurar su normal funcionamiento. Un objetivo fundamental es pues, planificar el suministro de sangre y derivados y evaluar-estimar las tendencias de consumo. Entre otros aspectos a considerar, sin duda, los estudios de las tendencias poblacionales tienen trascendencia directa en esta planificación.

Cuando escribo estas reflexiones acabamos de pasar uno de los periodos difíciles para los Centros de Transfusión, ante el descenso del número de donaciones durante las fiestas navideñas, hecho que se repite anualmente, al igual que en Semana Santa y en periodo estival. La práctica totalidad de los Centros de Transfusión españoles, de forma más o menos significativa, acusan este descenso que genera preocupación coyuntural por mantener el suministro regular, ya que este hecho se acompaña de una demanda que no desciende sino que sigue una tendencia moderadamente alcista. Según datos oficiales, España, con un número de donaciones en 2006 de 1.667.981 y un índice de donación (ID) de 37'7 ‰ viene registrando un número de donaciones anuales sostenido o levemente al alza. Por ejemplo; entre 2000 y 2006 el nº de donaciones creció un 11'1% (donaciones en 2000: 1.500.564. Fuente: Ministerio de Sanidad).

Las campañas promocionales para incrementar el número de donaciones y las acciones de los Centros y Servicios de Transfusión en pro de la aplicación de criterios estrictos en la transfusión de sangre y derivados, por razones de calidad y optimización de unos recursos terapéuticos tan especiales, vienen siendo esfuerzos paralelos.

Como los primeros días del año son proclives a las cifras estadísticas, hemos conocido, tras ser publicados por el INE, que a 1/01/2008 el padrón registraba en España a 45.283.259 personas; el incremento poblacional es de tal envergadura que en los últimos años, según datos del mismo periodo señalado anteriormente para las donaciones (de 2000 a 2006) la población española ha registrado un incremento del 11'8 %. La diferencia del porcentaje de incremento de donaciones y de población es del 0'7 %. Además, las previsiones en relación al incremento de población en España (según INE, 50 millones en 2015) deben ser tenidos en cuenta.

Para poder establecer una previsión de necesidades correcta, hacen falta estudios mas específicos en relación a la utilización de sangre, según estratos poblacionales concretos, así como la valoración de las posibilidades de ahorro de sangre aplicando las técnicas existentes.

Parece razonable resaltar, que campañas promocionales generales que vayan dirigidas en el mismo sentido que las realizadas en las CCAA, a través de sus Centros de Transfusión, podrían contribuir más efectivamente a la formación-información de la población y, en definitiva, a crear cultura de la donación, al potenciarse la efectividad de ambas.

Son muchos los esfuerzos promocionales que se realizan desde los Centros de Transfusión, unos con campañas dirigidas a obtener donaciones de inmediato y otras de carácter formativo, con perspectivas de futuro.

Sobre campañas generales actuales hay que señalar las de la Federación Nacional de Donantes y, recientemente, una campaña de Cruz Roja y Coca-cola.

En relación a otros temas de interés sanitario, venimos observando con sana envidia, excelentes campañas nacionales del Ministerio de Sanidad y Consumo sobre aspectos tales como el tabaco, uso de antibióticos, vacunaciones, hábitos alimentarios y, a través de la ONT, sobre la donación de órganos, con el evidente objetivo de crear hábitos o cultura en la población. Crear cultura de la donación de sangre desde el Ministerio de Sanidad, entendemos que encaja perfectamente en esta política de formación-información sobre la necesidad y uso de las donaciones de sangre, al tiempo que sería altamente deseable para mejorar nuestra actual situación, y tomar en consideración las necesidades previsibles a corto-medio plazo. Nos gustaría contar con ella. ■

Dra. Elena Franco / Directora CRTS-Sevilla

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)

Y Auroi y col (Francia)

M Corral (Salamanca)

A Ester (Badalona, Barcelona)

A Fernandez Montoya (Granada)

E Franco (Sevilla)

JR Grifols (Badalona, Barcelona)

M Ha (USA)

C Martin-Vega (Barcelona)

J Muñoz (Barcelona)

E Muñiz-Diaz (Barcelona)

A Pereira (Barcelona)

L Qu (USA)

J Rodríguez-Villanueva (Pontevedra)

J Rosell (Granada)

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

Una campaña esperada 1

ARTÍCULOS

Efectos de la demora en la transfusión y de la decisión de no transfundir. Datos procedentes de un estudio de mortalidad relacionada con la anestesia en Francia 3

Citomegalovirus (CMV) y Medicina Tranfusional 7

Diez leyendas y realidades sobre las publicaciones en biomedicina 10

Granulocitaféresis selectiva en el tratamiento de enfermedades de etiopatogenia autoinmune 12

INFORMES

La junta informa 14

MISCELÁNEA

Curso sobre Transfusión Basada en la Evidencia 16

Xº Seminario Europeo de Hemovigilancia 17

Elecciones a la Junta Directiva 2008 18

Programa Científico XIX Congreso de la SETS. Cádiz 2008 19

HEMEROTECA

Hemeroteca 24

NORMAS DE PUBLICACIÓN 29

BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN DE LA SETS 30

AGENDA 31

Efectos de la demora en la transfusión y de la decisión de no transfundir. Datos procedentes de un estudio de mortalidad relacionada con la anestesia en Francia

Yves Auroy[1], André Lienhart[2], Dan Benhamou[3], Françoise Péquignot[4], Eric Jougla[4] /
[1]Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital d'Instruction des Armées Percy, 92140 Clamart, France. [2]Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Saint-Antoine et Université Paris 6. [3]Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Bicêtre et Université Paris 11. [4]Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès - Inserm, Le Vésinet, Franc

Conferencia del Prof. André Lienhart en el Curso sobre Uso Óptimo de la Sangre, de la Escuela Europea de Transfusión Sanguíneas (ESTM), celebrado en San Sebastián los días 29 y 30 de noviembre – 1 de diciembre de 2007.

Hay abundantes datos sobre los efectos adversos de la transfusión[1], sobre todo en Francia donde se dispone de una sólida red de hemovigilancia según la cual se registran anualmente de 10 a 15 muertes relacionadas con transfusión[2, 3]. La sobrecarga circulatoria, la contaminación bacteriana y los errores ABO son las causas principales. *Ver figura 1*.

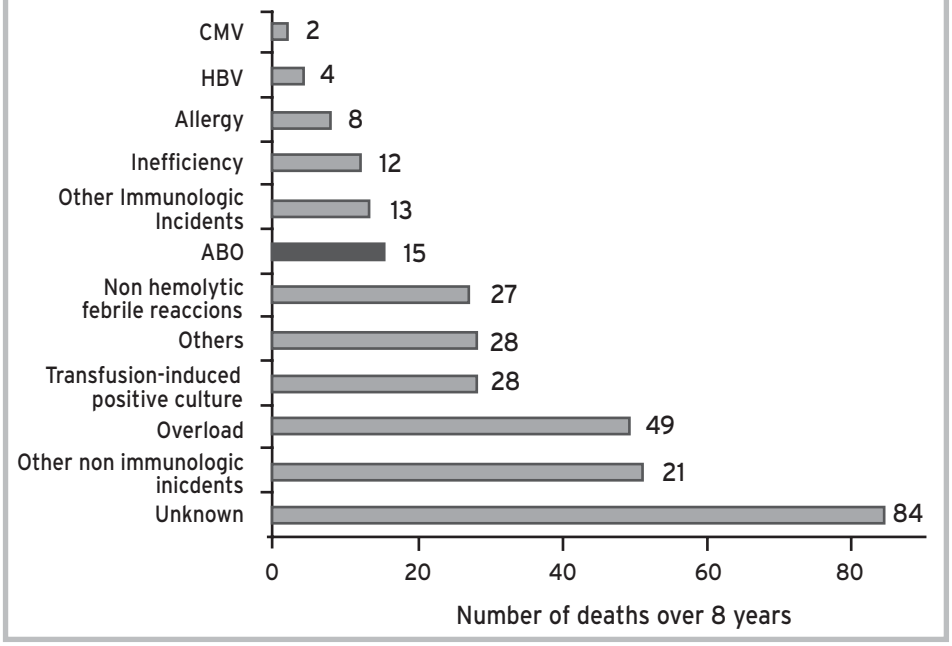
Frente a estos datos hay poca información sobre transfusión insuficiente o demorada y mortalidad. En un estudio que tiene por objeto el análisis de las causas de mortalidad y anestesia, la no transfusión o la demora en la transfusión como causa de muerte ha sido un hallazgo imprevisto[4] no encontrado en un estudio similar realizado veinte años antes[5]. En esta conferencia se presentarán brevemente ambos estudios para luego describir los resultados del más reciente.

El primero se realizó entre 1978 y 1982 cubriendo una actividad de 3.600.000 +/- 200.000 anestesias. 370.000 enfermos recibieron sangre en las primeras 24 horas de cirugía. La tasa de mortalidad total o parcialmente atribuible a la anestesia fue de 7,6 y 26,3 por 100.000 respectivamente[6]. Quince años después, el número de anestesias realizado fue de 7.900.000 +/- 400.000; 220.000 enfermos recibieron sangre homóloga o participaron en algún procedimiento de autotransfusión[7, 8].

En el estudio recién publicado, la tasa de mortalidad total o parcialmente causada por la anestesia fue de 0,69 por 100.000 (intervalo de confianza del 95%, 0,22 – 1,2 por 100.000), y en transfundidos de 4,7 por 100.000 (3,1 – 6,3 por 100.000)[4, 7]. Este estudio se basa en datos obtenidos a partir de 1999. No fue posible estudiar cada caso de muerte por anestesia estratificado por años debido a los millones de enfermos que se operan anualmente, con lo cual se utilizaron técnicas de muestreo basados en el código ICD (*International Classification of Diseases code number, ICD code*). Se revisaron los certificados de defunción de aquellos casos con un código ICD más o menos relacionado con la anestesia y tipo de cirugía.

Una vez identificados los enfermos se envió un cuestionario sencillo al médico que emitió el certificado por si podría aportar algún dato adicional, y además verificar que la muerte tenía alguna conexión con la anestesia, con la cirugía, o con algún procedimiento invasivo. Si la anestesia no podía ser excluida como causa de muerte, cada anestesista fue entrevistado por un colega, esta vez siguiendo un cuestionario detallado de 52 páginas que incluía datos sobre el enfermo, el procedimiento, la clínica y la sistemática de trabajo del anestesista. Con los cuestionarios completos, un grupo de expertos hizo una revisión final para determinar en cada caso si la muerte había estado relacionada total o parcialmente con la anestesia. Finalmente,

Figura 1. Datos procedentes de la Red de Hemovigilancia Francesa (1995-2002)



estudiando conjuntamente el muestreo realizado y el dimensionamiento calculado a partir de los datos del estudio de 1996, fue posible calcular la tasa de mortalidad en función de la causa.

Los principales resultados de este estudio (no hay que olvidar que se trata de un estudio de anestesia no específicamente dirigido a la transfusión), es importante para los anestesistas por cuanto muestra con claridad que en quince años se ha reducido la mortalidad a la décima parte incluso en los enfermos con peor situación. Se comprueba así con datos que la anestesia ha mejorado sustancialmente en términos de seguridad durante este periodo.

En la figura nº 2 se describen en forma de árbol los mecanismos fisiopatológicos relacionados con la muerte. El grosor de la rama del árbol representa la importancia relativa del mecanismo correspondiente. En conjunto hay tres situaciones clave: 1) enfermedad coronaria o isquemia perioperatoria frecuentemente desencadenada por la anemia, 2) hipovolemia, y 3) aspiración de contenido gástrico.

En comparación con el estudio de 1978 – 82 ha habido un cambio en la proporción de muertes ligadas a complicaciones cardiovasculares que crecieron significativamente en este periodo. Estas complicaciones tienen una clara conexión con anemia y hemorragia, cosa que no se observó en el estudio inicial. En estas circunstancias nos encontramos particularmente interesados en analizar el porqué de este hecho, y qué había sucedido en ese intervalo de tiempo.

Las muertes en cirugía ortopédica no tenían lugar durante el acto quirúrgico sino tres o cuatro días después, con una anemia y lesión de determinados órganos, por ejemplo con un infarto de miocardio. Al intentar analizar las causas de la muerte asociada a anemia, tanto en su forma aguda como tras su instauración lenta, tuvimos la oportunidad de adquirir información adicional del anestesista que atendió a cada enfermo fallecido.

La tabla 1 nos muestra los errores y problemas que pudieron estar relacionados con la transfusión, de acuerdo con los datos suministrados por las personas que atendieron al enfermo en los últimos momentos [9, 10]. En casi la mitad de los casos de hemorragia aguda o anemia, la monitorización intraoperatoria había sido inadecuada. Las guías clínicas recomiendan claramente monitorizar[11] y además establecen umbrales en los que la transfusión está indicada. La tercera parte de los enfermos que fallecieron estaban por debajo del umbral de transfusión recomendado[11], y generalmente no fue por falta de conocimientos.

También encontramos que la transfusión a menudo se demoraba. En más de un tercio de los casos de muerte y anemia hubo demoras en la transfusión. La causa de la demora raramente tenía su origen en retrasos en la salida de la sangre desde el banco de sangre. En la mayor parte de los casos, o bien la indicación se retrasó demasiado, o bien hubo problemas internos de organización dentro del hospital: retrasos en el transporte, o enfermeras sin tiempo para transfundir por tener que atender a demasiados enfermos a la vez.

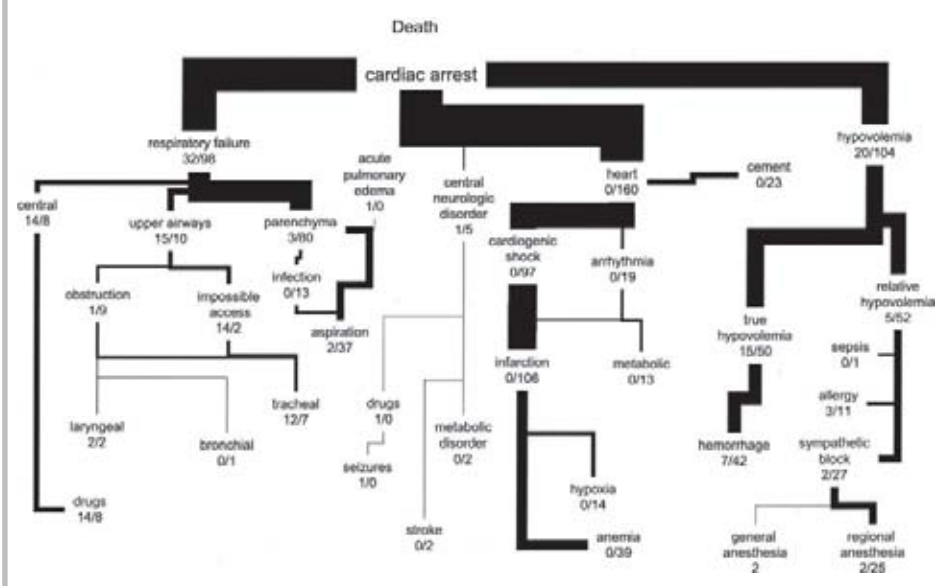
Está claro que las demoras tienen su origen en fallos del sistema. Lo más adecuado para identificar mejoras es analizar las causas y sus raíces, tal como dice DB McClelland[12]: Se sabe lo poco que vale identificar **qué** ha sucedido si no se presta suficiente atención a **el porqué** de lo sucedido. Sólo conseguiremos mejoras sustanciales en el cuidado de los enfermos si tenemos una visión del proceso en su conjunto. En definitiva hay que enfocar los análisis en los porqués.

En nuestro estudio intentamos profundizar hasta donde fue posible qué factores latentes originaron o facilitaron las muertes por anemia / hemorragia[9,10]. Lo cierto es que se encontraron una serie de factores coincidentes en estos enfermos, sugiriendo que la organización del hospital pudo ser determinante en su fallecimiento. Estos factores son los siguientes:

Estructurales:
- Fallos en el servicio
- Estructura arquitectónica del hospital
- Recursos insuficientes

Organizativos:
- Planificación inadecuada
- Presiones en la actividad
- Organización inadecuada de la sala de recuperación

Figura 2. Descripción fisiopatológica en árbol, de los principales cuadros que condujeron a la muerte y que están relacionados total o parcialmente con la anestesia.



El grosor de cada rama representa su peso específico como causante de la muerte. Las cifras representan los casos total / o parcialmente relacionados con la anestesia.

Tabla 1. Muertes parcialmente relacionadas con la anestesia: errores ligados a la transfusión

Errores	Muerte por hemorragia aguda	Muerte con anemia
Transfusión preparada inadecuadamente	1 (2.6 %)	0
Monitorización intraoperatoria inadecuada	20 (51.2 %)	12 (30.8 %)
Monitorización postoperatoria inadecuada	7 (18 %)	0
Fallo de la hemostasia	1 (2.6 %)	0
Umbral de transfusión demasiado bajo	1 (2.6 %)	12 (30.8 %)
Demoras en la transfusión	9 (23 %)	15 (38.4 %)

- Falta de ayuda disponible
- Fallos en la comunicación
- Ausencia de procedimientos escritos

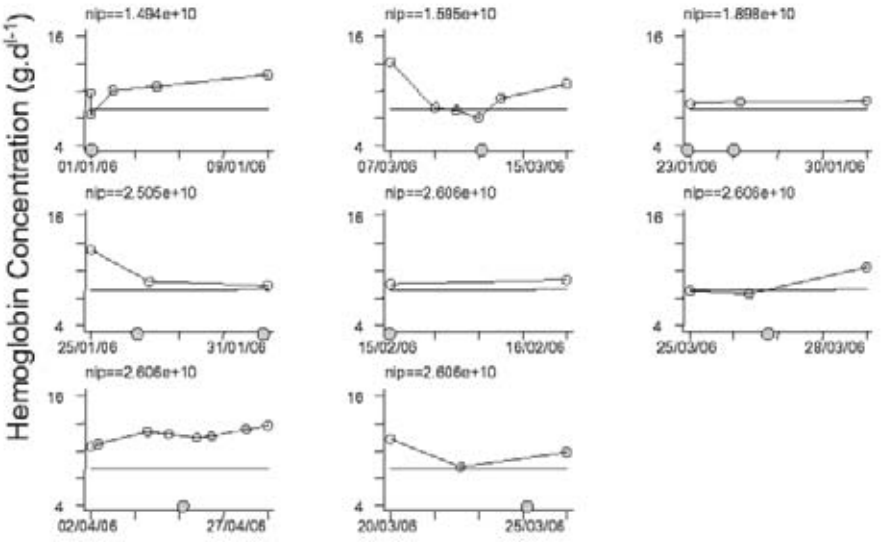
Se encontró que demasiado a menudo la organización del hospital estaba involucrada en la secuencia de hechos que condujo a la muerte, y que en muchos casos un cúmulo de factores combinados jugó un papel determinante en los casos de muerte.

En este estudio se observa que la mortalidad por omisión de transfusión o por su demora fue mucho mayor que la ocasionada por la transfusión en sí misma. El número de fallecidos en un año en Francia por omisión o demora de la transfusión está en torno a los 100 casos, bastante más que los fallecidos por efectos adversos de la transfusión, incompatibilidad ABO incluida. Un fallo potencial de la transfusión de sobra conocido cuya solución requiere un buen soporte organizativo es el error en la identificación. En el estudio de Linden hecho en Nueva York[13] se observó que en casi la mitad de todos los errores de la transfusión había algún fallo en la identificación del enfermo. En definitiva, los fallos de sistema pueden causar errores en la transfusión, errores por omitir la transfusión, y errores por demoras en la transfusión

Nuestro estudio enseña que la omisión o la demora en la transfusión durante el periodo perioperatorio conduce a más complicaciones y mayor mortalidad que la transfusión en sí misma. Los retrasos en la transfusión se deben al uso de umbrales demasiado bajos y/o fallos en la organización del hospital. Queda por ver cómo mejorar la situación. Hay una recomendación clara de cual es el umbral de transfusión incluso en enfermos en mala situación clínica[14]. Tras el estudio de 1978 – 82 se establecieron también guías claras que permiten la detección de fallos en el sistema. Tratamos de ver cómo evaluar la práctica médica y la organización del hospital. Intentamos aplicar lo que en 1974 se describieron como *herramientas de detección* ("trigger tools") poco utilizadas hasta fechas recientes[15,16]. La idea es registrar ciertos datos clínicos del enfermo mientras recibe la atención médica ordinaria, analizarlos, y tratar de identificar qué situaciones podrían conducir a una situación de riesgo. Por ejemplo, hicimos un análisis de datos registrados rutinariamente en los enfermos del Servicio de Ortopedia en nuestros hospitales[17]. Identificamos qué personas habían tenido al menos una vez una hemoglobina inferior a 9 g/dL y una edad entre 70 y 80 años. Seguidamente comparamos estos datos con los del banco de sangre. En la figura 3 se ven los valores de hemoglobina en función del tiempo (líneas) y las transfusiones administradas (puntos). En este momento estamos analizando los datos para ver si los enfermos con hemoglobinas bajas recibieron una atención inadecuada, y si es así, evaluarlos con el médico del enfermo para estudiar posibles mejoras.

En conclusión, la abundante información relativa a los efectos adversos de la transfusión ha generado sustanciales mejoras en la calidad del producto. Ahora toca insistir en su papel como recurso vital, y también prestar la atención debida a los problemas organizativos del hospital. ■

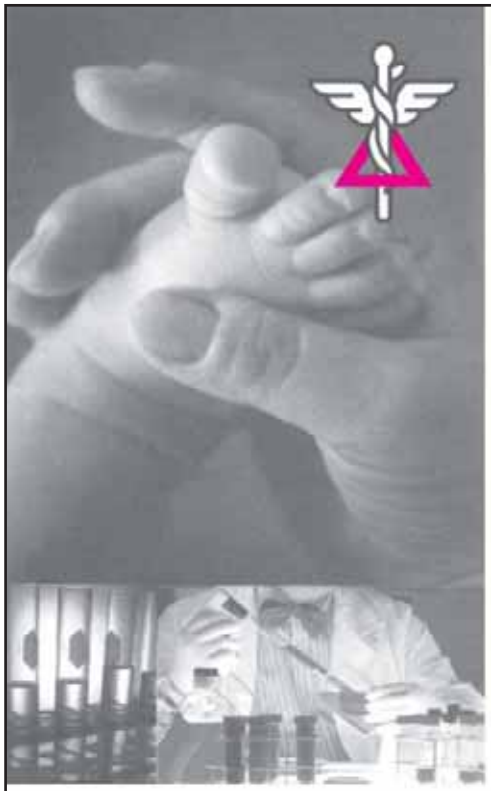
Figura 3. Medición de errores y peligros usando herramientas de detección.



Ejemplo en el campo de la transfusion. Enfermos del Servicio de Ortopedia del Hospital Bicêtre, Francia, durante un periodo de nueve meses en 2005. Criterios de inclusión en el estudio: edad (70 – 80) y Hb < 9 g/dL en algún momento durante el ingreso. Los datos se obtuvieron electrónicamente por un lado del Laboratorio Central y por otro del Banco de Sangre. Luego se han combinado en una base de datos a partir de la cual se ha generado el gráfico individual de cada caso. Los puntos en el eje X muestran la fecha de transfusión.

Referencias

1. Andreu G, Morel P, Forestier F, Debeir J, Rebibo D, Janvier G, Hervé P. Hemovigilance network in France: organization and analysis of immediate transfusion incident reports from 1994 to 1998. *Transfusion* 2002;42:1356-64
2. Afssaps. Hémovigilance. *Rapport annuel* 2003 http://agmed.sante.gouv.fr/pdf/5/hmv03.pdf
3. Afssaps. Hémovigilance. *Rapport annuel* 2004 http://afssaps.sante.fr/pdf/5/resume_rapport_activite_hemo_vigilan_2004.pdf
4. Lienhart A, Auroy Y, Péquignot F, Benhamou D, Warszawski J, Bovet M, Jougla E. Survey of anesthesia-related mortality in France. Anesthesiology 2006;105:1087-97
5. Tiret L, Desmonts JM, Hatton F, Vourc'h G: Complications associated with anaesthesia – a prospective survey in France. *Can Anaesth Soc J* 1986; 33: 336-44
6. Hatton F, Tiret L, Maujol L, N'Doye P, Vourc'h G, Desmonts JM, Otteni JC, Scherpereel P. Enquête épidémiologique sur les accidents d'anesthésie. Premiers résultats [INSERM. Epidemiological survey of anaesthesia. Initial results]. *Ann Fr Anesth Reanim* 1983;2:331-86
7. Clergue F, Auroy Y, Péquignot F, Jougla E, Lienhart A, Laxenaire MC. French survey of anesthesia in 1996. *Anesthesiology* 1999; 91:1509-20
8. Lienhart A, Auroy Y, Clergue F, Laxenaire MC, Péquignot F, Jougla E. L'anesthésie en France en 1996. Anesthésies et techniques transfusionnelles [Anesthetics and transfusion practices]. *Ann Fr Anesth Reanim* 1998;17:1374-86
9. Vincent C, Taylor-Adams S, Chapman EJ, Hewett D, Prior S, Strange P, Tizzard A: How to investigate and analyse clinical incidents: clinical risk unit and association of litigation and risk management protocol. *Bmj* 2000;320: 777-81
10. Reason J: Safety in the operating theatre – Part 2: human error and organisational failure. *Qual Saf Health Care* 2005;14: 56-60
11. Afssaps. Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives (août 2002). http://afssaps.sante.fr/htm/5/rbp/tpf.htm
12. McClelland B, Love E, Scott S, Williamson LM. Haemovigilance: concept, Europe and initiatives. *Vox Sang* 1998;74 Suppl 2:431-9
13. Linden JV, Wagner K, Voytovich AE, Sheehan J. Transfusion errors in New York State: an analysis of 10 years' experience. *Transfusion*. 2000;40:1207-13
14. Hébert PC, Wells G, Blajchman MA, Marshall J, Martin C, Pagliarello G, Tweeddale M, Schweitzer I, Yetisir E. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. Transfusion Requirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trials Group. *N Engl J Med* 1999;340:409-17
15. Bates DW, Evans RS, Murff H, Stetson PD, Pizziferri L, Hripcsak G. Detecting adverse events using information technology. *J Am Med Inform Assoc* 2003;10:115-128
16. Resar RK, Rozich JD, Classen D. Methodology and rationale for the measurement of harm with trigger tools. Qual *Qual Saf Health Care* 2003;12: ii39-ii45
17. Auroy Y, Lienhart A, Benhamou D, Péquignot F Complications related to blood transfusion in surgical patients: data from the French national survey on anesthesia-related deaths. *Transfusion* 2007;47:184S-9S



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

Citomegalovirus (CMV) y Medicina Tranfusional

Lirong Qu, MD, PhD & Minh Ha Tran, DO / Instituto de Medicina Transfusional y Departamento de Patología, Centro Médico de la Universidad Pittsburgh, Pittsburgh PA, USA. Comité de Publicaciones Científicas de America's Blood Centres.

(Publicado en BLOOD BULLETIN 2007 (9); Nº1.

La transfusión juega un importante papel en la medicina moderna. En 2004 fueron distribuidos a lo ancho de la nación, más de 14 millones de unidades de glóbulos rojos (RBC-siglas en inglés) y el equivalente a 10 millones de unidades de plaquetas de sangre total. Con los avances en el escrutinio y análisis de los donantes, el riesgo de las infecciones más serias, transmitidas por transfusión, tales como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y de la hepatitis C (VHC), se ha tornado extremadamente bajo (en menos de uno por cada millón de componentes transfundidos para cada una de ellas). Sin embargo, debido a la alta prevalencia de la infección por CMV en la población de donantes, la provisión universal de productos seronegativos para CMV para transfusión, no es factible. El objetivo de esta publicación es aclarar las indicaciones y facilitar la orden de los productos sanguíneos apropiados por parte de los clínicos.

Infección por CMV

El CMV es un herpesvirus de ADN de doble cadena con una envoltura. En individuos saludables e inmunocompetentes, la infección primaria con CMV generalmente es asintomática, siendo el único indicador de una infección pasada, la seroconversión a una situación de positividad de los anticuerpos. Una vez resuelta la infección primaria, el virus establece una latencia de por vida (infección no productiva) en el huésped. Los virus CMV latentes están asociados principalmente a los leucocitos, los cuales son los responsables de la transmisión del CMV mediante la transfusión (TT-CMV- siglas en inglés) de componentes celulares de la sangre. La reactivación a partir de la latencia ocurre periódicamente a lo largo de la vida de los individuos seropositivos y proporciona el estímulo para la positividad de los anticuerpos a lo largo de la vida. Excepto durante la fase aguda de la infección primaria o reactivación de la latencia, la viremia circulante no es una característica típica. El CMV se transmite por contacto cercano no-sexual (saliva, orina, gotitas respiratorias, sangre), contacto sexual, lactancia materna, transfusión de sangre y transplante de órganos.

En la mayoría de los casos, la infección por CMV no conduce a enfermedad clínica. Sin embargo, la infección primaria por CMV en individuos seronegativos inmunocomprometidos, tales como recién nacidos de bajo peso, algunos pacientes oncológicos y receptores de transplantes de células madre hematopoyéticas (HSC-siglas en inglés), puede causar enfermedad severa con una morbilidad y mortalidad significativas. La severidad de la infección clínica con el CMV se correlaciona con la severidad de la inmunosupresión celular y con el estatus serológico para CMV del paciente y del donante de sangre, órgano o células madre.

Prevalencia del CMV

La infección primaria con el CMV causa seroconversión con una respuesta inicial con IgM que se superpone al desarrollo de la respuesta a base de IgG. El resultado de una prueba no es un indicador seguro de que un componente sanguíneo está libre de riesgo para CMV ya que los componentes pueden haber sido analizados mientras el donante estaba en la "fase de ventana" después de la exposición, antes de la seroconversión. La duración del período de ventana del CMV aún no ha sido determinada. Adicionalmente, algunos individuos no seroconvierten a pesar de infección evidente con el CMV. Las pruebas serológicas para el CMV también varían en sensibilidad y pueden ocurrir falsos negativos.

La seroprevalencia para CMV (la rata de anticuerpos contra el CMV) ha sido estimada entre 20% y 80% en la población de E.U. La seroprevalencia aumenta con la edad. Aunque la seropositividad es un indicador de infectividad potencial, solamente una pequeña proporción (<1%) de individuos seropositivos son aparentemente virémicos por PCR.[1] Un estudio encontró que 0.5 % de los donantes de sangre sanos seropositivos tenían ADN de CMV detectable en sus leucocitos. Ninguna, en más de 500 muestras de donantes seronegativos fue positiva por PCR.[2] Otros estudios que emplearon PCR tuvieron ADN de CMV documentado tanto en plasma como en componentes celulares desde varias semanas antes de la seroconversión hasta varios meses después de la misma– probablemente contribuyendo al bajo riesgo de transmisión del CMV a partir de donantes de sangre seronegativos (donación en período de ventana).[3] Actualmente no se dispone de pruebas basadas en ácidos nucleicos para las instituciones de recolección, que sea capaz de distinguir las unidades seropositivas infecciosas de las unidades seropositivas no infecciosas.

Infección por CMV Transmitida por Transfusión (TT-CMV

La infección TT-CMV, así como el CMV adquirido en la comunidad, tiene pocas consecuencias clínicas (i.e., no conduce a enfermedad) en la mayoría de los receptores inmunocompetentes de transfusión. Los primeros estudios establecieron que la incidencia de infección de TT-CMV a partir de productos sanguíneos no leucoreducidos y no analizados, puede ser tan alta como del 37%.[3] El riesgo es proporcional al número de unidades transfundidas (exposición a donantes). En la mayor parte de las transmisiones, la infección es asintomática. En aquéllos que desarrollan una infección primaria después de una transfusión, solamente un pequeño porcentaje desarrolla un síndrome similar a la mononucleosis 3-6 semanas después de la transfusión. La regla es la recuperación completa. Entre 76 niños seronegativos con enfermedades malignas que recibieron transfusiones, no hubo casos documentados de seroconversión; mientras que la incidencia de CMV asintomático adquirido en la comunidad fue 1.7% por paciente-año en la misma población.[4]

En general, las consecuencias clínicas de la infección primaria son más severas que las de la re-infección (co- infección con una cepa distinta) o reactivación de la latencia. Los individuos con riesgo de infección primaria severa son los seronegativos, severamente inmunocomprometidos. La infección sintomática y las secuelas graves para el feto también están relacionadas con la infección primaria durante el embarazo. El riesgo de TT-CMV sintomática es alto en los recién nacidos prematuros multitransfundidos que pesan menos de 1200 gr nacidos de madres seronegativas. La infección con CMV puede ser fatal en los receptores seronegativos de HSC y clínicamente significativa en los receptores de transplantes de órganos sólidos.

Prevención de la infección TT-CMV. Se han empleado dos estrategias para evitar la infección TT-CMV en receptores con alto riesgo para enfermedad por CMV: 1) Leucoreducción (LR) mediante filtración previa al almacenamiento (no la LR por filtración a la cabecera del enfermo) o por aféresis para reducir el número de leucocitos que alojan el virus, y 2) uso de productos celulares de donantes seronegativos para CMV (CMV-seronegativos).

La eficacia de estas estrategias para evitar la infección TT-CMV fue establecida en los 1980s y a principio de los 1990s. En un estudio que marcó pautas, en 502 receptores seronegativos de HSC, las incidencias de infección y enfermedad por TT-CMV fueron idénticas estadísticamente utilizando productos sanguíneos filtrados vs. productos sanguíneos CMV seronegativos (p=1.00) en los días 21-100 después del transplante.[5] Sin embargo, en un segundo análisis entre los días 0-100, la incidencia de enfermedad por CMV en pacientes que recibieron productos leucoreducidos fue 2.4% vs. 0% en la rama de los seronegativos (p = 0.03).[5] Los autores declaran "las reglas prospectivamente definidas de la evaluabilidad se basaron en los datos de que las infecciones tempranas son el resultado más probable de la presencia y posible reactivación de virus no identificados adquiridos antes de la escogencia al azar" como comentarios en cuanto a la discrepancia del segundo análisis. Un reporte de un consenso canadiense del 2001 que compara la LR con los CMV-seronegativos para evitar la TT-CMV concluyó: 1) Ambos fueron efectivos. 2) Ninguno fue perfecto. 3) Ninguno fue claramente mejor que el otro y 4) no se estableció el beneficio de utilizar componentes con la combinación de seronegatividad para CMV y leucoreducción.[6]

Permanece controversial la equivalencia de los productos sanguíneos leucoreducidos y seronegativos para CMV para evitar la TT-CMV. En los estudios más grandes que comparan directamente los dos tipos de productos en los receptores seronegativos de HSC, los pacientes que recibieron componentes sanguíneos LR tuvieron un riesgo más alto de infección por CMV (4%) que aquellos que recibieron componentes CMV seronegativos (1.7%, p < 0.05). Sin embargo, el uso preventivo de gancyclovir en este estudio después de la detección de la antigenemia evitó todos, menos uno, los casos de enfermedad por CMV.[7] Un meta análisis reciente reveló que 12 (1.45%) de 829 receptores de componentes seronegativos para CMV en 11 estudios, y 24 (2.73%) de 878 receptores de componentes leucoreducidos en 12 estudios, desarrollaron infección por CMV. Entre los receptores de HSC, el riesgo de infección por CMV fue 1.63% (11/674) y 3.01% (21/697) para componentes CMV seronegativos y componentes leucoreducidos, respectivamente. Cuando se compararon componentes no analizados para CMV/no-leucoreducidos, los componentes CMV-seronegativos estuvieron asociados a un 93.1% de reducción del riesgo de infección por CMV. Los componentes LR se asociaron a un 92.3% del riesgo de infección.

A través de tres estudios que compararon componentes CMV-seronegativos y seguros entre cada uno de ellos, los componentes CMV-seronegativos estuvieron asociados a un 58% de reducción del riesgo residual relacionado con la LR sola (p<.05).[8] El autor concluyó que los componentes seronegativos para CMV son más efectivos que los componentes LR para prevenir la infección TT-CMV, pero no encontró ninguna diferencia para la enfermedad por CMV cuando los pacientes estuvieron bajo vigilancia activa y recibieron terapia preventiva una vez demostrada la infección por CMV. Por lo tanto no se sabe si la diferencia estadística de la proporción de infección entre los componentes CMV seronegativos y leucoreducidos se traduce en beneficios clínicos para los receptores de transplantes de HSC. El abordaje combinado de usar donantes CMV seronegativos y LR puede teóricamente proporcionar un pequeño beneficio adicional para este grupo de pacientes de alto riesgo pero esto no ha sido demostrado mediante un protocolo apropiado.

Los estudios anteriores demuestran que los brotes de infección ocurren con ambos intentos. Para los componentes

seronegativos, las infecciones en períodos de ventana son la fuente más probable de las fallas. Las donaciones, en períodos de ventana, seronegativas para el CMV tienden a tener un título viral y viremia en plasma más elevados que las donaciones seropositivas. Las limitaciones de la reducción de los leucocitos incluyen el potencial de una leucoreducción inadecuada (fallas del filtro o del proceso) y el hecho de que las unidades leucoreducidas apropiadamente (permitidas mediante los estándares vigentes) pueden contener hasta 5 x 10^6 leucocitos, lo cual puede transmitir el virus. Los métodos para inactivación de patógenos en los componentes sanguíneos están en desarrollo y pueden mitigar las limitaciones de los abordajes actuales para prevenir el TT-CMV.

Resumen. Tanto los componentes sanguíneos seronegativos para CMV como los LR son efectivos y casi equivalentes para prevenir el TT-CMV en la mayoría de las situaciones clínicas. Cualquier ventaja clínica de la combinación de seronegatividad con LR por separado y entre cada una de estas opciones, queda aún por ser demostrada en una era de monitorización de los pacientes de alto riesgo y de terapia preventiva. ■

Blood Bulletin es publicado periódicamente por America's Blood Centers. Editor: Louis Katz, MD. Las opiniones expresadas aquí son solamente opiniones y no deben considerarse como recomendaciones o estándares de los ABC o de su directorio de representantes. Oficina de Publicación: 725 15th St., NW, Suite 700, Washington, DC 20005. Tel: (202) 393-5725; Fax: (202) 393-1282; E-mail: abc@americasblood.org.
Derechos de Autor de America's Blood Centers, 2007. Se prohíbe su reproducción a menos que exista permiso del publicista. (los miembros de ABC no necesitan obtener permiso previo si se ha otorgado el crédito apropiado.)

Nota de la Traductora: *Esta traducción realizada el 26 de noviembre de 2007, ha sido autorizada para su divulgación por el Dr. Celso Bianco miembro de ABC, vía GCIAMT.*

Referencias

1. Drew WL *et al.* Frequency and duration of plasma CMV viremia in seroconverting blood donors and recipients. Transfusion 2003;43(3):309-13.
2. Roback JD et al. CMV DNA is rarely detected in healthy blood donors using validated PCR assays. Transfusion 2003;43(3):314-21.
3. Ljungman P. Risk of cytomegalovirus transmission by blood products to immunocompromised patients and means for reduction. Br J Haematol 2004;125(2):107-16.
4. Preiksaitis JK *et al.* Transfusion- and community-acquired cytomegalovirus infection in children with malignant disease: a prospective study. Transfusion 1997;37(9):941-6.
5. Bowden RA *et al.* A comparison of filtered leukocyte-reduced and cytomegalovirus (CMV) seronegative blood products for the prevention of transfusion-associated CMV infection after marrow transplant. Blood 1995;86(9):3598-603.
6. Laupacis A *et al.* Prevention of posttransfusion CMV in the era of universal WBC reduction: a consensus statement. Transfusion 2001;41(4):560-9.
7. Nichols WG *et al.* Transfusion-transmitted cytomegalovirus infection after receipt of leukoreduced blood products. Blood 2003;101(10):4195-200.
8. Vamvakas EC. Is white blood cell reduction equivalent to antibody screening in preventing transmission of cytomegalovirus by transfusion? A review of the literature and meta-analysis. Transfus Med Rev 2005;19(3):181-99.

➜ Socios protectores de la SETS

- Octapharma, S.A
- Diagast Ibérica, S.L
- Fenwal España, S.L
- Cerus
- Abbott
- Menarini
- Ortho
- Chiron
- Terumo Europe España
- Grupo Grífols
- Movaco
- Maco Spania
- Gambro

Diez leyendas y realidades sobre las publicaciones en biomedicina

Dr. J Rosell Pradas / Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada. España.

Haber compartido con una veintena de hemoterapéutas de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS) un curso sobre *"Búsqueda de la evidencia en transfusión sanguínea"*, realizado en la Escuela Andaluza de Salud Pública en enero de 2008, está en el origen de este texto. Transmite, reflexiona y contesta diferentes preguntas en el aula, pero también refiere comentarios, dudas y charlas informales durante los cafés o en los pasillos. Y nace tras una crítica y excelente presentación de Arturo Pereira, hematólogo del Hospital Clínico de Barcelona, durante ese curso.

Primera leyenda

Si una revista de prestigio publica los resultados de una investigación es garantía de su validez.

La realidad puede ser diferente. Independientemente de los filtros revisores de las "buenas" revistas, la lectura crítica de cualquier artículo puede descubrir fallos conceptuales, metodológicos, éticos, interpretativos u otros. Además pueden agregarse problemas graves por falta de estructura, claridad y precisión en la redacción del informe.

Segunda leyenda

El hecho de que los autores tengan prestigio en su práctica profesional es un marchamo de la calidad de la investigación publicada.

Objetivamente una sólida experiencia profesional no garantiza el rigor metodológico de ningún estudio. El proceso investigador requiere algún tipo de preparación específica y especializada diferente al de una buena práctica facultativa.

Tercera leyenda

Si el autor ha publicado previamente otros trabajos de excelente nivel conceptual y metodológico tenemos asegurada la validez y calidad de esta nueva publicación.

La verdad es que cada nueva investigación, independientemente de los firmantes, debe cumplir una serie de normas en cuanto a su rigor metodológico. Por tanto no existe esa esperada garantía, aunque el lector del artículo, de entrada, la suponga.

Cuarta leyenda

Los grandes investigadores y publicadores en salud están libres de perjuicios, conflictos de intereses y nunca cometen sesgos.

Tal vez no es así. Siempre existe un compromiso intelectual y emocional, con respecto a los resultados esperados por parte del investigador, que puede llegar a influir en la metodología o interpretación de los hallazgos. El autor, como cualquier ser humano, esta sujeto a perspectivas y opiniones preformadas antes de disponer de los resultados. En los artículos de revisión de la literatura este problema suele agudizarse.

Quinta leyenda

La investigación en salud es para una élite de superdotados por lo difícil, rigurosa y complicada. Yo no sirvo para eso.

La realidad es otra. Los profesionales "de a pié" planteamos buenos problemas de investigación pero no nos atrevemos a embarcarnos en el proyecto al creer que no lo haremos bien o no podremos completarlo. Sin embargo, la mayoría de problemas en salud tienen una formulación sencilla y son factibles de contestar por parte de grupos de profesionales comprometidos e ilusionados con el proyecto si disponen de una formación metodológica básica. Actualmente las instituciones públicas y las sociedades profesionales promueven y facilitan esta formación en metodología de la investigación.

Sexta leyenda

La investigación requiere tiempo, esfuerzo y recursos no compatibles con la práctica asistencial diaria.

Tal vez el mito más cercano a la realidad. La verdad es que debemos medir nuestras fuerzas sabiendo que habrá que restar tiempo a la vida extraprofesional (pareja, familia, amigos, ocio, sueño, vacaciones, etc.). Pero también sabemos que este listón lo han superado, con éxito, la mayoría de autores de artículos publicados en revistas biomédicas.

Séptima leyenda

El número de publicaciones y portales de información en la red es excesivo, nunca podré conocer todo lo que realmente se sabe en este momento sobre mi problema de investigación. Tampoco sabré manejar otras dificultades como financiación, consideraciones éticas, rigor estadístico, redacción del informe.

Nunca ha existido, como ahora, una facilidad de acceso tan grande a la información para la investigación y su difusión en salud. La mayoría de instituciones asistenciales disponen de personas (bibliotecarios, bioestadísticos, epidemiólogos, abogados,...) y de medios técnicos (bibliotecas, acceso a bases de datos bibliográficos, informatización de la

actividad asistencial, softwares estadísticos,...) que minimizan este mítico problema.

Octava leyenda

Lo que refiere este artículo es tan rompedor, frente a los conocimientos actuales, que no me lo creo.

Galileo Galilei, por decir que la tierra orbitaba alrededor del sol, fue excomulgado. Al premio Novel de 1953, Hans Krebs, le rechazaron hasta cuatro revistas su original sobre el ciclo del ácido cítrico (el ciclo de Krebs actual) en los años treinta del pasado siglo. Más recientemente los investigadores que inicialmente señalaron el origen infeccioso de ulcus duodenal, los beneficios potenciales de la cirugía laparoscópica o las posibilidades de la autotransfusión aguda o programada fueron duramente criticados tras sus primeras publicaciones. Siempre que nos enfrentemos una investigación bien realizada y ésta salve el escalón de nuestra lectura crítica debemos considerarla, cuando menos, prometedora.

Novena leyenda

La investigación publicada es un ensayo clínico controlado a doble ciego la cual es garantía de validez científica de las conclusiones.

No ocurre siempre pues pueden existir errores metodológicos, limitaciones o sesgos no apreciados por los autores y argumentos éticos que pueden debilitar o invalidar el estudio.

Y la décima

Si los resultados del artículo indican que existe significación estadística son importantes para la práctica clínica y, por ende, debemos aplicarlos inmediatamente.

Nada más alejado de la realidad. La significación estadística refleja únicamente la influencia del azar en los resultados obtenidos en grupos de individuos; la práctica clínica se realiza persona a persona. En ocasiones tamaños excesivos de los brazos enfrentados en un estudio experimental pueden arrojar valores del estadístico muy significativos cuando la diferencia real de las magnitudes observadas es ínfima y, por tanto, su relevancia clínica es totalmente trivial. ■

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

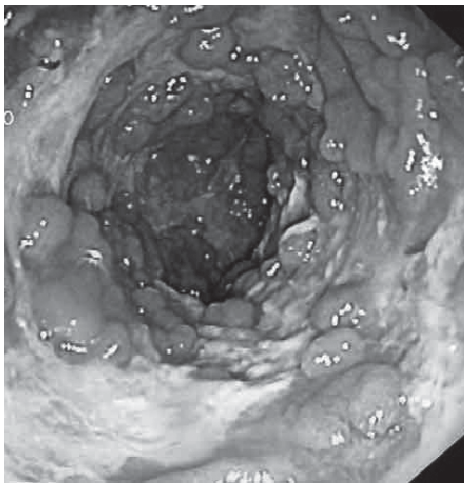
A.MENARINI diagnostics

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 - http://www.menarinidiag.es

Granulocitaféresis selectiva en el tratamiento de enfermedades de etiopatogenia autoinmune

Dr. Joan R. Grífols, Dra. Anna Ester, Dr. Joan Muñoz[2] / Banc de Sang i Teixits, Badalona, Hospital Germans Trias i Pujol. [2]Banc de Sang i Teixits, L'Hospitalet, Hospital de Bellvitge.

La enfermedad inflamatoria intestinal o la artritis reumatoide, como enfermedades de etiopatogenia autoinmune, se asocian a una elevación en el número de granulocitos y monocitos/macrófagos. Estas células favorecen el proceso inflamatorio al producir una serie de componentes, α-TNF, β-IL, IL-6, IL-8, que son causantes del daño tisular. La enfermedad de Crohn o la Colitis Ulcerosa son patologías de origen inmunológico que pueden afectar distintos tramos del tubo digestivo. Histológicamente se caracterizan por la presencia de un infiltrado celular de características inflamatorias, principalmente neutrófilos y monocitos/macrófagos, que afectan la mucosa y submucosa intestinal. La artritis reumatoide es una enfermedad crónica y degenerativa caracterizada por una inflamación de la membrana sinovial de las articulaciones. La persistencia de dicha inflamación provocará la aparición de erosiones óseas. Estos diferentes tipos de patologías, independientemente de la afectación orgánica que implican y de sus consecuencias, repercuten muy negativamente en la calidad de vida de las personas que las



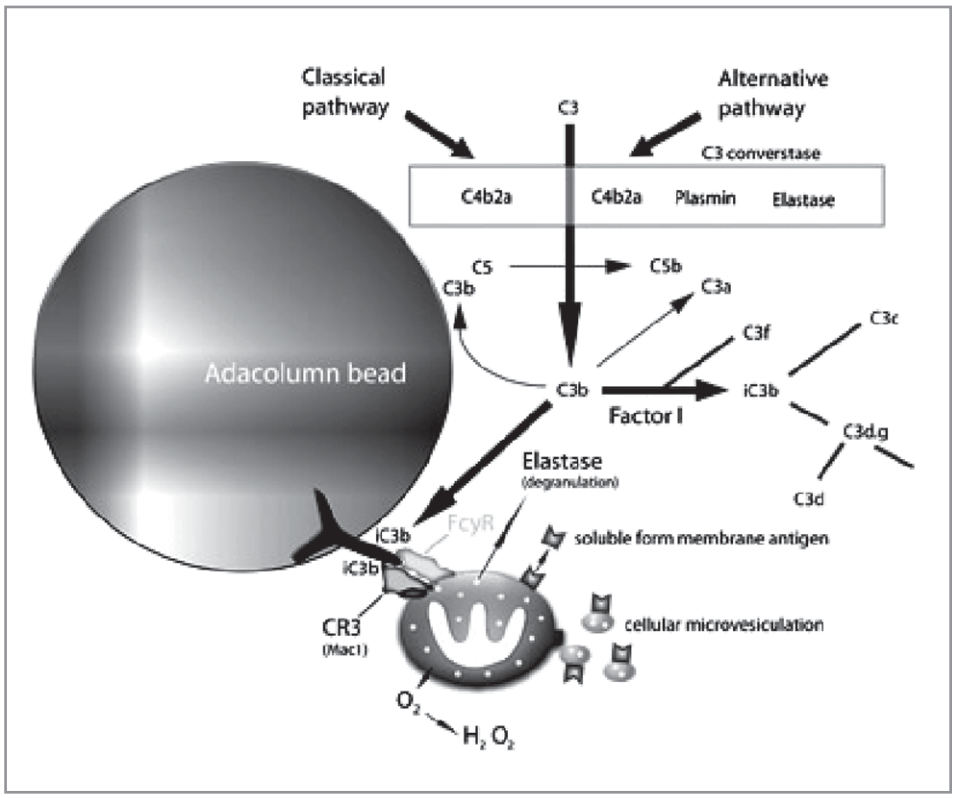
padecen. Una correcta *gestión* de este exceso de granulocitos y monocitos /macrófagos mediante una serie de procesos de aféresis podría conseguir un control y cierto grado de remisión de ellas.

El Banc de Sang i Teixits participa juntamente con la unidad de Enfermedades Inflamatorias Intestinales del Hospital Germans Trias i Pujol, uno de los centros de referencia en Cataluña de ésta patología y la Unidad de Reumatología del Hospital de Bellvitge, centro de referencia para el tratamiento de la Artritis Reumatoide, la Enfermedad de Beçhet y Lupus Eritematoso Sistémico, en la práctica de la granulocitaféresis como alternativa en el tratamiento de este tipo de enfermedades.

Esta técnica es una innovadora alternativa terapéutica para aquellos pacientes que no responden adecuadamente a la administración de fármacos convencionales, especialmente en aquellos en quienes en fase de corticorresistencia se plantea la introducción de tratamiento inmunosupresor.

La granulocitoféresis es un procedimiento con una duración de 60-90 minutos consistente en la realización de una circulación extracorpórea de la sangre del paciente, 1800 ml a un flujo de 20-30 ml/min, a través de una columna que adsorbe selectivamente granulocitos y monocitos. Dicha columna de adsorción contiene la presencia de unas 35.000 microesferas de acetato de celulosa, de 2mm de diámetro inmersas en un medio rico en salino fisiológico, esterilizado al vapor y con una capacidad de 335ml. Para la práctica del proceso son necesarios dos puntos de inserción venosa, acceso y retorno, que son conectados a un circuito cerrado regulados por un procesador con una bomba peristáltica que permite la circulación de la sangre dentro del sistema.

El contacto de la sangre con las microesferas de la columna desencadena una activación controlada de la cascada del complemento provocando la adsorción celular y la modulación de la actividad proinflamatoria, ejerciendo efectos antiinflamatorios a nivel celular. Los fragmentos de complemento, como el C3b, quedan depositados en la superficie de las microesferas favoreciendo la adhesión de los neutrófilos y monocitos, a partir de un mecanismo de retención parecido al utilizado por las mismas células en el proceso de fagocitación de partículas opsonizadas. Además, los inmunocomplejos presentes en estos pacientes, ricos en IgG, serán adsorbidos en la superficie de las microesferas facilitando la genera-



ción de C3b. Ambos favorecerán la captación de neutrófilos y monocitos gracias al receptor Fc de las inmunoglobulinas presentes.

Los procesos hasta ahora realizados permiten afirmar que la granulocitaféresis selectiva puede controlar en un buen número de casos los diferentes brotes inflamatorios consiguiendo remisiones prolongadas en el tiempo mediante la práctica de 5 a 10 sesiones de aféresis con una periodicidad semanal. A nivel técnico, los efectos adversos detectados no suponen más de un 2% del total de los procesos realizados y se caracterizan por la presencia de cefalea, febrícula i malestar general. El principal problema en la práctica de estos procesos es el disponer de unos accesos venosos adecuados que permitan flujos sanguíneos de 20-30 ml/min. Por último, resaltar que se ha objetivado un efecto ahorrador de esteroides que en muchos de los casos ha permitido incluso su retirada. ■

Referencias

- Experience with granulocyteapheresis in Crohn's disease. F. Cuenca, J García-Paredes, J L Mendoza, D M Cruz, A Herrero, M Dáz-Rubio. Revista Española de Enfermedades Digestivas, 2004,96:501-506
- Granulocyteaphaeresis in steroid-dependent inflammatory bowel disease: a prospective, open, pilot study. E Domènech, J Hinojosa, M Esteve-Comas, F Gomollón, J M Herrera et al (GETECCU). Alimentary Pharmacology & Therapeutics, 2004:1347-1352.
- Adacolumn for selective leukocytapheresis as a non-pharmacological treatment for patients with disorders of the immune system: an adjunct or an alternative to drug therapy?. Abbi R. Saniabadi, Hiroyuki Hanai, Yasuo Suzuki, Toshihide Ohmori, Koji Sawada, Naoki Yoshimura, Yasushi Saito, Yuji Takeda, Kazuo Umemura, Kazunao Kondo, Yasuhiko Ikeda, Ken Fukunaga, Mitsuyoshi Nakashima, Alberto Beretta, Ingvar Bjarnason, Robert Löfberg. Journal of Clinical Apheresis, 2005,20:171-184.
- Developments in the Apheresis Procedure for the Treatment of Inflammatory Bowel Disease. Alvaro A. Pineda. Inflammatory Bowel Disease, 2006,12:12-14.
- Documento de consenso en el uso de la granulocitaféresis en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal. J L Cabriada, E Doménech, F Gomollón, P González-Carro, V González-Lara, J Hinojosa, C E Jiménez-Lopez, P Nos, A Obrador, J Panès, C Saro, V Varea, R Lafuente, M Guilera. Gastroenterol. Hepatol, 2006,29:85-92.

LIBROS. *Descarga PDF desde la web de la SETS* *(www.sets.es)*

- **Estándares Acreditación en Transfusión Sanguínea.**
- **Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos.**
- **Guía práctica de cuidados enfermeros en el donante de hemocomponentes.**

La junta informa

Dr. M Algora / Secretario de la SETS.

- Ya está finalizado el programa científico del próximo congreso a celebrar en Cádiz, y está publicado en la página web, así como las distintas actividades sociales. Muy buena pinta. La junta reconoce la labor meritoria de los organizadores, Dres. A Salat y J Rodriguez-Villanueva, el alto nivel científico y su gran importancia social. Esperamos mucha participación. Ánimo y a reservar cuanto antes. Información detallada en las páginas 20-22.

- El Presidente, Tesorero y Secretario tuvimos reunión con parte de la AEHH y con la coordinadora del CAT para tratar las posibles vías de financiación del comité de acreditación así como los cambios necesarios para conseguir que el CAT sea una fundación regida por un patronato. Las conversaciones están muy avanzadas. Los estatutos de la fundación, ya elaborados, y próximamente se formará el patronato rector que estará constituido por tres miembros de la AEHH, tres miembros de la SETS, un miembro ONT y la coordinadora del CAT.

- A través del Comité de Directores de Centros de Transfusión de España, se encargó a una agencia de evaluación sanitaria la realización de un estudio sobre la filtración universal de los componentes sanguíneos. Parte los resultados han sido publicados, como conoceréis en el número 66 de la revista.

- Se ha solicitado al Ministerio del Interior el registro de las distintas modificaciones de los Estatutos que incluyen cambio de la denominación de la SETS y de elección de los miembros de la Junta Directiva. También se ha adaptado el logotipo a la nueva denominación.

- El Dr Fernández Montoya en colaboración con la escuela andaluza de salud pública ha realizado un curso sobre transfusión basada en la evidencia el pasado mes de enero que ha obtenido unos resultados muy satisfactorios. Dado lo interesante y novedoso del tema estamos pensando en realizar una segunda edición del mismo.

- La Sociedad italiana de transfusión sanguínea (SIMTI) se puso en contacto con la SETS para poder realizar una reunión conjunta en España de ambas juntas directivas con el objetivo de poder compartir algunos temas como las certificaciones, acreditaciones de los servicios de transfusión, sistemas de hemovigilancia. Ambos países tienen una estructura administrativa (regional) bastante similar. La iniciativa ha sido bien recibida por esta Junta Directiva y se está a la espera de buscar una fecha adecuada. Entre los temas a tratar está la inclusión de la SETS como editor asociado de la revista Blood órgano oficial de expresión de la SIMTI. Pasaría, pues, esta revista también a ser nuestro órgano de expresión oficial, siendo la lengua de publicación exclusivamente el inglés. Las conversaciones están avanzadas y las condiciones económicas son muy favorables ya que supondría un coste aceptable el enviar a cada miembro los 4 números anuales. Esperamos en breve llegar a un acuerdo y poder, así, disponer de esta posibilidad.

- Se ha celebrado una primera reunión del Comité Organizador y del Presidente del Comité Científico del Congreso del año 2009, en Tarragona, con el secretario de la SETS y con TILESA. En el congreso de Cádiz se podrá ofrecer un primer anuncio que incluirá las fechas para el envío de comunicaciones y un posible avance del contenido científico.

- Los Dres. E Muñiz-Diaz, S Oyonarte y J Rodríguez Villanueva han elaborado un protocolo consensuado con la Sociedad Española de Obstetricia sobre la enfermedad hemolítica del recién nacido. Dicho protocolo tiene el aval de la SETS y se incluirá como parte de su documentación por lo que en breve será consultable y descargable desde nuestra página web.

- Se ha remitido a todos los socios, y aparece en este boletín, la convocatoria y el nuevo sistema electoral para las elecciones a la Junta Directiva. Como ya se ha anunciado en varias ocasiones ha cambiado el proceso de elección que ahora será mediante candidaturas completas y cerradas. Deseamos, por el bien de la SETS, que se presenten varias candidaturas para que haya varias opciones, lo que siempre resultará más enriquecedor para todos. ■

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

Curso sobre Transfusión Basada en la Evidencia

Dres. A Fernández Montoya & A Pereira* / CRTS de Granada y *Servicio de Hemoterapia. Hospital Clínic (Barcelona).

➜ Los pasados días 21 a 23 de enero se celebró en Granada la primera edición del curso "Transfusión Basada en la Evidencia", organizado por la SETS en colaboración con la Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP). En la sede la EASP, espléndido y funcional edificio situado en el Campus Universitario de Granada, nos reunimos 20 hemoterapeutas venidos desde distintos puntos de España para aprender los fundamentos de lo que ha venido en llamarse Medicina Basada en la Evidencia y como aplicarlos a nuestra especialidad. El programa docente era intensivo y dejó poco margen para el asueto o el turismo, salvo para quienes tuvieron el acierto de viajar a Granada con antelación o la oportunidad de prolongar su estancia al acabar el curso. Las clases empezaban a las 9 de la mañana y se prolongaban hasta las 7 de la tarde, con una breve pausa para el almuerzo. Quienes quisieron, pudieron emplear esa pausa para almorzar en el comedor de la EASP y disfrutar así de una magnífica vista de la Alhambra y Sierra Nevada desde la terraza de la Escuela. El primer día lectivo se dedicó al aprendizaje de las estrategias y las herramientas necesarias para diseñar y llevar a cabo la búsqueda sistemática de evidencias científicas. Aprendimos qué son los metabuscadores y los CATs, cómo ser eficientes en el uso del Medline y de otras bases de datos bibliográficos y practicamos todos esos conocimientos en el aula de informática de la EASP. José Juan Jiménez-Monleón, profesor de epidemiología de la Universidad de Granada, trató sobre las diferentes clases de estudios clínicos, sus virtudes y defectos, cuándo deben emplearse y cómo han de interpretarse. También se trabajaron algunos conceptos epidemiológicos que no por básicos dejan de ser útiles para evaluar la relevancia clínica de un estudio. Practicamos, entre otros, con el riesgo relativo, el riesgo atribuible y el NNT o número de pacientes que será necesario tratar. No fue necesario recurrir al papel ni a la calculadora, pues Juan José nos mostró varios portales web donde pueden realizarse los cálculos con gran facilidad. Estos portales, junto con una extensa relación de buscadores y otras herramientas de interés, venían compilados en un disco compacto que acompañaba a la documentación del curso.

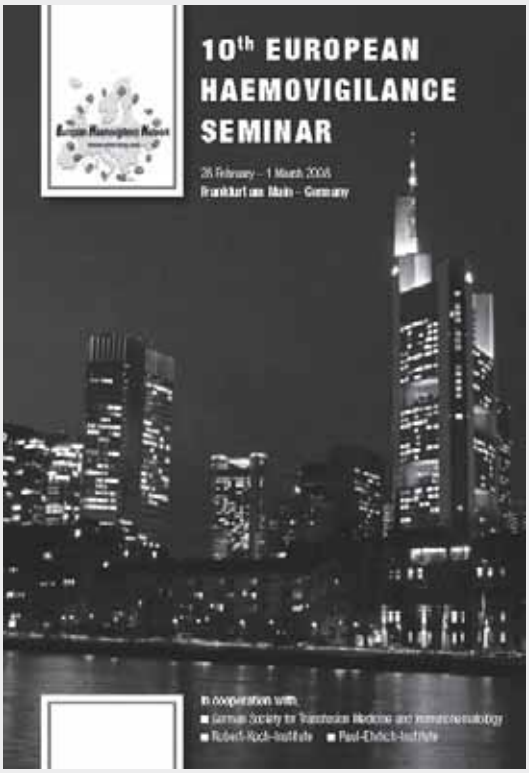
El martes y el miércoles, Jorge Rosell, cirujano y salubrista, buen comunicador y docente, nos deleitó con sus clases de redacción científica y lectura crítica de artículos. Ninguna de las partes del artículo científico escapó a su escrutinio. Desde el título hasta la bibliografía, pasando por el resumen, la introducción y los capítulos de resultados y discusión, todas fueron objeto de una explicación detallada sobre cual es su función, como deben estructurarse y en que estilo deben estar redactadas. Abundaron los ejemplos de lo que se debe imitar y de lo que conviene evitar y tuvimos la oportunidad de practicar los conocimientos recién adquiridos. Arturo Pereira seleccionó dos de los trabajos que más impacto han tenido en nuestra especialidad en estos últimos años y los utilizó como ejemplos para probar la existencia de errores metodológicos incluso en los buenos artículos.

Finalmente, ya entrada la tarde del miércoles 23, Angel Sánchez, secretario de la EASP, nos entregó el diploma del curso y nos reunió entre los naranjos del patio de la Escuela para tomar la fotografía que acompaña a esta nota. A todos nos supo a poco y todos hubiéramos querido más. Como organizadores a la vez que alumnos de este curso sobre transfusión y evidencia científica deseamos que ésta sólo haya sido la primera edición de lo que devendrá uno de los cursos clásicos de la SETS. ■

Xº Seminario Europeo de Hemovigilancia

Dr. E Muñiz-Diaz / Banc de Sang i Teixits (Barcelona).

➜ Del 28/02 al 01/03 se ha celebrado en Frankfurt el Xº seminario europeo de Hemovigilancia (HV) organizado por la "European Haemovigilance Network" (EHN). El programa científico de la presente edición, caracterizado por una mayor diversidad temática, marca un punto de inflexión en la evolución de los contenidos que viene a reflejar una ampliación de los objetivos perseguidos por el grupo de profesionales que integran esta red. A la tradicional revisión de la situación de la HV en diferentes países de la Comunidad Europea (CE) y de otros países invitados, EEUU y Japón en esta ocasión, se han unido una serie de temas relacionados con el uso óptimo de los componentes sanguíneos, con la biovigilancia (tejidos, células progenitoras y transplante de órganos), y con la legislación en Europa. En el apartado de "Uso óptimo" cabe destacar sendas conferencias sobre transfusión inapropiada o insuficiente ("undertransfusion") y en torno a la sobretransfusión ("overtransfusión"). Aunque la mayor preocupación se decanta hacia el lado de la sobretransfusión, no hay que olvidar que una transfusión no indicada a tiempo o incorrectamente indicada constituye también el detonante de reacciones adversas graves en el paciente e, incluso, su propia muerte. Alemania y EEUU presentaron su experiencia en biovigilancia de tejidos, células progenitoras y órganos. Sorprende el rápido recorrido realizado en poco tiempo por los colegas norteamericanos que han implementado un sólido programa de biovigilancia antes incluso que el de HV. Su llegada a la HV, de hecho, se está produciendo en sentido inverso a lo sucedido en Europa, donde la HV ha sido una cuestión prioritaria. El Dr L Muylle en representación de la Comisión Europea (CE) presentó un resumen de la reunión celebrada en Bruselas el pasado mes de Diciembre, a la que asistieron un grupo de expertos que representaban a las autoridades sanitarias de sus respectivos países, y que tenía como objetivo fundamental la definición y el consenso en torno a las reacciones y efectos adversos que deberán de notificarse a la CE el próximo mes de Junio. La relación de reacciones y efectos adversos corresponde a todos aquellos que puedan o hayan podido producirse por componentes sanguíneos que no cumplían con los requisitos de calidad y seguridad exigidos. Tras el primer informe y el primer análisis, la CE se comprometió a revisar y discutir estos contenidos hasta conseguir la máxima transparencia y grado de comprensión entre las diferentes partes. La HV en el ámbito de la donación estuvo representada a través de las ponencias dedicadas a los temas de "Riesgos de la donación de aféresis (Plaquetas) *versus* la donación de sangre total", "Uso y riesgos del uso del Factor-G-CS en donantes sanos" e "Impacto de las diferentes medidas propuestas para la prevención del TRALI". En esta última ponencia el Dr. J Bux (Alemania), defendió el uso de plasma de donantes de sexo masculino y el escrutinio de Acs-HLA en donantes de plaquetas, especialmente en mujeres, como las medidas más efectivas para prevenir el riesgo de esta grave complicación de la transfusión. La próxima edición será en Roma, en Febrero de 2009. ■



Elecciones a la Junta Directiva 2008

Dr. M Algora / Secretario de la SETS

➜ De acuerdo con las modificaciones estatutarias introducidas por la Asamblea extraordinaria de la SETS, celebrada en junio de 2007, se informa a todos los socios que YA ESTÁ ABIERTO EL PLAZO DE PRESENTACIÓN DE CANDIDATURAS A LOS CARGOS ELECTOS, cuya elección se verificará de acuerdo con el siguiente nuevo procedimiento:

I. PRESENTACIÓN DE LISTAS DE CANDIDATURAS.

1º El plazo de presentación de las listas electorales candidatas a la Junta Directiva queda abierto hasta el 1 de abril de 2008.

2º El candidato a Presidente deberá ser médico especialista en Hematología y Hemoterapia, y formará su equipo para ofertar una candidatura completa. Cualquier miembro de la SETS, fundador o numerario, puede formar parte de una lista electoral. Las candidaturas, completas y cerradas, serán dirigidas por escrito al Secretario de la SETS (apartado de Correos 40078 de Madrid), cumplimentando el formulario adjunto.

3º No se aceptarán las candidaturas que no se hayan recibido en Secretaría antes del día indicado. Los candidatos deberán asegurarse de esa recepción utilizando, si fuese necesario, el fax 91.3017213 o el correo electrónico (s.e.t.s@terra.es)

4º Las candidaturas deberán estar avaladas mediante firma de los candidatos incluidos en la misma.

5º Las candidaturas presentarán, por cada uno de los socios que la integran, un somero curriculum de extensión no superior a 1 folio, que se adjuntará a su propuesta. Además presentará un breve resumen de las motivaciones para presentar dicha candidatura.

II. PROCLAMACIÓN DE CANDIDATOS.

Una vez cerrado el plazo de presentación de candidaturas, la Junta Directiva hará pública, enviándola a cada socio, la relación de listas presentadas y aceptadas.

III. ELECCIONES

La votación, podrá efectuarse bien por correo, bien de forma directa durante el Congreso. Para facilitar el voto por correo se habilitarán, en su momento, los mecanismos oportunos. Existirá, así mismo, la posibilidad del voto delegado.

La proclamación de electos se hará durante la Asamblea de la Sociedad.

¡TU CANDIDATURA ES MUY IMPORTANTE!
TE ANIMAMOS A FORMAR PARTE DE NUESTRA JUNTA DIRECTIVA. ■

XIX Congreso Nacional de la Sociedad Española Sanguínea

Cádiz, 29, 30 y 31 de Mayo de 2008

Palacio de Congresos de Cadiz
c/ Plocia, s/n - 11006 Cádiz
Tel.: 956 29 10 17 - Fax: 956 29 10 18
Web: www.palaciocongresos-cadiz.com

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

Programa Científico XIX Congreso de la SETS. Cádiz 2008

Apreciados compañeros:

Es para mi un gran placer invitaros a participar en el XIX Congreso de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea que tendrá lugar en Cádiz del 29 a 31 de mayo de 2008.

Estoy convencido que el Comité Científico de este Congreso ha elaborado un programa riguroso, y a la vez interesante y atractivo, permitiendo abordar simultáneamente las últimas novedades y los dilemas de siempre.

Espero que esta cita nos sirva para la actualización de conocimientos, para el debate y para el intercambio de experiencias; tanto en las sesiones formales como las informales de "pasillo", a mi modo de ver tan interesantes las unas como las otras.

Otro aspecto que se nos brinda es la posibilidad de establecer contactos personales; facilitando posteriores colaboraciones y contrastes de criterios.

Si todo ello lo situamos en la ciudad más antigua de Occidente, la trimilenaria Cádiz; urbe que invita a pasear por sus calles y por sus múltiples plazas, y a disfrutar de sus bellas edificaciones. Si le unimos un palacio de congresos, antigua fábrica de tabaco, acogedor situado junto al muelle y en pleno casco antiguo. Y lo aderezamos con una gastronomía rica y variada, estoy seguro de que estamos delante de una propuesta, más que tentadora, irresistible.

Nos vemos en el Congreso.

Antonio Salat Martí
Presidente del Comité
Organizador

Estimados Compañeras/os.

El Comité Científico ha trabajado con el objetivo de ofreceros un programa científico atractivo y ambicioso que incentivara la participación de los diferentes profesionales y de diferentes colectivos de la medicina transfusional y terapia celular.

El programa científico se ha estructurado en simposios que incluyen dos o tres ponencias, seguidas de comunicaciones orales relacionadas con el tema. Hemos hecho un gran esfuerzo para que todos los grupos integrantes de una sociedad tan plural como la nuestra, la SETS, estén representados en este programa.

Los contenidos de los simposios pretenden no solo actualizar conocimientos sino proporcionar herramientas de mejora en la medicina transfusional, y reflexionar sobre la influencia que los cambios sociales y culturales de la población tienen en ella. Todo ello encaminado a permitir una mejora en la seguridad y eficiencia en el uso de componentes sanguíneos, sin obviar las nuevas exigencias para el intercambio seguro de componentes sanguíneos, tejidos y células, y los retos futuros en la terapia con células madres, con nuevas estrategias y nuevos productos.

Los simposios cuentan con un amplio número de profesionales nacionales e internacionales de gran relevancia y experiencia.

El programa educacional, elaborado conjuntamente con su coordinadora, plantea temas actuales que inciden en el futuro de la medicina transfusional y de la terapia celular, así como otros aspectos de interés que incluyen los dilemas éticos, o la utilización de nuevas tecnologías en la formación.

Con el deseo de encontraros y contar con vuestra participación, recibid un cariñoso saludo en nombre del Comité Científico.

Julia Rodríguez-Villanueva
Presidenta del Comité Científico

DIA 29 DE MAYO- JUEVES

9,00-13.30 PROGRAMA EDUCACIONAL

Coordinadora: Erkuden Aranburu Urtasun.

0.9-9.15 **Introducción.** Erkuden Aranburu Urtasun. Centro de Transfusión Sanguínea de Navarra.

9.15- 9.45 **Dilemas éticos en la práctica transfusional.** Marga Iraburu Elizondo. Comité de Ética Asistencial del HVC. Hospital Virgen del Camino. Pamplona.

9.45-10.15 **Control estadístico de procesos.** Luis Ledesma Rodriguez. TecnoQuality Consulting. Madrid.

10.15-10.45 **Citocinas como mediadores de respuesta en la transfusión.** Miguel Lozano Molero. Hospital Clínic i Provincial. Barcelona.

11-11.30 PAUSA. CAFÉ

11.30. 12 **Introducción, técnicas, aplicaciones y avances en el estudio de la proteómica.** Oriol Bachs Valldeneu. Director Departamento de Biología Molecular. Universidad de Barcelona.

12.-12.30 **Medicina transfusional y terapia celular.** Lydia Blanco Peris. Banco de Cordón de Madrid. Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid.

12.30-13 **Instrumentos metodológicos para la formación continuada sanitaria on-line.** Esther Ezquerro Rodríguez. Servicio de Docencia e Investigación. Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. Pamplona.

PROGRAMA CIENTÍFICO

15,30-18,00 SIMPOSIO 1

"Papel de la donación de sangre en la Salud Pública: Deberes individuales y Derechos colectivos"

Coordinador: Miguel Ángel Vesga Carasa.

Selección de donantes en el escenario actual: Componentes éticos, científicos y socio- políticos. Miguel Ángel Vesga Carasa. Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos. Bizkaia.

Hallazgos epidemiológicos en donantes españoles con marcadores infecciosos positivos. Silvia. Sauleda Oliveras. Banc de Sang i Teixits. Barcelona.

Experiencia en la gestión de donantes en un centro de transfusión de fuerte implantación multicultural. Emma Castro Izaguirre. Centro de Transfusión de Cruz Roja. Madrid.

SIMPOSIO 2

"Hemovigilancia"

Coordinador: Eduardo Muñiz-Díaz. Banc de Sang i Teixits. Barcelona.

The contribution of nurses to the haemovigilance programme in Ireland.

Marina Cronin. Programa de Hemovigilancia de Irlanda. Dublín. Irlanda.

De la Hemovigilancia a la Biovigilancia.

Gregorio Garrido Cantarero. Organización Nacional de Trasplantes (ONT). Madrid.

DIA 30 DE MAYO VIERNES

9,00-11,00 SIMPOSIO 3

"Cómo optimizar el uso de los componentes sanguíneos"

Coordinador: Pedro Madoz Resano. Banc de Sang i Teixits. Barcelona.

Características de los receptores de componentes sanguíneos. Estudio epidemiológico de la transfusión en Catalunya y Baleares. Enric Contreras Barbeta. Banc de Sang i Teixits. Tarragona.

Strategies to improve blood inventory management: Judith Chapmam. Blood Stocks Management Scheme. National Blood Service. Londres. Reino Unido.

Herramientas para la promoción del uso óptimo: Mercedes Corral. Hospital Clínico Universitario de Salamanca.

SIMPOSIO 4

"Nuevas estrategias para nuevos clientes"

Coordinador: Sabin Urcelay Uranga.

Control sobre la eficacia de las acciones. Sabin Urcelay Uranga. Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos. Donostia.

Repercusión de los cambios demográficos en la promoción de la donación de sangre. Antonio López Berio. Centro Regional de Transfusión Sanguínea de Granada-Almería. Granada.

El discurso sobre la donación: del rojo pasión, al frío metalizado. Carlos Vilches Plaza. Sociología. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.

PAUSA. CAFÉ

11,30-13,30 SIMPOSIO 5

"Transfusión basada en la evidencia"

Coordinador: Antonio Fernández Montoya. Centro Regional de Transfusión Sanguínea de Granada-Almería. Granada.

Leucorreducción universal. Revisión sistemática de la literatura. Mª José Aguado Romeo. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA). Sevilla.

Transfusión de plasma y derivados plasmáticos. Arturo Pereira Saavedra. Hospital Clinic i Provincial. Barcelona.

Aféresis terapéutica en patología no hematológica. Cristina Arbona Castaño. Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia.

SIMPOSIO 6

"Tipificación extensiva de los grupos sanguíneos: estrategias, indicaciones y utilidad en la práctica transfusional"

Coordinador: Francisco Carbonell-Ubero. Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia

Los chips de DNA en la tipificación de los grupos sanguíneos: fundamento y aplicación práctica Nuria Nogués Gálvez. Banc de Sang i Teixits. Barcelona.
¿Por qué es necesario un programa estatal de hematíes congelados y/o de donantes fidelizados con fenotipos poco comunes? Luis Larrea González. Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia. Grupo de trabajo de la SETS de hematíes congelados.

15,30-17,30 SIMPOSIO 7

"Codificación ISBT-128 de componentes sanguíneos, tejidos y células"
Coordinador: Antonio Salat Martí.
Introducción al ISBT 128. Paul Ashford. Director Ejecutivo ICCBBA. Cardiff. Reino Unido.
Implantación en Europa y sistemas de desarrollo. Mario Muon. Centro Regional de Sangue de Coimbra. Portugal.
Situación del estándar global y perspectivas de implantación en España del ISBT 128. Antonio Salat Martí. Centro Regional de Transfusión Sanguínea de Cádiz. Jerez de la Frontera.
Alcance de la implantación de ISBT 128: componentes, tejidos y células. Paul Ashford. Director Ejecutivo ICCBBA. Cardiff. Reino Unido.

SIMPOSIO 8

"Progenitores hematopoyéticos y nuevas estrategias en el trasplante"
Coordinador: Javier de la Rubia Comos. Hospital Universitario La Fe. Valencia.
Características de las diferentes fuentes de progenitores hematopoyéticos para trasplante. Álvaro Urbano Ispizua. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.
Trasplante de progenitores hematopoyéticos de sangre de cordón umbilical. Guillermo Sanz Santillana. Hospital Universitario La Fe. Valencia.
Trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos con acondicionamiento de intensidad reducida. Mª Dolores Caballero Barrigón. Hospital Clínico Universitario de Salamanca.

DIA 31 DE MAYO SÁBADO

0.9-11

9,00-11,00 SIMPOSIO 9

"Avances en tratamientos celulares"
Coordinadora: Pilar Ortiz Murillo. Banc de Sang i Teixits. Barcelona.
Las terapias celulares en el siglo XXI. Joan García López. Centro de Tejidos y Terapia Celular. Banc de Sang i Teixits. Barcelona.
Nuevas estrategias de producción celular Francisco Gòdia Casablancas. Grupo de Ingeniería Celular y Tisular. Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Universidad Autónoma de Barcelona.
New cell sources and biomaterials for bioengineering of three-dimensional tissues. Shay Soker. Wake Forest Institute for Regenerative Medicine. Wake Forest University School of Medicine. Winston Salem. North Carolina. USA.

SIMPOSIO 10

"Prevención de la Enfermedad Hemolítica del Recién Nacido"
Coordinador: Salvador Oyonarte Gómez. Centro Regional de Transfusión Sanguínea de Granada-Almería. Granada.
Prevention of RhD Hemolytic disease by inducing tolerance with peptides. Stanislaw Urbaniak. Departament Medicine & Therapeutics. University of Aberdeen. Aberdeen. Escocia. Reino Unido.
Protocolo de Consenso (SETS/SEOG) del diagnóstico y prevención de la EHRN.
Eduardo Muñiz-Díaz. Banc de Sang i Teixits. Barcelona.
Una visión restrictiva del uso de la transfusión fetal en el tratamiento de la EHRN. Juan Parra Roca. Hospital de Sant Pau. Barcelona.
PAUSA. CAFÉ

11,30-13,15 SIMPOSIO 11

"Seguridad Transfusional"
Coordinadora: Julia Rodríguez-Villanueva. Complexo Hospitalario de Pontevedra.
Inactivación de patógenos y componentes sanguíneos: Conferencia de Consenso. Miguel Lozano Molero. Hospital Clinic i Provincial. Barcelona.
La seguridad transfusional más allá de las enfermedades transmisibles. Nelly Carpio Martínez. Hospital Universitario La Fe. Valencia.

SIMPOSIO 12

"Funciones de la Enfermería en el uso óptimo de componentes sanguíneos y en el programa de ahorro de sangre".
Coordinadora: Ana Román Rodríguez. Centro Regional de Transfusión Sanguínea de Sevilla-Huelva.Sevilla
Uso óptimo de componentes sanguíneos y programa de ahorro. Fernando J. Núñez Crespo. Hospital Fuenlabrada. Madrid.
El papel de la enfermería en el ahorro de sangre. Adolfo Romero Ruiz. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga.
Funciones de Enfermería dentro de los circuitos del programa de ahorro de sangre de un hospital comarcal. Carles García Vicente. Hospital de Calella, Barcelona.

13,15-14,00 LECCIÓN Profesor RICARDO CASTILLLO

Current Advances In Platelet Transfusion Therapy. Dra. Sherrill J. Slichter
Professor of Medicine, Division of Hematology. University of Washington School of Medicine. USA. ■

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

Hemeroteca

Dra. M Corral / *Hospital Universitario de Salamanca.*

➜ **Mountford JC. Human embryonic stem cells: origins, characteristics and potencial for regenerative therapy.** *Transfusion Medicine 2008; 18: 1- 12*

Las células stem y su uso en medicina regenerativa son temas de absoluta actualidad, tanto en Biología como en Medicina. Para los profesionales de la Transfusión el concepto de terapia celular no es una idea nueva, sino práctica fundamental en nuestro campo. En los años 60 el trasplante de Médula Osea (MO) se fundamentó en la capacidad de los progenitores hematopoyéticos de la MO del donante de reconstituir completamente el sistema hematopoyético en el receptor. Aunque esta capacidad de las células progenitoras del adulto (somáticas) para regenerar el tejido del que proceden es extraordinariamente importante, el aislamiento y cultivo de las células embrionarias humanas ha abierto la posibilidad de regenerar cualquier célula o tejido corporal. Esta característica de las células embrionarias humanas ofrece la esperanza de la terapia regenerativa y de sustitución para un conjunto de enfermedades que son actualmente intratables. Sin embargo de cara a la comprensión de las ventajas y desventajas potenciales de usar células stem en medicina regenerativa, es necesario comprender completamente su origen, características y potencial. Esta revisión se centra en el origen de las células stem embrionarias, su caracterización y su capacidad para diferenciarse en tejido clínicamente útil, incluyendo las líneas hematopoyéticas.

Características de las células stem

Autorenovación

Por definición las células stem son capaces de auto-renovarse, cuando se dividen una de las células hijas será una copia idéntica de la madre y permanecerá como célula stem, la otra célula hija puede ser idéntica también (división simétrica) o ir hacia la diferenciación (división asimétrica). La capacidad de autorenovación es la que garantiza que las poblaciones de células stem permanezcan a lo largo de la vida de un individuo y no se agoten. In Vitro sin embargo, las células stem adultas, incluyendo los progenitores hematopoyéticos, carecen de capacidad de auto-renovación a largo plazo. Ello hace imposible mantener estas poblaciones en cultivo sin que se produzca una diferenciación significativa, limitando por tanto la cantidad de expansión que puede obtenerse. Esto constituye un factor limitante fundamental para el uso de las células stem adultas en investigación y en aplicaciones clínicas.

A diferencia de las adultas, las células stem embrionarias humanas, bajo las condiciones adecuadas, parecen ser capaces de auto-renovación indefinida. dado que no parecen sufrir una "senescencia" o envejecimiento replicativo. Durante toda la expansión las células mantienen un cariotipo normal y una extraordinaria estabilidad genómica.

Aunque la auto-renovación es la clave de la longevidad de las células stem, los mecanismos que subyacen al proceso aún no están claros. Las células stem embrionarias humanas aportan un modelo excelente para estudiar el proceso y suponen una esperanza para la futura aplicación de este conocimiento a las poblaciones de células stem adultas. Ello facilitaría el mantenimiento y expansión de las mismas ampliando su potencial terapéutico.

Capacidad para la diferenciación multilineal

La principal característica que distingue las células stem embrionarias de otras células es que son verdaderamente pluripotentes: pueden dar lugar a tejidos procedentes de endodermo, mesodermo y ectodermo, y por tanto generar células de cualquier tipo en el cuerpo.

Aunque se ha sugerido que las poblaciones de células stem adultas pueden generar tejidos distintos a aquel del que fueron aisladas, esto sigue siendo un aspecto controvertido. Esta conversión de células de una línea a otra es denominada "plasticidad". Es esta propiedad la base de muchos de los ensayos clínicos actuales, por ejemplo el uso de células de MO en el tratamiento del infarto de miocardio. La realidad es que permanece abierto el debate acerca de la veracidad de este fenómeno. Lo incuestionable es que tienen potencial para regenerar el tejido del que proceden, y que las células stem embrionarias humanas siguen siendo la única población de células pluripotente identificadas

Origen y cultivo de las células stem embrionarias humanas

Fuente de células embrionarias humanas

Las líneas de células stem embrionarias humanas actualmente derivan de embriones que fueron originalmente generados por fertilización in vitro tras obtener el consentimiento informado de los donantes.

El uso de esta fuente sigue siendo cuestionado y planteando interrogantes éticos, que han llevado a investigar fuentes alternativas que no destruirían los embriones viables. En este sentido se han descrito recientemente dos métodos que pueden ser éticamente más aceptables.

El autor revisa minuciosamente el estado actual de los cultivos de células stem embrionarias humanas, la diferenciación específica de línea y la diferenciación hematopoyética, por lo que a los interesados específicamente en estos aspectos os remito al

artículo. Parece que serán necesarios aún numerosos cambios en la tecnología de los cultivos celulares de cara a utilizar todo el potencial de las células stem embrionarias humanas.

Aplicaciones en investigación

El ejemplo de la hematopoyesis a partir de células embrionarias humanas ilustra perfectamente el valor de las mismas como herramienta para investigación. Hay muchos procesos que no pueden observarse en los humanos, y aunque el ratón y otros vertebrados han sido buenos modelos auxiliares, la posibilidad de observar procesos de desarrollo en células humanas es de un valor inestimable. Utilizando técnicas convencionales las células embrionarias humanas pueden ser manipuladas genéticamente, y esto abre el camino para investigar el efecto de la sobre expresión y eliminación de genes individuales. Por esta vía pueden simularse mutaciones específicas de una enfermedad y puede estudiarse detalladamente el efecto de las alteraciones genéticas sobre la proliferación y diferenciación de la línea celular afecta. Estos experimentos aclararán la base genética de ciertas enfermedades y pueden conducir a la identificación de nuevas dianas para el desarrollo de medicamentos. Por ejemplo, fue posible desarrollar medicamentos dirigidos a dianas moleculares de enfermedades hematológicas como la leucemia mieloide crónica, usando modelos de hematopoyesis humana del adulto a partir de sangre de cordón umbilical o de MO. El uso de las células embrionarias puede aportar las mismas oportunidades para otras enfermedades.

Barreras y obstáculos para el uso clínico de células embrionarias humanas

No hay duda del enorme potencial que tienen las células embrionarias humanas para la medicina regenerativa, pero es esencial considerar los obstáculos que tendrán que superarse antes de que estas terapias sean práctica rutinaria. Aunque están ya usándose las células stem adultas y otras muchas aplicaciones se desarrollarán sin duda en los próximos años, son aún muchos los aspectos pendientes que deben resolverse antes de que las células stem embrionarias humanas puedan usarse. Los retos se agrupan en tres áreas:

- La respuesta del receptor al injerto: es probable que las células embrionarias generen en el receptor los mismos problemas de rechazo agudo y crónico que se producen en otros injertos, pero quizá persista el interrogante hasta que estas células sean implantadas en humanos por primera vez.
- La disponibilidad de células: aparte de las interacciones inmunes hay problemas importantes en relación a la disponibilidad de las células deseables para el trasplante. El primer problema básico es cómo generar el gran número de células que se requiere para el reemplazamiento tisular sin que ello implique formación de tumor. Otro aspecto que no puede ignorarse es que son muy pocos los tejidos que se forman a partir de un único tipo celular. Para desarrollar un órgano funcional será necesario desarrollar otras estructuras como vasos, sistemas de drenaje linfático, así como un complejo de poblaciones celulares mixtas.
  En definitiva estos problemas constituyen un reto para la tecnología de cultivo, y será obligado desarrollar sistemas nuevos de cara a utilizar las células stem embrionarias humanas en su máximo potencial.
- Otros factores del receptor: incluso aunque la generación de células o tejidos derivados de células embrionarias se optimice, permanece un obstáculo final para el éxito: en la mayoría de casos en que se requiere terapia regenerativa ello implica colocar las células nuevas en un lugar con daño o enfermedad previa. El ambiente local estará alterado por la enfermedad o por la presencia de heridas u otras lesiones, y estas condiciones intrínsecas podrían ser hostiles para el nuevo injerto, al igual que lo fueron para el tejido original. Por ejemplo en el daño espinal se ha demostrado que es la formación de tejido cicatrizal el que frena el recrecimiento de neuronas endógenas o injertadas en el lugar del daño. En el infarto de miocardio la cicatriz para la conductividad eléctrica hace imposible la contracción coordinada. Poniendo simplemente en estas zonas las células derivadas de las células stem embrionarias, no tendremos probablemente el beneficio que buscamos, y se necesitarán otras manipulaciones dirigidas a tratar el daño establecido para que posteriormente el injerto sea efectivo. Incluso si el ambiente en el que se implantan las células no es hostil, será necesario que las células trasplantadas se integren en el tejido existente y establezcan las conexiones correctas para restablecer la función del órgano.

Conclusiones

Sin duda las células stem embrionarias humanas representan tanto una gran oportunidad como un gran reto en la futura terapia regenerativa.

Aunque estas células tienen la capacidad de poder generar células de cualquier tipo en el cuerpo, y por tanto pueden parecer la panacea para el reemplazamiento celular y tisular, los obstáculos para su uso son muy importantes.

➜ Strauss RG. How I transfuse red blood cells and platelets to infants with the anemia and thrombocytopenia of prematurity. *Transfusion 2008; 48: 209- 17*

Strauss inicia el artículo revisando, de forma resumida pero rigurosa, la patofisiología de la anemia de la prematuridad.

En el prematuro muchos aspectos de la hematopoyesis están, o bien desarrollados de forma incompleta, o funcionan aún como lo hacen en el feto. Este retraso en el desarrollo o la adaptación lenta a la vida extrauterina, reduce la capacidad del neonato de producir hematíes, plaquetas y neutrófilos, especialmente si se asocian enfermedades graves tras el nacimiento pretérmino: sepsis, disfunción pulmonar grave, enterocolitis necrotizante o citopenias inmunes. Los problemas médicos y quirúrgicos graves de los neonatos pretérminos se

complican además por las pérdidas de sangre asociadas a las flebotomías diagnósticas, hemorragias, hemólisis o coagulopatía de consumo. Es bien ilustrativo el que los neonatos pretérmino, especialmente los de menos de 1 Kg. y aquellos con distress respiratorio, reciban numerosas transfusiones en las primeras semanas de vida.

En los neonatos de menos de 28 semanas de gestación aún no se ha producido la cantidad más importante del transporte del hierro de la madre al feto vía placentaria, ni tampoco se ha iniciado la actividad eritropoyética en la médula ósea (MO) del feto, que se produce en el tercer trimestre. Por otra parte la síntesis de eritropoyetina como respuesta a la anemia son es inadecuada en el neonato, contribuyendo a reducir la capacidad para la respuesta eritropoyética adecuada.

Patofisiologia de la anemia de la prematuridad

Los factores fisiológicos que influyen en la eritropoyesis y las características de la eritropoyetina (EPO) son críticas en la patogenia de la anemia de la prematuridad.

1. El crecimiento del neonato es extraordinariamente rápido durante las primeras semanas de vida, y la eritropoyesis en la MO tiene que aumentar en la misma proporción para evitar el descenso de la Hb y del valor hematocrito (VH), que puede además estar diluido por la expansión del volumen sanguíneo.
2. Se acepta además que la vida media de los hematíes circulantes en el neonato es más corta que la de los hematíes del adulto
3. Otro factor que contribuye a la anemia es la necesidad de monitorización analítica continua, que conlleva pérdidas importantes de sangre y genera la necesidad de transfusión.
4. Los niveles plasmáticos de EPO están relativamente reducidos en los neonatos pretérmino, y dado que las células progenitoras eritroides del neonato responden in vitro bien a la EPO, puede deducirse que más que una falta de respuesta eritropoyética medular, es la respuesta inadecuada en cuanto a la producción de EPO la causa fundamental en la anemia fisiológica.

Los mecanismos responsables de la disminución de los niveles plasmáticos de EPO son múltiples, y hasta el momento no están completamente aclarados.

Transfusión de concentrados de hematies (CH) en la anemia de la prematuridad

El objetivo de la transfusión de CH es mantener la Hb/ VH en el nivel más adecuado para la situación clínica del neonato. El artículo recoge la guía de transfusiones de CH aceptada por la mayor parte de neonatólogos, pero dados los muchos aspectos que siguen siendo fuente de controversia en la transfusión neonatal, es importante que los neonatólogos apliquen la guía de acuerdo con la práctica neonatal en sus unidades concretas. Al igual que ocurre con la transfusión de CH en las Unidades de Cuidados Intensivos del adulto, también en el neonato existe la controversia entre la aplicación de guías de uso de CH restrictivas frente a guías liberales. Hay dos ensayos aleatorizados controlados que abordan el tema, y cuyo análisis crítico ha llevado a la recomendación de que, hasta que se disponga de más información, parece juicioso en neonatos pretérmino transfundir con guías relativamente liberales:

- Mantener el valor del hematocrito (VH) por encima del 40-45% en enfermedad cardiopulmonar grave
- Mantener el VH por encima del 30% en cirugía mayor
- Mantener el VH por encima del 20- 25% en neonatos estables con anemia sintomática

¿Qué tipo de CH debemos transfundir?

La mayor parte de las transfusiones que reciben los neonatos son de pequeño volumen (10- 20 ml / kg), suspendidas en soluciones aditivas. Debido a la pequeña cantidad de solución aditiva que se infunde, generalmente lentamente, el tipo de anticoagulante y solución preservadora no plantea riesgos en la mayoría de los neonatos prematuros.

El uso tradicional de CH "frescos" (de menos de 7 días de almacenamiento) ha sido sustituido por la transfusión de alícuotas de una unidad de CH "dedicada", con el objetivo de reducir la alta exposición a donantes entre los neonatos receptores de transfusiones múltiples. Aunque aún hoy hay neonatólogos que prefieran transfundir a los prematuros con CH frescos, basados en los estudios disponibles parece prudente en las transfusiones de pequeños volúmenes transfundir alícuotas de unidades "dedicadas", aunque el periodo de almacenamiento de las mismas sea mayor.

Patofisología de la trombocitopenia neonatal

Los recuentos de plaquetas están en el rango normal al margen de la edad gestacional. Incluso tan precozmente como en la 17 semana de gestación son usuales recuentos de al menos 150 X 10 E9/ L, por tanto los recuentos bajos de plaquetas indican problemas asociados a la prematuridad.

A diferencia de los neonatos a término, en quienes la trombocitopenia es inferior al 1%, en los prematuros hasta el 22 % tienen recuentos < 15X 10E 9/ L. Los recuentos de plaquetas < 100X 10E9/ L suponen problemas clínicos importantes en neonatos pretérmino inestables. Existen estudios que han demostrado que en neonatos de < 1,5 kg.con trombocitopenia, la incidencia de hemorragia intracraneal es de hasta el 78%, frente al 48% en neonatos similares sin trombocitopenia.

Los mecanismos patogénicos de la trombocitopenia son múltiples: acortamiento de vida media de las plaquetas por destrucción acelerada, aumento de la IgG soluble asociada a plaquetas y disminución de su producción. Parece claro que el neonato es incapaz de responder de forma adecuada a la trombocitopneia, aumentando la trombopoyesis de forma rápida y completa para corregir la misma.

Tranfusiones de plaquetas en la trombocitopenia de la prematuridad

No están suficientemente aclarados los riesgos relativos de diferentes grados de trombocitopenia en el neonato, no obs-

DIAGAST, el experto en Inmuno-Hematología continua innovando

Del reactivo líquido a los sistemas automáticos...

Desde hace más de 30 años DIAGAST le proporciona su «savoir-faire» y su experiencia en el campo de la Inmuno-Hematología mediante sus gamas de reactivos monoclonales para el grupaje sanguíneo

La voluntad permanente de investigar y de innovar ha conducido a DIAGAST a ofrecerle además nuevas tecnologías como la E.M.® Technology , una nanotecnología revolucionaria basada en la magnetización de los hematíes. La E.M.® Technology permite realizar todas las técnicas de Inmuno-hematología sin lavado de hematíes y sin centrifugación pero con resultados sin equívocos y una comodidad de uso sin precedentes.

Esta tecnología se procesa en dos sistemas distintos para responder a las necesidades de su laboratorio sea cual sea su actividad : QWALYS® 2 el autómata completo de alta velocidad y FREELYS® Nano el minilaboratorio, para un uso semiautomático.

Como miles de expertos en Inmuno-hematología en Europa , utilice el magnetismo de la E.M.® Technology.

DIAGAST
Inspiring innovation

DIAGAST el experto en Inmuno-hematología

DIAGAST IBERICA S.L. - Soberanía 2, 2°A - 28260 Galapagar (MADRID)
Tel: (+34) 91 858 38 88 - Fax: (+34) 91 858 39 52
www.diagast.com

tante, reconociendo la necesidad de más datos, hasta que se disponga de ellos parece lógico establecer alguna guía, como la que figura en el artículo que comentamos.
Existen **dos indicaciones firmes** dirigidas bien a controlar la hemorragia ya existente, o bien a prevenirla ante procedimientos invasivos: el umbral transfusional mínimo en estos casos es de 50X 10E 9/ L.
Pese a que no es infrecuente que en algunas unidades de neonatología el umbral transfusional se establezca por encima de los 50X 10E 9/ L, no hay datos que justifiquen esta política, especialmente en neonatos pretérmino estables.
La **transfusión profiláctica de plaquetas** tiene el objetivo de prevenir la hemorragia si una trombocitopenia grave plantea un riesgo probable de sangrado grave.
La mayoría de los expertos considera razonable transfundir plaquetas a neonatos con recuentos < 20X 10E9 /L, puesto que con este nivel de plaquetas el riesgo de hemorragia espontánea existe.
Las transfusiones profilácticas indicadas por algunos neonatólogos para mantener recuentos normales en neonatos estables, con la esperanza de evitar la hemorragia si el neonato evolucionara a una situación de alto riesgo, no parecen eficaces.

¿Qué componentes de plaquetas debemos transfundir?

El objetivo de la transfusión de plaquetas puede alcanzarse transfundiendo 5 a 10 ml/ kg de una unidad de aféresis o de un pool. Debe transfundirse tan rápidamente como lo permita la situación clínica del neonato.
Reducir de forma rutinaria el volumen de la Unidad (U) de aféresis de plaquetas o del pool del que se parta, se considera innecesario, y complica y retrasa innecesariamente la transfusión. No obstante la reducción de volumen puede ser recomendable en situaciones específicas tales como, transfusiones múltiples de plaquetas ABO no idénticas, fallo de respuesta a la transfusión convencional de un volumen de 10ml /kg .
En cualquier caso si se realiza reducción de volumen, tanto el método de reducción como la eficacia han de validarse.
Deben seleccionarse plaquetas ABO idénticas, lo que evita la transfusión de anti A y/ o anti B, que, especialmente cuando se usan plaquetas suspendidas en plasma, pueden producir hemolisis.

Comentario final

Strauss apoya sus recomendaciones en los datos disponibles en la bibliografía. El artículo tiene también dos breves apartados en relación con el uso de la rEPO para el tratamiento de la anemia de la prematuridad, y de la trombopoyetina recombinante o factor de crecimiento y diferenciación de los megacariocitos. Así como de la interleukina 11 (IL-11) como agentes prometedores en el tratamiento de la trombocitopenia del neonato.

➜ **Minon JM, Gerad CH, Senterre JM et al. Routine genotyping with maternal plasma: a four years experience in Belgium.** *Transfusion 2008; 48: 373-81*

El objetivo del estudio fue evaluar en la semana 10 de la gestación, el genotipo RHD fetal a partir del plasma de madres D negativo, en la práctica clínica de rutina.
Los genotipos fetales *RHD / SRY* se detectaron en el plasma de 563 mujeres embarazadas por el método de PCR en tiempo real, usando como diana los exones 4, 5 y 10 del gen *RHD* y la secuencia del gen *SRY*. Los genotipos de la semana 10 fueron comparados con los fenotipos D de los 581 neonatos que nacieron.

Resultados

Combinando la amplificación de los 3 exones, la concordancia de los genotipos fetales en plasma materno y de los fenotipos D de los neonatos en el momento del parto fue del 100% (99,8% incluyendo un falso positivo inusual). La presencia de genes *RHD* no funcionales y la ausencia de un marcador fetal universal, al margen del sexo del feto, no influyó en la precisión del estado RhD fetal. Se evaluaron también los genotipos *RHD* de 18 embarazos gemelares.
Esta experiencia demuestra la sensibilidad y precisión del estudio del genotipo *RHD* fetal en plasma utilizando PCR en tiempo real y usando como diana exones múltiples; su uso en rutina modificaría el manejo actual de las embarazadas Rh D negativo.

➜ Otras lecturas

Os recomiendo las Editoriales de Transfusion (número 12, diciembre de 2007). La editorial de Sher y Devine sobre las tres vías principales en el desarrollo del proceso de Consenso en Medicina Transfusional, que probablemente nos ayudará a valorar los informes finales de las mismas, y a situarnos en las decisiones de manera informada y crítica.
En la segunda Editorial el Dr. Mc Cullough analiza el informe de Klein y cols de la Conferencia de Consenso sobre Inactivación de Patógenos, incluida en el apartado “Conference Report” del mismo número. El consenso alcanzado sugiere que la inactivación de patógenos es un objetivo que merece la pena desde el punto de vista de la seguridad transfusional, especialmente porque supondría un cambio de la estrategia actualmente reactiva en relación con la seguridad transfusional, a estrategias de protección proactivas. La opinión personal del Dr. Mc Cullough es favorable a la implantación de la inactivación de patógenos, basando su opinión, además de en la prevención por este método de la transmisión de infecciones ya conocidas, en los beneficios ya probados con patógenos emergentes, la prevención de infecciones que no se evitan con la tecnología actualmente en uso, o la posibilidad de eliminar la irradiación para prevención de la enfermedad de injerto contra huésped (EICH-AT) asociada a transfusión, complicación casi siempre mortal. ■

Normas de publicación en el boletín de la SETS

Presentación y estructura de los trabajos.

➜ Los trabajos se acompañarán de una carta de presentación en la que conste la aceptación de su envío por parte de todos los autores, la aseveración de no haber sido publicados anteriormente ni estar simultáneamente enviados a otra publicación. Todos los originales aceptados quedan como propiedad permanente del Boletín de la SETS y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin permiso del Director y del Equipo de redacción del mismo. El autor cede, en el supuesto de publicación de su trabajo, de forma exclusiva al Boletín de la SETS todos los derechos de reproducción, distribución, traducción, comunicación pública, transformación y colección (por cualquier medio o soporte, incluso sonoro, audiovisual o electrónico) de su trabajo durante el plazo máximo de vigencia en cada momento fije la ley para estos derechos, y para todo el mundo.

Los trabajos se enviarán mecanografiados en hojas de tamaño DIN A4, a doble espacio (30 líneas de 70 pulsaciones), dejando un margen a la izquierda de, al menos, 3 cm. Las hojas irán numeradas correlativamente en el ángulo superior derecho. En la primera hoja se indicarán, en el orden que aquí se establece, los siguientes datos: título del artículo, nombre y apellidos de los autores, nombre completo de centro en que se ha realizado el trabajo y dirección completa del mismo. A continuación se especificará la persona con la que debe mantenerse la correspondencia, su dirección completa, correo electrónico, un número de teléfono y de FAX donde pueda ser más fácil contactar con el autor.

Originales. Vendrán acompañados de un resumen que deberá estructurarse en: Introducción, Material y métodos, Resultados y Discusión y tener una extensión aproximada de 250 palabras. En dicha página se incluirán de tres a diez palabras claves obtenidas del Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus/Medline, disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/meshbrowser,cgi, en inglés y español.

A continuación seguirán las hojas con el texto del artículo en el que los distintos apartados (Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión, Bibliografía) se sucederán sin interrumpir página. La bibliografía se comenzará en hoja aparte y se redactará de acuerdo con los "Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas" elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas y conocidos como normas de Vancouver. Seguidamente se incluirán las tablas (cada una en una hoja) y ordenadas correlativamente. Al final se incluirán las figuras, gráficos, fotografías, etc., presentadas dentro de un sobre y convenientemente identificadas indicando con una flecha en el reverso su adecuada orientación. En dicho sobre, en hojas aparte, se incluirá una lista con los pies de tablas y figuras. Se aceptarán diapositivas o fotografías. Las fotografías se remitirán en blanco y negro o bien en archivo fotográfico electrónico con una resolución de 300 puntos por pulgada. Los gráficos deben realizarse con ordenador.

La extensión máxima del texto será de 12 páginas y se admitirán hasta 6 figuras y 6 tablas. Sólo extraordinariamente se permitirá rebasar esta extensión.

Se aconseja que el número de firmantes no sea superior a seis.

Casos clínicos. Se aceptarán fundamentalmente los casos que destaquen por su carácter insólito o su interés práctico. La extensión máxima del texto será de 5 páginas y se admitirán hasta 2 figuras y 2 tablas. El orden a seguir será el mismo que en los Originales, pero disminuyendo al mínimo los detalles metodológicos. Se aconseja que el número de firmantes no sea superior a cuatro.

Cartas al director. Podrán aportarse como tales comentarios a artículos publicados recientemente en el Boletín y observaciones o experiencias no relacionadas con material publicado a condición de que sean resumidas en un breve texto. La extensión máxima del texto será de 2 páginas y podrá admitirse hasta una figura y una tabla. Si es preciso, puede incluirse bibliografía que en ningún caso superará las 5 citas. Se aconseja que el número de firmantes no sea superior a cuatro.

Revisiones. Aunque habitualmente se efectúan por encargo, podrán aceptarse revisiones que intenten poner al día un tema de interés en medicina transfusional acompañadas de detalle bibliográfico más extenso. La extensión máxima del texto será de 10 páginas y se admitirán hasta 4 figuras y 4 tablas. Solo extraordinariamente se permitirá rebasar esta extensión.

Otras instrucciones a considerar

Unidades. La revista aceptará unidades convencionales de medida.

Agradecimientos. Cuando se considere necesario se citará a las personas centros o entidades que haya colaborado en la realización del trabajo.

Bibliografía. Se presentará según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el texto constará siempre la numeración de la cita en números volados. Los nombres de la revistas deben abreviarse de acuerdo con el Index Medicus/ Medline; consultar "List of Journal Indexed" que publica todos los años el Index Medicus en el número de enero, o bien consultar la base de datos de revistas disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/jrbrowser,cgi. Las citas deberán comprobarse sobre los artículos originales y se elaborarán según normas de Vancouver, disponibles en. http://www.icmje.org/

Se evitará el uso de frases imprecisas como citas bibliográficas. No pueden emplearse como tales "observaciones no publicadas" ni "comunicación personal", pero sí pueden citarse entre paréntesis dentro del texto. Los trabajos aceptados, pero aún no publicados, se incluyen en citas bibliográficas como "en prensa", especificando el nombre de la revista precedido por la expresión (en prensal entre paréntesis.

Las citas bibliográficas deben comprobarse por comparación con los documentos originales, indicando siempre la página inicial y final de la cita.

Información para los autores

1. El Consejo de Redacción acusará recibo de los trabajos enviados a la Revista e informará de su aceptación.
2. Los manuscritos serán revisados anónimamente por dos expertos en el tema tratado. El Equipo de Redacción se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados, así como de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el contenido del original. El Boletín de la SETS no acepta la responsabilidad de las afirmaciones realizadas por los autores.
3. Los manuscritos se enviarán:

– Por correo postal, por triplicado, acompañados de un disquette o CD conteniendo el documento en formato WORD, junto con una carta de presentación en la que se solicite el examen de los mismos para su publicación en alguna de las secciones de la Revista con indicación expresa de tratarse de un trabajo original, no haber sido publicado excepto en forma de resumen y que sólo es enviado al Boletín de la SETS. La dirección es: Dr Eduardo Muñiz-Diaz. Banco de Sangre. Hospital Sant Pau. Avda Padre Claret 167. 08025-Barcelona.

– Por correo electrónico a la dirección: emuniz@hsp.santpau.es incluyendo la carta de presentación.

Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular

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 2008

➜ **V Congreso Colombiano, XII Congreso Iberoamericano,**
IV Simposio Andino de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional &
Segundo Simposio Colombiano de Bancos de Tejidos
22 - 25 de mayo 2008
Centro de Convenciones Cartagena de Indias.
Colombia
www.acobasmet.org

➜ **XIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (SETS)**
29-31 de mayo 2008
Palacio de Congresos,
Cádiz
secretaria@sets 2008.com

➜ **XXX Congreso Internacional de la Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea (ISBT)**
7-12 de Junio 2008
Macao, China
isbt.macao@eurocongres.com

➜ **Reunión Anual de la Asociación Americana de Bancos de Sangre (AABB)**
4-7 de octubre de 2008
Montreal, Québec Canadá
www.aabb.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

www.sets.es

Página WEB de la SETS

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