Infecciones transmitidas por transfusión de sangre y hemocomponentes

Rivero-Jiménez RA
Instituto de Hematología e Inmunología, La Habana, Cuba.
Email: riverora@infomed.sld.cu

RESUMEN

Las infecciones causadas por agentes virales (VIH-1/2, hepatitis B y C, y otros) tienen una gran significación entre las infecciones transmitidas por transfusión sanguínea, pero algunas bacterias y protozoos también pueden ser agentes biológicos peligrosos en le hemoterapia, en particular como contaminantes de las bolsas de sangre o de componentes como los concentrados de plaquetas. La importancia de las medidas higiénico-sanitarias en los centros de colecta de sangre, así como otras para garantizar la seguridad sanguínea que involucran la utilización de donantes voluntarios habituales, la selección cuidadosa del donante mediante el examen físico y el interrogatorio médico, la autoexclusión, la detección de marcadores serológicos de infecciones, el mantenimiento de registros digitalizados compartidos en red de los donantes rechazados, y la introducción de ensayos para la detección de ácidos nucleicos, son garantía de calidad. A pesar de la realización de la pesquisa de marcadores serológicos de infecciones de transmisión sanguínea, existen cuatro razones por las que éstas aún pueden ocurrir: el período de ventana de la infección, la existencia de donantes asintomáticos portadores crónicos de una infección transmisible con resultados serológicos negativos, infecciones dadas por mutantes o cepas raras y los errores en el laboratorio. Además, existen algunas enfermedades emergentes y reemergentes (como hepatitis G, TTV, HHV-8, VNO, dengue, Zika) que se podrían transmitir a través de las transfusiones de sangre. Para estas infecciones muchas veces ni siquiera existen pruebas serológicas de pesquisa, lo que incrementa los riesgos de la transfusión sanguínea, y es de vital importancia garantizar las medidas de aseguramiento y cumplir estrictamente las recomendaciones en caso de epidemias.

Palabras clave: transfusión, sangre, infecciones, VIH, riesgo, pesquisa, inmunoensayos.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones causadas por agentes virales (VIH-1/2, hepatitis B y C, y otros) tienen una gran significación entre las infecciones transmitidas por transfusión sanguínea, pero algunas bacterias y protozoos también pueden ser agentes biológicos peligrosos en le hemoterapia, en particular como contaminantes de las bolsas de sangre o de componentes como los concentrados de plaquetas. Para realizar una descripción de los principales agentes biológicos transmisibles por sangre y hemocomponentes se llevó a cabo una revisión de la literatura médica. Se procuró en las bases de datos de PubMed, Scielo, y ECIMED.

RESULTADOS

La importancia de las medidas higiénico-sanitarias en los centros de colecta de sangre, así como otras para garantizar la seguridad sanguínea que involucran la utilización de donantes voluntarios habituales, la selección cuidadosa del donante mediante el examen físico y el interrogatorio médico, la autoexclusión, la detección de marcadores serológicos de infecciones, el mantenimiento de registros digitalizados compartidos en red de los donantes rechazados, y la introducción de ensayos para la detección de ácidos nucleicos, son garantía de calidad. A pesar de la realización de la pesquisa de marcadores serológicos de infecciones de transmisión sanguínea, existen cuatro razones por las que éstas aún pueden ocurrir: el período de ventana de la infección, la existencia de donantes asintomáticos portadores crónicos de una infección transmisible con resultados serológicos negativos, infecciones dadas por mutantes o cepas raras y los errores en el laboratorio. Además, existen algunas enfermedades emergentes y reemergentes (como hepatitis G, TTV, HHV-8, VNO, dengue, Zika) que se podrían transmitir a través de las transfusiones de sangre. Para estas infecciones muchas veces ni siquiera existen pruebas serológicas de pesquisaje, lo que incrementa los riesgos de la transfusión sanguínea, y es de vital importancia garantizar las medidas de aseguramiento y cumplir estrictamente las recomendaciones en caso de epidemias. Después de una transfusión sanguínea o de la hemoterapia con componentes, existe el riesgo de adquirir una enfermedad infecciosa transmisible por transfusión (EITS), a pesar de los avances actuales en las tecnologías del pequisa a los donantes. Muy diversos son los agentes biológicos involucrados, y se destacan el virus de la hepatitis B (VHB), el virus de la hepatitis C (VHC), el

virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 y 2 (VIH 1 / 2), los virus linfotrópicos de las células T humanas I y II (HTLV- I / II), el Citomegalovirus humano (CMV), el Parvovirus B 19, el virus del Nilo Occidental (VNO), los virus del dengue y la primera bacteria identificada como transmisible, el *Treponema pallidum*, causante de la sífilis. La tripanosomiasis, causada por el *Tripanosoma cruzi*, la malaria causada por el género *Plasmodium* (*P falciparum, P ovale, P malariae*, y *P vivax*) [1] y la encefalopatía espongiforme transmisible (TSE, por sus siglas en inglés) son también peligros para los receptores de sangre. Las EITS se puede evitar mediante un adecuada selección de los donantes, que pasa por un escrutinio serológico de los marcadores infecciosos más frecuentes y las pruebas de amplificación de los ácido nucleicos (NAT, *nucleic acid testing*) para algunos virus, pero aun así, hay EITS que se trasmiten por donantes asintomáticos y aparentemente sanos, que escapan a los métodos de selección y autoexclusión.[2] Otras infecciones menos comunes también transmisible por transfusiones, son causadas por el género *Brucella* causante de la brucelosis, el virus de *epstein Barr* (VEB), asociado a la mononucleosis infecciosas, el *Toxoplasma gondii*, causante de la toxoplasmosis y la *Borrelia burgdorferi* causante de la enfermedad de Lyme, provocada por la picadura de garrapatas, y otros virus emergentes o re-emergentes de la familia *flavivirus*, como el virus SARS (*severe acute respiratory syndrome)*, [2] y los *arbovirus* (transmisibles por mosquitos del género *Aedes)*, como el Zika, y el chikungunya.[3] En su mayoría, causan reacciones transfusionales tardías porque pueden dar síntomas o signos pasados varios días, semanas o hasta meses después de la transfusión y su asociación con la transfusión de sangre o hemocomponentes puede no ser percibida, es necesario y esencial que se registren todos los datos de la transfusión o del hemocomponente en la historia clínica del paciente y tomarlo en cuenta en el diagnóstico diferencial del proceso infeccioso.[4]

CONCLUSIONES

Aunque las primeras medidas adoptadas para disminuirla estuvieron dirigidas contra las hepatitis, y la aparición del VIH / SIDA ejerció la mayor influencia en este sentido. El riesgo de adquirir EITS ha variado con el tiempo, y hoy por hoy se considera muy bajo en la mayoría de los países de mayor desarrollo. Estudios desarrollados en los Estados Unidos de América y Europa occidental (tabla).[5]

Tabla. Riesgo relativo de adquirir enfermedades infecciosas transmisibles por sangre (EITS) en los Estados Unidos de América y Europa (Adaptado de Bihl F et al, 2007[5])

Factor de riesgo/ Agente infeccioso	**Riesgo de EITS en productos sanguíneos liberados**	
Virus	**Estados Unidos**	**Europa**
VIH	1: 2 135 000	1: 909 000 – 5.5 000 000
VHC	1: 1 930 000	1: 2 000 000 - 1: 4 400 000
VHB	1: 277 000	1 : 72 000 - 1 100 000
VNO	1: 350 000	No hay casos informados
HTLV-II	1: 2 993 000	No evaluada
Bacteria		
Contaminación en		
eritrocitos	1: 38 500	
plaquetas	1: 5 000	
Parásitos		
Malaria	1: 1 000 000 – 5 000 000	

RECOMENDACIONES

Continuar perfeccionando el programa de hemovigilancia, introducir sistemas de pesquisa serológica para HTLV-I/II en Cuba, generalizar las pruebas de ácidos nucleicos para VHB, VHC y VIH-1/2 a todas las donaciones de sangre del país, y evaluar la factibilidad de procedimientos de inactivación de agentes biológicos en la sangre y hemocomponentes destinados a grupos de pacientes vulnerables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alho RM, Machado KV, Val FF, Fraiji NA, Alexandre MA, Melo GC, et al. Alternative transmission routes in the malaria elimination era: an overview of transfusion-transmitted malaria in the Americas. Malar J. 2017 Feb 15;16(1):78.
2. Rivero-Jiménez RA. Enfermedades infecciosas transmisibles por transfusión de sangre y hemoderivados. La Habana: Ciencias Médicas; 2012.ISBN 978-959-212-757-9.
3. Rivero-Jiménez RA: Transfusión sanguínea y agentes biológicos emergentes y remergentes: Zika, Dengue y Chikungunya. Rev Cubana Hematol, Inmunol, Hemoter. 2016; 32(4):529-32.
4. Seifried E, Mueller MM. The present and future of Transfusion Medicine. Blood Transfus. 2011; 9(4): 371–6.
5. Bihl F, Castelli D, Marincola F, Dodd RY, Brander Ch. Transfusion-transmitted infections. J Trans Med. 2007; 5: 25.