



## ARTÍCULO ORIGINAL

### Hemovigilancia y uso óptimo de los componentes sanguíneos en el ámbito hospitalario

### Hemosurveillance and optimal use of blood components in hospitals

**Silvia María Melians Abreu<sup>1</sup>, Mercedes Esquivel Hernández<sup>2</sup>, Maday Padrino González<sup>3</sup>, Irma Martín Álvarez<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Especialista de Primer y Segundo Grado de Hematología. Máster Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Investigador agregado. [silvia@princesa.pri.sld.cu](mailto:silvia@princesa.pri.sld.cu)

<sup>2</sup> Especialista de Primer Grado en Laboratorio Clínico. Especialista de Segundo Grado en Hematología. Máster Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. [mercedesql@has.sld.cu](mailto:mercedesql@has.sld.cu)

<sup>3</sup> Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Laboratorio Clínico. Asistente. [madaypg@princesa.pri.sld.cu](mailto:madaypg@princesa.pri.sld.cu)

<sup>4</sup> Especialista de Primer Grado en Laboratorio Clínico, Asistente. Presidente del Capítulo de Patología Clínica. Hospital "Dr. León Cuervo Rubio" Pinar del Río. [irmad@princesa.pri.sld.cu](mailto:irmad@princesa.pri.sld.cu)

**Recibido:** 4 de mayo de 2016

**Aprobado:** 1 de agosto de 2016

### RESUMEN

**Introducción:** el desarrollo del programa de hemovigilancia precisa de la notificación y análisis de las reacciones adversas en la cadena transfusional, así como el uso racional y científico de la transfusión sanguínea.

**Objetivo:** evaluar el reporte de las reacciones adversas en la cadena transfusional y el uso de los componentes sanguíneos.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo y transversal, se analizaron los datos obtenidos de los registros de donaciones, transfusiones y de reacciones adversas entre 2013 y 2014 en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" y los resultados de la pesquisa inicial de marcadores infecciosos, las reacciones transfusionales, se evaluaron según gravedad e imputabilidad.

**Resultados:** se procesaron 9 777 donaciones de sangre, disponibles 8 919 para un 91.2%, posterior al tamizaje de marcadores infecciosos con 325 para un 3.3%. De las reacciones adversas del donante, el hematoma fue la más frecuente. Se transfundieron 11 226 pacientes, 174 menos que en el 2013, con 13 759 unidades administradas por componentes. Hubo 84 sospechas de reacciones adversas transfusionales (80 inmediatas y cuatro tardías), se reportó por primera vez el daño pulmonar agudo asociado a la transfusión, con tres, uno tardío, y los casi eventos con nueve. La edad máxima de notificación fue 98 años, según la gravedad, un fallecido por reacción tipo anafiláctica.

**Consideraciones finales:** la hemovigilancia comienza desde la donación, fueron transfundidos menos pacientes y menos unidades utilizadas en el 2014, resultado del trabajo del comité hospitalario de transfusión, se impone equilibrar beneficios y riesgos de las transfusiones y optimizar su uso.

**DeCS:** Seguridad de la sangre; reacción a la transfusión; donantes de sangre/estadística & datos numéricos.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the development of an accurate hemosurveillance report is very important along with an analysis of adverse reactions in the transfusion chain regarding the rational and scientific use of blood transfusion.

**Objective:** to evaluate the reports of adverse reactions in the transfusion chain and the use of blood components.

**Methods:** a descriptive cross-sectional study was conducted, the data obtained from the records of donations, transfusions and adverse reactions between the years 2013 and 2014 at Abel Santamaria Cuadrado General Teaching Hospital along with the results of the initial screening for infectious markers were analyzed. Transfusion reactions were assessed according to their severity and accountability.

**Results:** 9777 blood donations were processed, available 8919 (91.2%), after the screening of infectious markers 325 (3.3%); in relation to the adverse reactions from the donor, the hematoma was the most frequent; 11.226 patients were transfused, 174 less than in 2013, with 13.759 units of blood components managed. There were 84 suspected (80 immediate and 4 later). Transfusion adverse reactions, the first reported was the acute lung injury associated with transfusion (3), and 9 other late associated events. The maximum age of notification was 98 years, depending on the severity, where these patients died as a consequence of an anaphylactic type reaction.

**Conclusions:** Hemosurveillance starts since the donation fewer patients were transfused and smaller amount of units used in 2014, the hospital transfusion committee analyzed the stability of benefits and risks of the blood transfusions in the hospital to optimize their use.

**DeCS:** Blood supply; transfusion reaction; blood donors; statistics & numerical data.

---

## INTRODUCCIÓN

La transfusión de sangre es una parte esencial de la asistencia médica moderna y cuando es utilizada apropiadamente puede salvar vidas. En todo el mundo los servicios de hemoterapia se esfuerzan por ofrecer productos sanguíneos seguros y trabajan para que en los hospitales los mismos estén realmente disponibles para los pacientes. El proceso de obtener una unidad de sangre de un donante para ser transfundida a un paciente es complejo, se deben cumplir muchos pasos para garantizar la seguridad transfusional.<sup>1</sup>

El proceso de transfusión sanguínea no está exento de riesgos, por lo que es imprescindible el uso racional y científico de la terapia transfusional, pues es también una ruta eficiente de transmisión de diversos agentes como el de la inmunodeficiencia humana (VIH), y los virus de la hepatitis B y C. Esto se debe fundamentalmente a las donaciones realizadas durante el período de ventana.

Se impone la necesidad de equilibrar los beneficios y riesgos potenciales de las transfusiones, entre los que se encuentran las reacciones alérgicas, daño pulmonar agudo asociado a transfusión, hemolíticas tardías, alteraciones metabólicas, alteración en la inmunomodulación.<sup>2</sup>

En respuesta a esta problemática, a mediados de la década de los 90 surgió en Francia el primer sistema de vigilancia y control sobre la sangre y componentes, denominado Hemovigilancia (HV) y posteriormente se incorporaron otros países como Inglaterra y España.

La HV es el conjunto de procedimientos organizados de vigilancia de la práctica transfusional en el contexto de un país y en la "cadena transfusional". Se inicia desde la donación, pasa por la aplicación del componente sanguíneo y termina con el retorno y uso de datos acumulados en el proceso.<sup>3</sup>

En América, Brasil, Colombia, Nicaragua y Canadá lo poseen; también Bolivia, Argentina y Ecuador realizan algunas acciones. En los Estados Unidos de Norteamérica hay antecedentes de vigilancia sobre los efectos adversos de la transfusión y de la donación. Existe el antecedente de un reglamento de HV en Cuba del 2003. En el año 2006 se destacó la importancia de la HV y comenzó el desarrollo de un programa en la provincia de Matanzas.<sup>4</sup>

En el hospital comienzan a hacerse las primeras acciones en el 2008, por lo que este trabajo tiene el objetivo de evaluar el reporte de las reacciones adversas (RA) en la cadena transfusional y el uso de los componentes sanguíneos, para el perfeccionamiento de la HV en la institución.

---

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal teniendo en cuenta la revisión de los registros de las donaciones, transfusiones de sangre y de RA a la donación y la transfusión en el período comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2014 en el Departamento de Banco de Sangre y servicio de transfusiones del Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado", donde se reciben para el procesamiento y obtención de componentes sanguíneos las donaciones de la periferia del municipio Pinar del Río, como estrategia del Programa Provincial de Sangre para satisfacer las demandas asistenciales del propio hospital, el cual tiene 970 camas entre presupuestadas y no presupuestadas, con todos los servicios de referencia provincial como: Oncohematología, Obstetricia y Ginecología, Neonatología, Ortopedia y Traumatología, Hemodiálisis, Quemados, Angiología, Neurocirugía, Atención al Paciente Politraumatizado, y la Materna Grave, con

una población en la provincia de 585 452 habitantes.

### Donaciones de sangre

Los donantes de sangre son voluntarios, altruistas en un 100%, se distribuyeron las donaciones según sexo, así como en reales y disponibles para la asistencia después de realizado el pesquiasaje de marcadores infecciosos.

Se revisaron los efectos adversos registrados durante el proceso de donación, según procedimientos normalizados de operación. Conducta a seguir ante el donante con reacciones adversas, se actualizó la clasificación de las mismas.<sup>4,5,6</sup>

De la vigilancia activa de los donantes de sangre, se analizó los resultados de la pesquisa inicial de infecciones de transmisión sanguínea por las pruebas obligatorias establecidas en la red de bancos de sangre del país: serología para sífilis (VDRL; *Venereal Disease Research Laboratory*), antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), virus de la hepatitis C (VHC) y virus de inmunodeficiencia humana (VIH), las que se realizaron con el empleo de las pruebas del sistema ultra-microanalítico (UMELISA TecnoSUMA, Cuba; UMELISA HBsAg) para la detección de hepatitis B, y UMELISA para los anticuerpos contra VIH-1/2 y VHC, respectivamente.<sup>7</sup>

### Transfusiones de sangre

Se recogió el número de pacientes transfundidos y las unidades administradas por componentes, se revisaron los registros de RA a la transfusión.

Se revisaron los reportes y se verificaron los informes de los análisis de laboratorio realizados al momento de las reacciones en las muestras postransfusionales del receptor, así como en el remanente de la unidad transfundida.

Los análisis inmunohematológicos consistieron en: la repetición del grupo sanguíneo en una muestra nueva del paciente, verificación del grupo sanguíneo con la bolsa de sangre, repetición de la prueba cruzada y realización de la prueba de Coombs. Con los datos obtenidos, se

determinó la prevalencia de reacciones transfusionales en cada uno de los años revisados, por sexo, edad, servicio y clasificación del tipo de reacción que se presentó.

### Clasificación de las reacciones postransfusionales según ABC de la Medicina Transfusional: <sup>8</sup>

Las reacciones transfusionales pueden clasificarse en inmunológicas y no inmunológicas y cada una de ellas, a su vez, en inmediatas y tardías:

Reacción	Inmunológica	No Inmunológica
Inmediata	Hemólisis inmediata Anafilaxis Urticaria Reacción febril Daño pulmonar agudo	Contaminación bacteriana Hemólisis no inmune Sobrecarga de citrato Sobrecarga de potasio Sobrecarga de volumen
Tardía	Hemólisis retardada Púrpura Postransfusional Reacción de injerto contra huésped inmunomodulación	Transmisión de infecciones Hemosiderosis

Se consideró RA una respuesta nociva e inesperada en el donante o en el paciente, relacionada con la extracción o la transfusión de sangre o de sus componentes. Se considera grave si el resultado es mortal, potencialmente mortal, produce invalidez o incapacidad o da lugar a hospitalización o enfermedad o, en su caso, las prolongue. <sup>5</sup>

La evaluación de las RA transfusionales lleva en sí el grado de gravedad y de imputabilidad. <sup>4,5</sup>

### Gravedad

0- Sin sintomatología clínica.

1- Signos inmediatos sin riesgo para la vida y resolución completa.

2-Signos inmediatos con riesgo para la vida.

3- Morbilidad a largo plazo.

4- Muerte del receptor.

### Imputabilidad

0- No relación con la transfusión.

1- Relación posible (pudiera estar relacionado o no con la transfusión).

2- Relación probable (efecto compatible con la transfusión no explicable por otras causas).

3- Relación segura (demostrada su relación con la transfusión).

Las RA transfusionales a su vez se distribuyeron según: tipo, edad, sexo y por servicios. <sup>9</sup>

### Procesamiento estadístico

Con toda la información se confeccionó una base de datos en Excel y se calcularon los valores absolutos y las frecuencias relativas de cada marcador.

## RESULTADOS

En los años 2013 y 2014 se recibieron 9 777 donaciones voluntarias de sangre, 185 donaciones menos que en el 2014, de ellas disponibles para la asistencia 8 919 para un 91.2%, después de ser descartadas por resultados positivos a los marcadores infecciosos y por las bajas no obligadas, sin embargo, en el 2014 fue mayor el por ciento de donaciones disponibles, predominó el sexo masculino con 9216 para un 94.2%.

**Tabla 1.** Reacciones adversas a la donación. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" 2013-2014

Síntomas y signos			2013		2014	
			FA	FR	FA	FR
Locales	Extravasación	Hematoma	17	0,3	15	0,3
		Dolor	6	0,1	7	0,1
Generales	Reacción vasovagal	Reacción VV inmediata	4	0,08	3	0,06
Total			27	0,5	25	0,5

Las reacciones adversas durante donación de sangre notificadas en ambos años, resulta un importante paso para el

desarrollo de la HV en el hospital, sin embargo, a pesar de registrarse no se clasifican correctamente por parte del personal involucrado.

Relacionado, con el pesquiasje de enfermedades infecciosas a las donaciones de sangre procesadas, los resultados fueron muy similares para los marcadores infecciosos: VIH para un 1.5 y 1.6%, para el HBsAg 1 y 0.6%, y para AHC 1.2 y 1.5%; la serología 0.7 y 0.6%, en ambos años en el banco de sangre hospitalario lo que coincide con los resultados del Banco de Sangre Provincial y el banco municipal de Sandino con un comportamiento similar al país. <sup>7</sup>

Tabla 2. Unidades transfundidas por componentes.

Componentes (uds)	2013	2014
Glóbulos (EPL)	7907	7636
Plasma fresco congelado (PFC)	2099	1742
C. Plaquetas (CP)	3279	3027
Crioprecipitado (Crio)	497	1354
Total	13782	13759

En relación a la hemoterapia, durante los años 2013 y 2014 se transfundieron 11 226 pacientes respectivamente, siendo 174 menos en el 2014; la cantidad de unidades transfundidas por componentes también disminuyó, es decir, menos unidades transfundidas de glóbulos, plasma fresco congelado y concentrado de plaquetas, el impacto hubiera sido mayor a no ser por la utilización del crioprecipitado en pacientes con hemofilia A, por falta de disponibilidad de concentrado FVIII.

Tabla 3. Reacciones adversas transfusionales según tipos.

Sospecha de reacción adversa transfusional	2013		2014		Total	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR
alérgica	10	45,5	12	54,5	22	26,19
anafilaxia	2	66,7	1	33,3	3	3,57
contaminación bacteriana CB	3	25,0	9	75,0	12	14,29
febril no hemolítica	14	46,7	16	53,3	30	35,71
hemólisis tardía	2	66,7	1	33,3	3	3,57
TACO		0,0	2	100,0	2	2,38
TRALI	3	100,0		0,0	3	3,57
cuasi evento	4	44,4	5	55,6	9	10,71
Total	38	45,2	46	54,8	84	100,00

Fueron notificadas 84 sospechas de reacciones transfusionales en ambos años, predominó el tipo de reacción febril no hemolítica, coincide con un estudio de 5 años en el Hospital General de México, <sup>9</sup> siguen las alérgicas.

En el año 2014 se presentó aumento de reacciones transfusionales clasificadas como no inmunológica inmediata por contaminación bacteriana, en el análisis realizado por el Comité hospitalario de transfusión se pudo identificar que las mismas fueron notificadas inicialmente como febril no hemolítica y al concluir el estudio de la reacción, se obtuvo cultivo positivo del remanente de la unidad transfundida a un agente microbiano, sin embargo, no se evidenció sintomatología de shock séptico, ni complicaciones que modificaran el cuadro clínico y por lo tanto no se puso en peligro la vida del paciente.

Se destaca la notificación por primera vez en el hospital de tres reacciones transfusionales clasificadas como: daño pulmonar agudo asociado a transfusión (TRALI), la cual es una reacción grave e infradiagnosticada que puede quedar enmascarada en el contexto clínico de otras entidades, <sup>10</sup> y fueron cuantificados los casi eventos como parte del desarrollo de la HV en el hospital. <sup>6</sup>

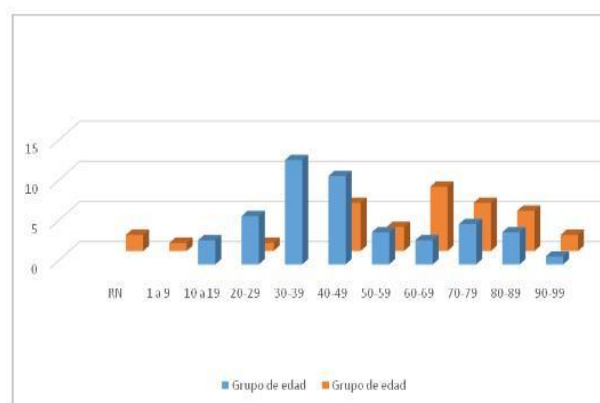


Gráfico 1. Reacciones adversas según edad y sexo

Predominó el sexo femenino con un total de 50 reacciones para un 59.5%, y grupos de edad entre 30 a 39 años, <sup>9</sup> seguidos por el de 40 a 49 años, en comparación con el sexo masculino con 34 reacciones para un 40.4%, entre ellos fueron los pacientes entre 60 a 69, 70 a 79 años, incluidos hasta la edad de 98 años. Como se observa, se encuentran todos los grupos de edad desde

el neonato hasta los pacientes de más de 80 años, dado fundamentalmente por los ancianos con fractura de cadera.

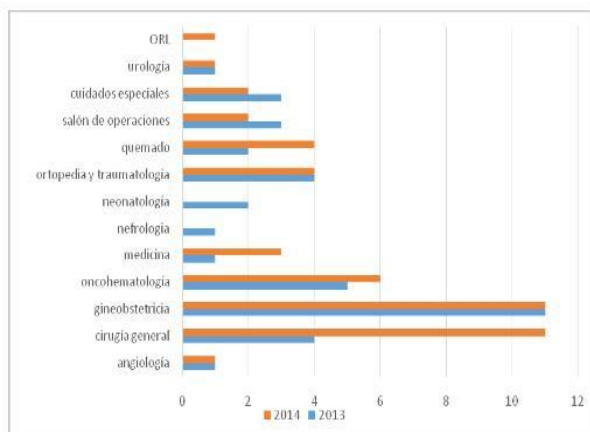


Gráfico 2. Reacciones adversas por servicios

Los servicios hospitalarios que más sospechas de reacciones transfusionales notificaron en ambos años fueron: (Ginecoobstetricia, Oncohematología) <sup>9,11</sup> y en el 2014 Cirugía General, manteniéndose los dos anteriormente mencionados al igual que Ortopedia y Traumatología, dado por ser el único hospital que atiende el proyecto de fractura de cadera en la provincia, lo que demanda mayores requerimientos transfusionales.

## DISCUSIÓN

La donación voluntaria, no remunerada, habitualmente en total anonimato ha caracterizado la donación de sangre en Cuba. Se hace sin deseo de recibir nada a cambio, sino por la satisfacción de ayudar a otros a los que no se conoce, es la más generosa y la más segura en cuanto a transmitir infecciones, siendo el pilar de los servicios modernos de donación y transfusión de sangre.

La recogida de sangre sólo de donantes voluntarios y no remunerados de poblaciones de bajo riesgo es una medida estratégica fundamental para garantizar la seguridad, calidad, disponibilidad y accesibilidad de las transfusiones sanguíneas. <sup>1</sup>

La donación de sangre y sus componentes es un proceso al cual se enfrenta el individuo y donde intervienen una serie de

elementos internos y externos, que al interactuar influyen como factores de riesgo para presentar una reacción adversa a la donación (RAD), entendiéndose ésta como todo evento inesperado que se suscita en el proceso de donación y que pone en riesgo la integridad, la estabilidad y/o la salud del donante, al ocasionar incapacidad y/o enfermedad. <sup>12</sup>

A principios de los 90 surgió la hemovigilancia con el objetivo de mejorar la seguridad de los pacientes y donantes.

Países como el Reino Unido establecieron un Sistema Nacional para registrar, definir y categorizar las RAD de forma sistemática. En Bogotá, la Red Distrital de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión Sanguínea estableció un programa de hemovigilancia denominado "Protocolo para el reporte de RA a la donación de sangre total y por aféresis", así como una clasificación, manejo médico, evolución y seguimiento, al igual que en Chile, en la Unidad de Banco de Sangre del Gobierno estableció el proceso de RA a la donación de sangre con el propósito de estandarizar y mejorar el manejo de las personas que las presentaron.

En México, la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA2-1993 para la disposición de sangre humana con fines terapéuticos, establece que de presentarse una RAD debe quedar registrada en la historia clínica de donación, así como sus características y manejo. <sup>12</sup>

En Cuba, existe el Sistema Nacional de Sangre, Sistema Regulador de Sangre y disposiciones sobre sangre y derivados emitidas por el Centro para el Control de la Calidad de los Medicamentos (CECMED), entre ellas la Regulación No. M74-14 Buenas Prácticas de Fabricación para Establecimientos de Sangre, donde establece en el acápite de seguridad del donante la vigilancia del mismo, así como las medidas de apoyo ante reacciones adversas, además de tener los procedimientos como prevenir, tratar y registrar los efectos adversos del donante, sin embargo, como refiere la Dra. Silva Ballester, no se colectan los datos de RAD por los sistemas oficiales de estadísticas en salud a través de un programa nacional con un modelo único de registro en todas las

provincias que permita el análisis de los datos.<sup>5</sup>

En estos dos años se inició el trabajo de vigilancia de las RAD en el donante; siendo la más frecuente el hematoma del brazo en el sitio de punción, es decir, síntomas locales, y la reacción vagal inmediata, en ese orden, a diferencia del estudio realizado por Silva Ballester del 2003 al 2009, en el que la reacción vagal leve, es decir, los síntomas generales, fue más frecuente seguida del hematoma.

Este trabajo es de solo dos años e incluye únicamente el banco de sangre hospitalario, además se identificaron dificultades en la clasificación de las mismas, por lo que se capacitó a todos los recursos humanos involucrados con vista a la mejora de la notificación.<sup>13</sup>

Después de revisar los informes de HV de España: 2010, 2011, 2012 y 2013, ambos son los eventos más frecuentemente sucedidos en los donantes, y la mayoría corresponden a los síntomas generales.<sup>6</sup>

Con la notificación de las RA desde el primer eslabón de la cadena transfusional en los donantes de sangre comienza la HV, lo cual se ha ido perfeccionando en el banco de sangre hospitalario en estos dos últimos años, sin embargo, existen aún dificultades en la notificación de los mismos y en la homogeneidad de los reportes según otros trabajos realizados en el país. La hemovigilancia es una herramienta eficaz para incrementar la seguridad de los donantes y mejorar la calidad de la colecta de sangre y puede implementarse con escasos recursos.<sup>13</sup>

Los marcadores infecciosos en los donadores tuvieron cifras similares en los tres bancos de sangre de la provincia según balance anual del Banco de Sangre Provincial.

En cuanto al tamizaje de enfermedades infecciosas en Cuba se mantiene comparativamente con resultados de frecuencia baja, al igual que lo planteado por Sánchez y colaboradores, a pesar de todo lo establecido por el Programa Nacional de Sangre para garantizar la seguridad transfusional, el riesgo de transmisión de infecciones por la transfusión está dado

fundamentalmente por el período de ventana inmunológica, con la tendencia al aumento de los resultados positivos del anticuerpo contra el VHC.<sup>7</sup>

Está establecido que el banco de sangre informe al Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, los donantes con resultados positivos a estas pruebas, para tomar las acciones necesarias, sin embargo, se ha identificado en opinión de la autora déficit de información, por lo que resulta imprescindible continuar organizando con enfoque sistémico las acciones de vigilancia que se realizan sobre los donantes de sangre para elevar la calidad en la atención médica, pues existen fallas en la notificación de casos positivos hasta el área de salud, falta integración de todas las partes constituyentes, lo que coincide con lo planteado por Sánchez et al,<sup>14</sup> en el trabajo realizado en la provincia de Cienfuegos, y ha motivado la ejecución de un proyecto de investigación en la institución.

Los incidentes transfusionales se clasifican como: errores en la transfusión, reacciones transfusionales y casi incidentes.

En lo que respecta al ámbito hospitalario durante todos estos años no se han reportado errores en la administración de los componentes, se relaciona con el cumplimiento del aseguramiento técnico administrativo de la transfusión y lo normado en Procederes de Banco de Sangre, así como las regulaciones vigentes: el que chequea y realiza pruebas de compatibilidad del componente sanguíneo, es la misma persona que transfunde, y esto disminuye los errores.<sup>15</sup>

Las notificación de sospechas de reacciones transfusionales se mantiene de forma ininterrumpida en la institución desde el 2008, existe pesquisa activa, y a través de un modelo se colectan todos los datos, se chequea diariamente cada incidente notificado y se analizan mensualmente en el Comité hospitalario de transfusión todos los incidentes leves y graves, así como el estudio correspondiente de cada una.

Existe el antecedente de un reglamento de HV en Cuba del 2003, y más reciente en la regulación de Buenas Prácticas para Servicios Transfusionales No. M73-14 se establece en el acápite 15 y 16 lo



relacionado con la notificación de las reacciones transfusionales y la HV, pero aun falta un programa nacional que pueda unificar datos y analizar los mismos con medidas preventivas y correctivas.<sup>5</sup>

La notificación del daño pulmonar asociado a la transfusión (TRALI) fue en dos embarazadas y un paciente de oncohematología, sin confirmar por estudio molecular, pero teniendo en cuenta la forma de aparición, el cuadro clínico, los resultados imagenológicos asociados a la politransfusión de derivados plasmáticos como: concentrado de plaquetas, y conociendo que el diagnóstico es predominantemente clínico,<sup>11,16</sup> se clasificaron e informaron como TRALI, se trataron como tal y evolucionaron favorablemente en menos de 96 horas.

La notificación de los casi eventos o casi incidentes constituye un aspecto importante en la actualidad, como parte del desarrollo de la HV, pues es un error que de no haberse detectado a tiempo hubiera producido un incidente en el proceso transfusional, y donde se involucra fundamentalmente la prescripción clínica y el laboratorio clínico.

Ultimadamente los exámenes de laboratorio en ocasiones constituyen la base en la decisión de transfundir o no, y pasa a un plano secundario la evaluación clínica, invirtiéndose de esta forma la secuencia,<sup>17</sup> esto no es causado por los avances tecnológicos, sino por el uso indiscriminado de los exámenes complementarios, que en los que respecta a la indicación de sangre y sus componentes, trae como consecuencia una transfusión inadecuada.

En cuanto a la gravedad de las 84 sospechas de reacciones transfusionales notificadas, 80 fueron leves y 4 graves dentro de ellas, se reporta un fallecido por reacción anafiláctica en un neonato, reacción grave inmunológica inmediata no prevenible y la imputabilidad fue de un 66.5% para los componentes sanguíneos.<sup>5</sup>

En la infección transmitida por la transfusión, los gérmenes más frecuentes encontrados en la unidad estudiada fueron: en concentrado de hematíes, la *Escherichia coli* y en concentrado de plaquetas, el estafilococo coagulasa negativa

(epidermidis), coincidiendo con los gérmenes más frecuentemente reportados pueden contaminar estos componentes, dado por la temperatura de conservación y manipulación, sin embargo, para confirmar la aparición en el receptor de una transfusión sanguínea de una infección bacteriana transmitida por el componente transfundido, es preciso constatar crecimiento del mismo germen en cultivos realizados al paciente y al componente sanguíneo, lo cual no sucedió en ninguna de las reacciones analizadas.<sup>5</sup>

Otro aspecto imprescindible y actual en la HV es el uso apropiado de la sangre y sus componentes ya que la transfusión de sangre, o de sus componentes, se ha convertido en una parte imprescindible de la asistencia sanitaria; ya que contribuye a salvar millones de vidas y a mejorar la salud de las personas que lo necesitan.

Durante el 154.<sup>a</sup> sesión del Comité Ejecutivo, el plan estratégico de la OPS/OMS 2014-2019 se refiere a las transfusiones sanguíneas como una de las ocho intervenciones clave capaces de salvar vidas en los centros asistenciales que ofrecen servicios de atención obstétrica de emergencia, además son necesarias para personas que sufren lesiones por accidentes, enfermos de cáncer, personas que se someten a cirugías mayores y otras intervenciones quirúrgicas, como trasplantes, y pacientes con enfermedades crónicas relacionadas con el envejecimiento, como son los sangrados resultantes de problemas vasculares y cirugías ortopédicas, entre otros,<sup>18</sup> por lo que se impone en todo momento de la prescripción médica equilibrar riesgos y beneficios teniendo en cuenta los riesgos potenciales de la misma.

Según datos de la Sociedad Americana de Bancos de Sangre (conocida por sus siglas del inglés AABB), aproximadamente 85 millones de unidades de eritrocitos son transfundidas anualmente. En Cuba, en el 2011, el consumo anual fue de 346 425 unidades de hemocomponentes.<sup>19</sup>

En el hospital fueron transfundidos menos pacientes y menos unidades utilizadas en el 2014 comparativamente con el 2013, resultado del trabajo del Comité hospitalario de transfusión, en el control y seguimiento de la hemoterapia, principalmente en los



servicios consumidores, donde se capacitan anualmente a todos los residentes de primer año y se actualiza el resto del personal involucrado, por supuesto incluido enfermería, del cual existe un representante en el comité de calidad.

Se aplicó la política restrictiva de sangre en las unidades de cuidados intensivos, y se logró disminuir el consumo de concentrado de eritrocitos, lo cual es variable en la práctica transfusional actual debido a la variabilidad en los prescriptores, a pesar de la existencia de guías clínicas para las transfusiones, esto ocurre entre los diferentes hospitales y equipos clínicos.<sup>1</sup>

En el hospital no se utilizan como indicación estándar dos unidades de glóbulos para los pacientes, se realiza de forma fraccionada y acorde a las características individuales de cada paciente en cuanto a la edad y estado cardiovascular, fundamentalmente en los pacientes con fractura de cadera.

En el caso de las embarazadas que van al parto con Hb entre 90 y 98 g/l, sin factores de riesgo y sin complicaciones, se sigue manteniendo el régimen de transfusión según Consenso de Obstetricia, lo cual en la opinión de la autora debe individualizarse.

La transfusión de plasma fresco congelado ha disminuido, pues se usa según indicación precisa y aunque el modelo de solicitud de transfusión oficial, no tiene la posibilidad de registrar por el médico el resultado del coagulograma, como acuerdo del Comité hospitalario de transfusión; es un requisito para prescribir este componente plasmar el resultado de esta investigación y así se controla la correcta indicación. Esto no es para las urgencias y emergencias en que no está disponible mayormente el resultado de la analítica.

El uso del concentrado de plaquetas (CP) tiene un control estricto en los pacientes oncohematológicos, así como las reservas para pacientes con cirugía programada y embarazadas con antecedentes de trombocitopatías.

La reserva de concentrado de plaquetas para embarazadas con trastorno en la función plaquetaria solicitadas al banco de sangre, se actualizan semanalmente según

el tiempo de gestación y la reserva del mismo componente para pacientes con cirugía electiva programada deben tener la solicitud en el servicio de transfusiones una semana antes, para poder cumplir con todas las necesidades asistenciales y además las emergencias, dándose cumplimiento a todas las solicitudes.

Ha sido importante el cumplimiento del protocolo según el manual de organización y procedimientos por el personal involucrado de las unidades quirúrgicas: cirugía electiva, parto, cesárea y legrado, y el de transfusiones, en la administración de CP de los pacientes con trombocitopatías.

El día del proceder no se transfunden los pacientes con reservas de CP en la sala, sino en el salón de operaciones (preoperatorio), una hora antes de la intervención, lográndose con esta estrategia disminuir las pérdidas de este componente, el cual es de mucha demanda fundamentalmente en hematología, oncología y en unidades de cuidados intensivos. Su vida media hemostática es muy corta, y además son necesarias varias unidades para una dosis.<sup>20</sup>

Se impone que la transfusión sanguínea debe alcanzar el mismo nivel de calidad y seguridad de los componentes sanguíneos, el reto pendiente es conseguir una transfusión sanguínea segura, eficaz y eficiente para lograr el uso óptimo.<sup>21</sup>

---

## Consideraciones finales

La terapia transfusional es hoy en día es segura; sin embargo, los riesgos no infecciosos son mucho más comunes, probablemente de diez a cien veces que cualquier riesgo de transmisión viral, por lo que es imprescindible equilibrar los beneficios y riesgos de las transfusiones, es la estrategia más eficaz para el uso apropiado de la sangre y sus componentes, teniendo como herramienta fundamental para lograr este objetivo el trabajo del Comité hospitalario de transfusión.

En el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" se notifican los efectos adversos en la cadena transfusional,

y tiene desafíos importantes como: mantener donantes de sangre voluntarios y habituales, la producción y procesamiento de componentes sanguíneos bajo el programa de aseguramiento de la calidad con capacitación continua y un comité hospitalario de transfusión de excelencia, transfusiones indicadas según guías clínicas de uso adecuado y fomentar bases seguras para la implantación del Programa de Hemovigilancia.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murphy MF, Walters JH, Wood EM, Yazer MH. Estrategias para realizar transfusiones seguras y apropiadas. BMJ [Internet]. 2013 [citado 08 Abr 2016]; 347: 4303. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=81024>
2. Delgado MB. Transfusión sanguínea. Uso racional. Rev Colomb Anestesiol [Internet]. 2012 Nov-Dic [citado 08 Abr 2016]; 40(4): [Aprox. 1p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334712000536>
3. Faber JC. Haemovigilance around the world. Vox Sang [Internet]. 2002 Aug [citado 08 Abr 2016]; 83(Suppl-S1): [Aprox. 5p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1423-0410.2002.tb05271.x/full>
4. Silva Ballester HM, Bencomo Hernández A, Ballester Santovenia JM. Desarrollo de un sistema de hemovigilancia en la provincia de Matanzas. Rev Cubana Hematol Inmunol Med Transf [Internet]. 2006 May-Jun [citado 08 Abr 2016]; 22(3). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/hih/vol22\\_3\\_06/hih07306.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/hih/vol22_3_06/hih07306.html)
5. Silva Ballester HM. Programa de hemovigilancia para los servicios de salud de la provincia de Matanzas [Internet]. Villa Clara, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara; 2012 [citado 08 Abr 2016]. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/436/>
6. Gobierno de España. Secretaria General de Sanidad. Dirección General de Salud Pública y Sanidad Exterior. Informe de Hemovigilancia 2012 [Internet]. España: Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología; 2012 [citado 21 Nov 2015]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/medicinaTransfusional/hemovigilancia/docs/Informe2012.pdf>
7. Sánchez Frenes P, Sánchez Bouza MJ, Hernández Malpica S, Fariñas Reinoso AT. Vigilancia activa de enfermedades infecciosas en donantes de sangre. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2013 Ene-Mar [citado 08 Abr 2016]; 29(1): [Aprox. 7p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892013000100009&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892013000100009&script=sci_arttext)
8. Ballester Santovenia JM. Reacciones adversas no infecciosas de la transfusión de sangre y componentes. En: ABC de la medicina transfusional. Guías clínicas. Cuba 2006. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2006. p. 37-40.
9. Gutiérrez Camacho PJ. Reacciones transfusionales en el Hospital General de México. Rev Med Hosp Gen Mex [Internet]. 2007 [citado 08 Abr 2016]; 70(2): [Aprox. 5p.]. Disponible en: <http://www.medigraphics.com/pdfs/h-gral/hg-2007/hg072c.pdf>
10. Román Torres R, Fernández Delgado ND. Trali, una amenaza enmascarada: definición, aspectos epidemiológicos y clínicos. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2015 Mar [citado 08 Abr 2016]; 31(1): [Aprox. 15p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892015000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892015000100002&lng=es)
11. Kumar P, Thapliyal R, Coshic P, Chatterjee K. Retrospective evaluation of adverse transfusion reactions following blood product transfusion from a tertiary care hospital: A preliminary step towards hemovigilance. Asian J Transfus Sci [Internet]. 2013 Jul [citado 08 Abr 2016]; 7(2): [Aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.pubfacts.com/detail/24014939/Retrospective-evaluation-of-adverse-transfusion-reactions-following-blood-product-transfusion-from-a>

**12.** Mendoza LL, Cruz Rodríguez L, Oropeza Uribe Y, Medina Olvera C, Mejía Domínguez AM. Diseño y validación de un instrumento para el registro de reacciones adversas a la donación de sangre y sus componentes. Revista Mexicana Enfermería Cardiológica [Internet]. 2013 May-Ago [citado 08 Abr 2016]; 21(2): [Aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2013/en132b.pdf>

**13.** Silva Ballester HM, Bencomo Hernández AA, López Fernández R, Benet Rodríguez M, Ballester Santovenia JM. La hemovigilancia de las reacciones adversas a la donación de sangre. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2013 Abr-Jun [citado 08 Abr 2016]; 29(2): [Aprox. 8p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892013000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892013000200006)

**14.** Sánchez Frenes P, Fariñas Reinoso AT, Rojo Pérez N, Hernández Malpica S. Diseño de un sistema de vigilancia para infecciones transmitidas por transfusión de sangre en Cienfuegos. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2011 [citado 08 Abr 2016]; 37(2). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol37\\_02\\_11/spu13211.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol37_02_11/spu13211.htm)

**15.** Ballester JM, Alfonso ME, Ballester L, Bencomo AA, Cortina L, Macías C, et al. Procederes de bancos de sangre y servicios de transfusiones. La Habana: Instituto de Hematología e Inmunología, Organización Panamericana de la Salud; 2004.

**16.** Melians Abreu S, Díaz Noda V, Prieto Hernández J, Esquivel Hernández M. Daño pulmonar agudo asociada a transfusión en el embarazo. Reporte de casos. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2014 [citado 08 Abr 2016]; 18(3). Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1656>

**17.** Nuñez Mesa CO. La transfusión de sangre y el método clínico. Revista Archivo Médico de Camagüey. [Internet] 2013 nov.-dic. [citado 08 Abr 2016]; 17(6). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552013000600002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000600002)

**18.** OPS-OMS. Plan de acción para el acceso universal de sangre segura. Washington DC: OPS; 2014. [Internet]. Washington, D.C., EUA, del 16 al 20 de junio del 2014 [citado 08 Abr 2016]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9415&Itemid=40704&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9415&Itemid=40704&lang=es)

**19.** Martínez Martínez A, Rivero Jiménez RA, Fernández Delgado N. Efectos adversos en la cadena transfusional en el Instituto de Hematología e Inmunología. Rev Cubana Hematol, Inmunol Hemoter [Internet]. 2015 Jul-Sep [citado 08 Abr 2016]; 31(3): [Aprox. 10p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892015000300007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892015000300007&script=sci_arttext&tlng=en)

**20.** Martínez Martínez A, Román Torres R, Fernández Delgado N. Es posible la transfusión de plaquetas no isogrupo ABO?. Carta al director. Rev Cubana Hematol, Inmunol Hemoter [Internet]. 2015 Jul-Sep [citado 08 Abr 2016]; 31(3): [Aprox. 2p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892015000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892015000300013)

**21.** Muñiz Díaz E. De la Hemovigilancia al uso óptimo de la sangre. Cataluña, Madrid: Ministerio de Sanidad; 2011.



**Silvia María Melians Abreu:**

Especialista de Primer y Segundo Grado de Hematología. Máster Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Investigador agregado. ***Si usted desea contactar con el autor principal de la investigación hágalo [aquí](#)***