

## Epidemiología de las transfusiones en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay"

### Epidemiology of transfusions at Central Military Hospital "Dr. Carlos J. Finlay"

Dra. Mildrey Gil Agramonte <sup>I</sup>, Dr. Amel García Montero <sup>I</sup>, Dr. Adrian Romero González <sup>II</sup>, Dra. Lisette Arias Galán <sup>I</sup>, Lic. Vivian Prevot Cazón <sup>I</sup>, Lic. Dienisis Sorá Pérez <sup>I</sup>.

<sup>I</sup> Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay, La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto, La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la introducción de la transfusión de sangre en el arsenal terapéutico supuso un enorme avance en la medicina. En la actualidad constituye el trasplante de tejido más frecuente. El desarrollo de la medicina contemporánea y el envejecimiento poblacional se citan entre los principales factores que incrementan el consumo de hemocomponentes.

**Objetivo:** describir el comportamiento de las transfusiones de sangre en el Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay.

**Métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y de cohorte, donde se tuvo en cuenta el total de transfusiones realizadas durante el año 2013. Se revisaron las historias clínicas y las órdenes de transfusión con el objetivo de identificar el consumo de hemocomponentes y sus principales indicaciones, así como las reacciones adversas.

**Resultados:** requirieron terapia transfusional 2 149 pacientes, de los que el 63,1 % fueron hombres, con una mediana de edad de 65 años. El hematocrito promedio fue de 0.24. Se transfundieron 4 440 unidades de sangre: 3 421 unidades de concentrado de eritrocitos (77 %), 684 unidades de concentrado de plaquetas (15,4 %), 322 unidades de plasma fresco congelado (7,3 %) y 13 unidades de crioprecipitado (0,3 %). El promedio de unidades transfundidas por paciente fue de 2.5. Existió un mayor consumo por las especialidades clínicas (55,6 %) que por las quirúrgicas (44,4 %). Solo se reportaron 14 reacciones postransfusionales (0,7%).

**Conclusiones** : existió un uso adecuado de la sangre y sus componentes aunque se debe seguir trabajando para disminuir el umbral transfusional así como en la detección de las reacciones adversas.

**Palabras clave:** transfusión, hemocomponentes, umbral transfusional, reacciones transfusionales.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** blood transfusion is the most common tissue transplantation today. Its therapeutic use has been part of the hospital therapy for more than a half a century. The development of contemporary medicine and population aging are cited as the main factors that increase the consumption of blood components.

**Objective:** to describe the epidemiology of blood transfusions at Dr. Carlos J. Finlay Central Military Hospital.

**Methods:** retrospective, descriptive cohort study was carried out and the total number of transfusions performed during 2013 was taken into account. The medical records and transfusion orders were reviewed to identify the consumption of blood components and their major indications, as well as the adverse reactions.

**Results:** a total of 2 149 patients received transfusion therapy, of whom 63,1 % were male and 36,9% female, with a median age of 65 years.. The average hematocrit was 024. Units of blood transfused were 4 440: 3 421 units of packed red blood cells (77 %), 684 units of platelet concentrate (15,4 %), 322 units of fresh frozen plasma (7,3 %) and 13 cryoprecipitate units (0,3 %). The average number of units transfused per patient was 2.5. There was a higher consumption by clinical specialties (55,6 %) than by surgical (44,4 %). Only 14 post-transfusion reactions (0,7 %) were reported.

**Conclusions:** we consider that there was an appropriate use of blood and blood components but we must continue working to reduce the transfusion threshold and in the detection of adverse reactions.

**Keywords:** transfusion, blood components, epidemiology, transfusion reactions.

---

## INTRODUCCIÓN

La transfusión de sangre constituye el trasplante de tejido más frecuente en la actualidad.<sup>1</sup> El desarrollo de la medicina contemporánea y el envejecimiento poblacional se citan entre los principales factores que incrementan el consumo de hemocomponentes.<sup>2-3</sup>

La transfusión de componentes sanguíneos forma parte de la terapéutica hospitalaria desde hace más de medio siglo.<sup>3-4</sup> Hoy en día no fuera posible el desarrollo de las grandes cirugías, los trasplantes de órganos y los avances en el tratamiento del cáncer, de no existir un adecuado soporte transfusional. Sin embargo, es bien conocida la elevada variabilidad, entre países, centros hospitalarios e incluso entre profesionales, del uso de los hemocomponentes.

---

Como causas se plantean diferencias en las políticas transfusionales, regímenes terapéuticos y la heterogeneidad de la formación en este campo de los facultativos que indican la transfusión.<sup>5</sup>

La Organización Mundial de la Salud reportó en el 2009 que anualmente se colectaban más de 81 millones de unidades de sangre en el mundo y se estimaba que alrededor de 80 millones de unidades eran transfundidas, de ellas, más del 40 % entre Europa y Estados Unidos.<sup>6</sup> En Cuba, en el año 2011 se realizaron 346 425 donaciones de sangre y se transfundieron 145 163 (1,4 % de la población).<sup>7</sup>

Conocer en todo momento las características del receptor, sus condiciones clínicas y de laboratorio, la disponibilidad de componentes sanguíneos es lo que va a permitir una mejor planificación y racionalización del consumo de sangre,<sup>8</sup> así como planificar estrategias futuras en cuanto a la educación de los profesionales en el rama de la medicina transfusional.

Por tal razón se realizó el presente trabajo donde se describe el comportamiento de las transfusiones de sangre en el año 2013 en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay".

## **MÉTODOS**

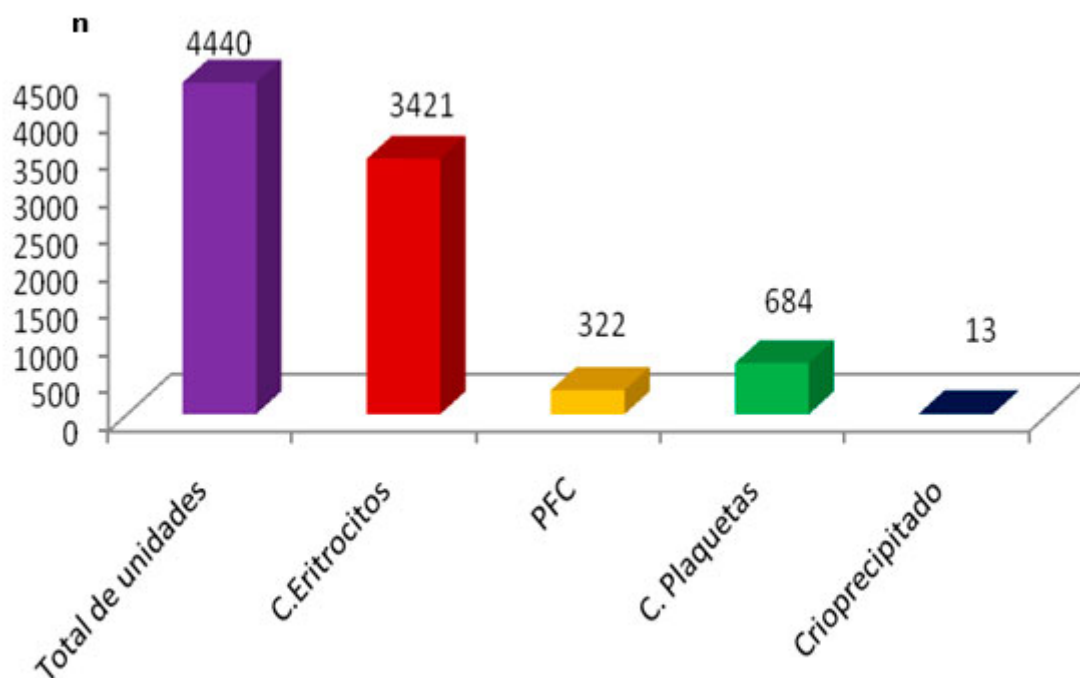
Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y de cohorte, donde se tuvo en cuenta el total de transfusiones realizadas durante el año 2013 en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La muestra incluyó un total de 2 149 pacientes que requirieron hemoterapia, registrados en la base de datos del banco de sangre de dicha institución. Se revisaron las órdenes de transfusión para determinar las características de la muestra, las indicaciones de los hemocomponentes y el hematocrito promedio.

Para la confección de la base de datos se utilizó el método estadístico de tipo descriptivo, y se elaboraron tablas de distribución de frecuencias. Fueron utilizadas las medidas de tendencia central como la mediana y la media.

## **RESULTADOS**

En el año 2013 se transfundieron 2 149 pacientes. De ellos, el 63,1 % fueron hombres, con una mediana de edad de 65 años (rango 18 - 93 años). El hematocrito promedio fue de 0,24 L/L (rango 0,10 – 0,33).

Se transfundieron en total 4 440 unidades de sangre y la distribución por componentes se muestra en la figura.



**Fig.** Consumo de unidades de sangre y sus componentes.

El promedio de unidades transfundidas por paciente fue de 2.5 y al analizar el número de unidades por episodios, el 25,7 % (n = 552) recibió una unidad, el 72,2 % (n = 1552) dos y el 2,1 % (n = 45) tres o más unidades.

Existió mayor consumo de unidades por las especialidades clínicas, 55,6 % (n = 2 469), que por las especialidades quirúrgicas. Los servicios de más demanda fueron: cuerpo de guardia, medicina intensiva, nefrología, hematología y medicina Interna, según se refleja en la tabla.

Las principales causas del consumo de unidades de eritrocitos fueron las enfermedades del tracto gastrointestinal con el 35 % (n = 1 197), los desórdenes oncohematológicos (n = 684) y las lesiones por traumatismos (n = 478).

El consumo de plasma fresco congelado solo representó el 7,2 % (n = 322) del total de unidades transfundidas. Los motivos más frecuentes para su indicación fueron la hemorragia en las leucemias agudas y en las hepatopatías.

En el caso de las plaquetas, el motivo fundamental de su indicación fue la profilaxis y tratamiento de la hemorragia en pacientes con trombocitopenia y trombopatía, del servicio de hematología (15,4 %).

Se reportaron 14 reacciones postransfusionales, el 85,7 % inmunológicas inmediatas (n = 12) y el 14,3 % inmunológicas tardías (n = 2). Las más frecuentes fueron la reacción febril no hemolítica (n = 6) y la urticariana (n = 4).

## DISCUSIÓN

La transfusión de sangre es un procedimiento terapéutico basado en el aporte de los diferentes componentes sanguíneos.<sup>8-9</sup> El riesgo transfusional ha disminuido en los últimos años, gracias a los programas de hemovigilancia establecidos; sin embargo, no está exenta de riesgos, por lo que su indicación debe ser individualizada y ajustada a los protocolos institucionales de medicina transfusional.<sup>10</sup>

Estudios recientes publicados en la revista *Vox Sanguinis* sobre la epidemiología de las transfusiones en Europa no muestra diferencia significativa en cuanto al sexo,<sup>10-11</sup> aunque en esta muestra se transfundió un mayor número de hombres que de mujeres, lo que pudo estar en relación con la ausencia de un servicio de obstetricia en el centro.

La edad avanzada, las enfermedades asociadas y los niveles bajos de hemoglobina contribuyen al incremento del consumo de sangre.<sup>12-14</sup> Se plantea que la población mundial está envejeciendo a un ritmo acelerado y según estudios publicados en España, para el año 2050 el número de personas mayores de 60 años se triplicará.<sup>14</sup> En Cuba, según los datos del último censo realizado, el 18,3 % de la población tiene más de 60 años.<sup>15</sup> Esto no solo aumentará las demandas transfusionales sino que también contribuirá con la disminución del número de donantes. El presente estudio no estuvo exento de esta influencia ya que se evidenció un incremento del consumo de sangre en los adultos mayores, con una mediana de 65 años.

No existe un umbral transfusional universal, sino que cada paciente debe ser individualizado teniendo en cuenta su situación clínica.<sup>10-16</sup> En opinión de los expertos, estudios observacionales indican como umbral transfusional cifras de hemoglobina por debajo de 80 g/dL (hematocrito 0,24), sin grandes diferencias entre Europa y América.<sup>17</sup> En la muestra analizada el hematocrito para la indicación de la transfusión se mantuvo con una media de 0,24 como se reporta en la literatura.<sup>18</sup> Se debe seguir trabajando en la correlación del nivel de hemoglobina, la clínica del paciente y los parámetros de oxigenación tisular (saturación arterial de oxígeno, niveles de lactato) para lograr una adecuada política transfusional.<sup>18-20</sup>

La transfusión de una unidad se relacionó con la presencia de grupos sanguíneos negativos e infrecuentes en nuestra población, así como con el tratamiento paliativo de las enfermedades oncológicas en estado terminal. Sin embargo, en la transfusión de tres o más unidades se comprobó su indicación ante sangramiento por grandes traumatismos, posoperatorios complicados y enfermedades gastrointestinales, similar a lo reportado por Kozek-Langenecker en el año 2013.<sup>21</sup>

El consumo de sangre por las especialidades clínicas fue superior a las quirúrgicas. Otros investigadores han publicado que las especialidades clínicas consumen hasta el 71 % por encima de las quirúrgicas.<sup>10-22-23</sup>

Las principales indicaciones del concentrado de eritrocitos están relacionadas con una disminución de las cifras de hemoglobina y una agudización de la anemia crónica que puede acompañar las enfermedades oncohematológicas y los grandes traumatismos.<sup>20-25</sup> En este estudio, las causas fundamentales fueron los sangramientos digestivos y las enfermedades oncohematológicas. Existió un uso adecuado de componentes plasmáticos, sin encontrar en las órdenes de transfusión indicaciones erróneas. Como se describe en la literatura, el concentrado de plaquetas se utilizó en la profilaxis y tratamiento del síndrome purpúrico-hemorrágico.<sup>24-26</sup>

Existió un subregistro de las reacciones postransfusionales, tanto por su notificación a los servicios de transfusión como por desconocimiento al identificarlas, situación que se comporta de forma similar a nivel internacional, según lo reportado en la literatura.<sup>27-29</sup>

La transfusión de sangre alogénica no está exenta de riesgos.<sup>30</sup> Por tal motivo es importante ajustarse al ABC de la medicina transfusional, individualizar a los pacientes y capacitar al personal en el tema.

En la actualidad se trabaja intensamente en la aplicación de alternativas a la transfusión de sangre alogénica. Sin embargo, se continúa en la búsqueda de un sustituto ideal que sea capaz de suplir las funciones de la sangre.<sup>30-31</sup>

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Shander A, Hofmann A, Isbister J, Van Aken H. Patient blood management - the new frontier. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2013;27:5-10.
2. Shander A, Gross I, Hill S, Javidroozi M, Sledge S. A new perspective on best transfusion practices. *Blood Transfus.* 2013;11:193-202. DOI: 10.2450/2012.0195-12.
3. Bagang E, Szallasi A. Transfusion indication RBC (PBM-02): gap analysis of a Joint Commission Patient Blood Management Performance Measure at a community hospital. *Blood Transfus.* 2014;12 (Suppl 1): s187-90. DOI: 10.2450/2012.0088-12.
4. Ali A, Auvinen MK, Rautonen J. The aging population poses a global challenge for blood services. *Transfusion.* 2010;50:584-8.
5. Barr PJ, Donnelly M, Cardwell CR. The appropriateness of red blood cell use and the extent of overtransfusion: right decision? Right amount? *Transfusion.* 2011;51:1684-94.
6. OPS-OMS. Recomendaciones para la estimación de las necesidades de sangre y sus componentes. Washington DC: OPS; 2010.
7. Pérez-Ulloa LE, Rubio-Rubio R, Suárez-Escandón A, Cádiz-Lahens A, Ballester-Santovenia JM. Breve análisis del comportamiento de la hemoterapia en Cuba en el año 2011. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2012;28(4):435-8.
8. Bosch MLA. Un análisis crítico de quien y cuando transfundimos. *Rev Mex Med Tran.* 2010;3:22-9.
9. Greinacher A, Fendrich K, Hoffmann W. Demographic changes: the impact for safe blood supply. *Transfus Med Hemother.* 2010;37:141-8.
10. Barr PJ, Donnelly M, Morris K. The epidemiology of red cell transfusion. *Vox Sang.* 2010;99:239-50.
11. Biggin K, Warner P, Prescott R. A review of methods used in comprehensive, descriptive studies that relate red blood cell transfusion to clinical data. *Transfusion.* 2010;50(3):711-8.

12. Guralnik JM, Eisenstaedt RS, Ferrucci L. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence of a high rate of unexplained anemia. *Blood*. 2004;104:2263–8.
13. Goodnough LT. Blood management: transfusion medicine comes of age. *Lancet*. 2013;381:1791-2.
14. Katalinic A, Peters E, Beske F. Projection of morbidity 2030 and 2050: impact for the national health system and blood supply. *Transfus Med Hemother*. 2010;37:155–59.
15. Revelan datos preliminares del Censo de Población y Viviendas 2012. *Granma*. 2012 Diciembre 7;7:38:14.
16. Theusinger O, Kind S, Seifert B, Borgeat A, Gerber C, Spahn D. Patient blood management in orthopaedic surgery: a four-year follow-up of transfusion requirements and blood loss from 2008 to 2011 at the Balgrist University Hospital in Zurich, Switzerland. *Blood Transfus*. 2014;12:195-203. DOI:10.2450/2014.0306-13.
17. Seifried E, Klueter H, Weidmann C, Staudenmaier T, Schrezenmeier H, Henschler R et al. How much blood is needed? *Vox Sanguinis*. 2011;100:10–21.
18. Cooper HA, Rao SV, Greenberg MD. Conservative versus liberal red cell transfusion in acute myocardial infarction (the CRIT Randomized Pilot Study). *Am J Cardiol*. 2011;108:1108-11.
19. Verlicchi F, Facco G, Macri M, Antoncicchi S, Bonomo P. Blood transfusion practice: a nationwide survey in Italy *Blood Transfus*. 2011;9:430-5. DOI:10.2450/2011.0023-10.
20. Liumbruno GM, Bennardello F, Lattanzio A. Recommendations for the transfusion management of patients in the peri-operative period. II. The intra-operative period. *Blood Transfus*. 2011;9:189-217.
21. Kozek-Langenecker SA, Afshari A, Albaladejo P. Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol*. 2013;30:270-382.
22. Grey DE, Finlayson J. Red cell transfusion for iron-deficiency anaemia: a retrospective audit at a tertiary hospital. *Vox Sanguinis*. 2008;94:138–42.
23. Bagang E, Szallasi A. "Transfusion indication RBC (PBM-02)": gap analysis of a Joint Commission Patient Blood Management Performance Measure at a community hospital. *Blood Transfus*. 2014;12(Suppl 1): s187-90. DOI:10.2450/2012.0088-12.
24. Roback JD, Caldwell S, Carson J. Evidence based practice guidelines for plasma transfusion. *Transfusion*. 2010;50:1227-39.
25. World Health Organization: 10 facts on blood transfusion [document on the Internet]. WHO 2009 June 14 [accessed 2010 June 3]. Disponible en: [http://www.who.int/bloodsafety/FactFile\\_2009.pdf](http://www.who.int/bloodsafety/FactFile_2009.pdf)

26. Borkent-Raven BA, Janssen MP, van der Poel CL, et al. The PROTON study: profiles of blood product transfusion recipients in the Netherlands. *Vox Sanguinis*. 2010;99:54–64.
27. Isbister JP, Shander A, Spahn DR. Adverse blood transfusion outcomes: establishing causation. *Transfus Med Rev*. 2011;25:89-101.
28. Mountford J, Olivier E, Turner M. Prospects for the manufacture of red cells for transfusion. *Br J Haematol*. 2010;149:22–34.
29. Anderson SA, Menis M, O'Connell K. Blood use by inpatient elderly population in the United States. *Transfusion*. 2007;47:582–92.
30. Spahn DR, Goodnough LT. Alternatives to blood transfusion. *Lancet*. 2013;381:1855-65.
31. Greinacher A, Fendrich K, Hoffmann W. Demographic changes: the impact for safe blood supply. *Transfus Med Hemother*. 2010;37:141–8.

Recibido: diciembre 09, 2014.

Aceptado: junio 02, 2015.

*Dra. Mildrey Gil Agramonte*. Instituto de Hematología e Inmunología. Apartado 8070, La Habana, CP 10800, Cuba.  
Email: [rchematologia@infomed.sld.cu](mailto:rchematologia@infomed.sld.cu)