

G. INICIATIVA REGIONAL Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA SEGURIDAD TRANSFUSIONAL 2006-2010: EVALUACIÓN FINAL

Introducción

109. En el 2005, el 46.º Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aprobó el Plan Regional de Acción para la Seguridad de las Transfusiones 2006-2010 (1, 2), cuya finalidad era contribuir a reducir la mortalidad y mejorar la atención prestada a los pacientes en América Latina y el Caribe por medio de la disponibilidad oportuna de sangre segura para todos los pacientes que necesitaran transfusiones. El plan tenía cinco objetivos y nueve indicadores de progreso. Si bien después del 2005 se lograron avances en cuanto a la cantidad y la seguridad de las unidades de sangre recogidas en la Región, en el 2008 los sistemas nacionales de sangre eran ineficientes y el acceso a transfusiones de sangre todavía era insuficiente (3). Por consiguiente, los Estados Miembros estuvieron de acuerdo en modificar sus enfoques para alcanzar la meta y los objetivos del plan (4).

110. La Directora de la Oficina Sanitaria Panamericana designó un equipo de evaluación externa para evaluar los adelantos en las áreas relacionadas con el plan regional, indicar los problemas encontrados en su ejecución y analizar las oportunidades para adoptar medidas en el futuro. El equipo, que actuó desde enero a junio del 2011, analizó los datos nacionales oficiales presentados a la OPS por los países (5-10). Se evaluaron los procesos y los indicadores de progreso de cada área estratégica del plan regional. La evaluación incluyó encuestas de los representantes de la OPS/OMS y los puntos focales, las autoridades sanitarias nacionales y el personal local acerca del programa de cooperación técnica relacionado con el plan regional. Con estas encuestas anónimas se obtuvo información sobre el grado de conocimiento del plan, el apoyo institucional proporcionado o recibido para alcanzar sus metas, la calidad de las publicaciones técnicas, la eficiencia de la recopilación y el intercambio de información y los factores que influyeron en los resultados nacionales.

111. En el presente documento se resume el progreso logrado por los sistemas nacionales de sangre desde el 2005, conforme a lo informado oficialmente por los países y a los resultados obtenidos por el equipo de evaluación externa.

Antecedentes

112. En 1975, la Asamblea Mundial de la Salud abordó por primera vez temas concernientes a la seguridad de las transfusiones e instó a los Estados Miembros a promover el desarrollo de servicios nacionales de sangre basados en la donación voluntaria y a sancionar una legislación eficaz que rigiera su funcionamiento. La 28.ª Asamblea Mundial de la Salud también solicitó al Director General que adoptara medidas

para establecer buenas prácticas de obtención de la sangre y los componentes sanguíneos a fin de proteger la salud tanto de los donantes de sangre como de los receptores de transfusiones (11). En tres documentos posteriores (12-14), se subrayó la importancia de los servicios de transfusión de sangre y los programas nacionales de transfusión para prevenir las infecciones por el VIH.

113. En el 2005, la 58.^a Asamblea Mundial de la Salud consideró la disponibilidad, la accesibilidad y la seguridad de la sangre desde un punto de vista integral (15) y aprobó la resolución WHA58.13, “Seguridad de la sangre: propuesta para establecer el Día Mundial del Donante de Sangre” (16), que instó a los Estados Miembros a instaurar legislación, proporcionar fondos suficientes, fomentar la colaboración multisectorial, velar por que se haga un uso adecuado de la sangre y prestar apoyo a la aplicación plena de programas de sangre sostenibles, coordinados a nivel nacional, bien organizados y con sistemas de regulación apropiados. Al mismo tiempo, se pidió al Director General que prestara apoyo a los países para fortalecer su capacidad de detectar las principales enfermedades infecciosas en toda la sangre donada, con el fin de velar por que la totalidad de la sangre recogida y transfundida sea segura. Estos conceptos fueron reiterados en el 2010 (17, 18).

114. Los Cuerpos Directivos de la OPS han abordado el tema de la seguridad de las transfusiones de sangre desde 1998. De acuerdo con las Orientaciones Estratégicas y Programáticas para la Oficina Sanitaria Panamericana 1999-2002, toda la sangre para transfusiones debe ser examinada para detectar los virus de la hepatitis B y C, la sífilis, *Trypanosoma cruzi* y el VIH, y todos los bancos de sangre deben participar en programas de control de calidad (19). En 1999, el Consejo Directivo aprobó la resolución CD41.R15, en la cual se instaba a los Estados Miembros a dar mayor prioridad a la seguridad de la sangre; promover el desarrollo de programas nacionales de sangre y servicios de transfusión basados en la donación voluntaria y en la garantía de la calidad; fortalecer la infraestructura de los bancos de sangre; asignar los recursos necesarios y garantizar la capacitación de los proveedores de servicios de salud sobre el uso de sangre (20, 21).

115. En el 2005, el Consejo Directivo aprobó la resolución CD46.R5, en la cual se instaba a los Estados Miembros a que analizaran el progreso y los retos en la búsqueda de la suficiencia, la calidad, la seguridad y los métodos clínicos apropiados; a que adoptaran el Plan Regional de Acción para la Seguridad de las Transfusiones 2006-2010 y a que asignaran y usaran recursos de manera apropiada para alcanzar los objetivos del plan (2). En el 2008, considerando que los conceptos de las resoluciones anteriores todavía seguían vigentes y reconociendo que era necesario modificar los enfoques nacionales a fin de alcanzar las metas establecidas para el 2010, el Consejo Directivo aprobó la resolución CD48.R7 (4), en la cual se instaba a los Estados Miembros a que definieran una entidad en sus ministerios de salud que velara por el funcionamiento eficaz del sistema nacional de sangre; calcularan los componentes sanguíneos que necesitaban; establecieran una red de voluntarios para educar a la comunidad y pusieran fin a la

donación obligatoria, con la meta de obtener toda la sangre de donantes voluntarios, altruistas y no remunerados.

Análisis de la situación

116. Se hizo un análisis de la situación hasta el 2009, utilizando datos de 35 países y territorios (1, 5-10). Canadá, Estados Unidos, incluido Puerto Rico, y los territorios franceses no fueron incluidos en este análisis.

117. En la subregión del Caribe, donde existen 27 centros de obtención y procesamiento de sangre, solo Antillas Holandesas, Guyana, Jamaica y Suriname cuentan con un marco jurídico para los servicios de sangre. Haití tiene un programa nacional de seguridad de la sangre dentro del Ministerio de Salud. En todos los demás países, el servicio nacional de transfusiones de sangre, el laboratorio nacional de referencia de salud pública o los principales bancos de sangre de los hospitales se encargan de coordinar las actividades nacionales. Guyana y Haití, que reciben apoyo de una subvención internacional durante varios años, y las Antillas Holandesas y Suriname, cuyos bancos de sangre son administrados por la Cruz Roja, informan que disponen de recursos económicos suficientes para el funcionamiento de sus centros de procesamiento de sangre.

118. Todos los países latinoamericanos salvo Chile, El Salvador y México tienen leyes nacionales para regular los bancos de sangre y los servicios de transfusión. Sin embargo, subsisten los problemas con respecto a la capacidad de conducción de las autoridades sanitarias, si bien Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, Guatemala, Honduras, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela tienen unidades específicas dentro de sus ministerios de salud para supervisar el sistema nacional de sangre, y la Caja Costarricense de Seguro Social, el Instituto Nacional de Salud de Colombia, el Hemocentro de la Cruz Roja Ecuatoriana, la Unidad de Vigilancia Laboratorial de El Salvador, el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea de México y el Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia de Nicaragua son responsables de la coordinación de los servicios de sangre en sus respectivos países. Se considera que los recursos humanos y económicos asignados a la transfusión de sangre a nivel nacional son insuficientes para un funcionamiento apropiado de los servicios.

119. En los países latinoamericanos, los centros que recogen y procesan sangre forman parte del ministerio de salud, la seguridad social, las fuerzas armadas, la policía nacional, el sector público u organizaciones no gubernamentales nacionales o internacionales. La multiplicidad de los actores, aunada a la limitada supervisión por las autoridades sanitarias, representa un obstáculo importante para el uso apropiado de los recursos nacionales.

120. Uno de los indicadores del progreso establecidos en el Plan Regional de Acción 2006-2010 fue que todos los países latinoamericanos habrían establecido sistemas

regionales de obtención y procesamiento de sangre a fin de atender las necesidades de pacientes de zonas geográficamente diferenciadas. En el 2005, había 2.522 centros de procesamiento de la sangre en 19 países latinoamericanos. El promedio de unidades sanguíneas procesadas por centro estaba en relación inversa con las unidades de sangre disponibles y también con la proporción de donantes voluntarios a escala nacional (1), un claro indicio de que crear más bancos de sangre no implica necesariamente una mejora de la disponibilidad de sangre.

121. En el 2009, el número de centros de procesamiento de sangre en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Nicaragua, Paraguay y Uruguay disminuyó en 351 centros. Argentina (80 centros) y Brasil (167 centros) representaban 70% de la reducción. En Nicaragua, el Ministerio de Salud cerró los 21 bancos de sangre situados en hospitales y estableció una red nacional con tres centros administrados por la Cruz Roja. Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, República Dominicana y Venezuela notificaron en 2009 un total combinado de 113 establecimientos de procesamiento más que en 2005 (cuadro 1 del anexo).

122. En América Latina, el promedio de unidades de sangre procesadas por centro en un año fue de 3.163 en el 2005 y de 3.974 en el 2009, lo que equivale a entre 12 y 15 unidades por centro al día. En general, la eficiencia de los servicios de sangre es deficiente en todos los países salvo Nicaragua, donde en el 2009 tres centros de la Cruz Roja procesaron 69.932 unidades recogidas (cuadro 1 del anexo).

123. La disponibilidad de sangre depende de la magnitud de la recogida, la prevalencia de marcadores de infecciones en los donantes de sangre y la separación de las unidades de sangre entera en componentes, glóbulos rojos, plasma y plaquetas. Del 2005 al 2009, la obtención de sangre en los países latinoamericanos y del Caribe aumentó 14%, de 8.059.960 a 9.166.155 unidades, con una tasa general de recogida de 145,0 y 157,4 por 10.000 habitantes en esos años, respectivamente (cuadro 2 del anexo). Las tasas nacionales de recogida aumentaron más de 10% en 24 países (entre un mínimo de 10,2% y un máximo de 143,9%), permanecieron sin cambios en Belice, Brasil, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, los territorios británicos, Uruguay y Venezuela y disminuyeron en Antillas Holandesas (15,7%) y Cuba (18,7%). A pesar de las reducciones, estos dos últimos países no obstante mostraron las tasas nacionales de recogida más elevadas en el 2009: 295 y 359,7, respectivamente (cuadro 3 del anexo).

124. En el 2005, las tasas nacionales de obtención de sangre fluctuaron entre 11,5 y 442,5, con una mediana de 109,3. Quince países tuvieron tasas de recogida por debajo de 100 por 10.000 habitantes. En el 2009, las tasas nacionales variaron entre 21,4 y 359,7; la mediana fue de 145,3. Solo en ocho países se recogieron menos de 100 unidades por 10.000 habitantes: Bolivia (70,0), Guatemala (65,3), Haití (21,4), Honduras (78,1), Jamaica (91,5), Perú (75,9), República Dominicana (84,4) y San Vicente y las Granadinas (93,5) por 1 (cuadro 3 del anexo).

125. En el 2009, la prevalencia nacional de marcadores de infecciones transmisibles por transfusiones varió de 0 en las Antillas Holandesas a 16,6% en Paraguay (mediana = 3,1%) (cuadro 1 del anexo). Se detectaron estos marcadores en 319.996 unidades (3,5%). La disponibilidad de sangre en los países caribeños y latinoamericanos descendió por lo tanto a 8.846.159 unidades. Además de los ocho países con las tasas más bajas de obtención de sangre antes mencionados, Guyana, Paraguay y Saint Kitts y Nevis tuvieron menos de 100 unidades disponibles por 10.000 habitantes.

126. Se calcula que las 319.996 unidades que se desecharon en el 2009 porque dieron resultados positivos en las pruebas para detectar marcadores de infecciones representaron un despilfarro de US\$ 19.919.776 (cuadro 2 del anexo). Los factores que determinan la prevalencia elevada de estos marcadores en los donantes de sangre son la captación y selección deficientes de donantes y la calidad inadecuada de los métodos de las pruebas de laboratorio.

127. Como las necesidades nacionales de sangre para transfusiones dependen de las características de los sistemas nacionales de salud, las características epidemiológicas de los problemas de salud locales que requieren transfusiones de sangre y las características demográficas, no es apropiado proponer una cifra como meta para la obtención de sangre o como tasa de disponibilidad. El Plan Regional de Acción para la Seguridad de las Transfusiones 2006-2010 incluyó la estimación de las necesidades geográficas y temporales de sangre como uno de sus objetivos.

128. Hay una relación inversa entre las tasas nacionales de disponibilidad de sangre y las tasas de mortalidad materna en los países de América Latina y el Caribe que cuentan con información sobre las defunciones maternas (22). Ocho de los nueve países con tasas de mortalidad materna superiores a 83 por 100.000 nacidos vivos (23) tienen tasas de disponibilidad de sangre por debajo de 100 por 10.000 habitantes (figura 1 del anexo).

129. La mediana del porcentaje de unidades sangre separadas en sus componentes en los países latinoamericanos y del Caribe fue de 77% en 2005, en comparación con 90% en 2009, cuando en las Antillas Holandesas, Brasil, Cuba, El Salvador, Granada, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Suriname se hicieron preparaciones de eritrocitos de por lo menos 95% de las unidades obtenidas. Argentina, Colombia, Costa Rica, Dominica, México, Nicaragua y Panamá informaron que habían separado glóbulos rojos del 90% al 94% de las unidades de sangre entera. Barbados (38%), Belice (32%), Honduras (39%), Jamaica (48%), República Dominicana (39%) y Saint Kitts y Nevis (14%) prepararon componentes de menos de 50% de las unidades de sangre recogidas (cuadro 4 del anexo).

130. De los 11 países con tasas de disponibilidad de sangre inferiores a 100 unidades por 10.000 habitantes, 10 separaron componentes de menos de 90% de las unidades recogidas —Bolivia (89%), Guatemala (87%), Guyana (74%), Haití (52%), Honduras (39%), Jamaica (48%), Paraguay (74%), Perú (79%), República Dominicana (39%) y

Saint Kitts y Nevis (14%)—, lo cual limitó aun más la disponibilidad nacional de sangre para transfusiones (cuadros 3 y 4 del anexo).

131. A pesar de la evidente disponibilidad limitada de sangre a nivel de país, 981.253 unidades de glóbulos rojos caducaron en el 2009, lo que equivale a un costo de unos \$54.950.168 (cuadro 2 del anexo). La multiplicidad de los centros que recogían sangre, la falta de procedimientos operativos estandarizados en los hospitales y la escasa supervisión por las autoridades sanitarias contribuyeron a generar esta situación.

132. El Plan Regional de Acción 2006-2010 procuró mejorar la calidad de los componentes sanguíneos aumentando la seguridad de los donantes y ampliando la cobertura y la precisión de las pruebas de laboratorio.

133. El tamizaje de la sangre para detectar marcadores de infecciones transmisibles por transfusiones mejoró en la Región (cuadro 5). En el 2005, 87.875 unidades no fueron examinadas para detectar el VIH, cantidad que descendió a 1.708 unidades en 2009. Las cifras respectivas para el virus de la hepatitis B en el 2005 y el 2009 fueron 93.949 y 1.371; y para el de la hepatitis C, 95.962 y 2.861. En lo que se refiere a la sífilis, 159.929 unidades no fueron examinadas en el 2005, mientras que solo 1.535 no fueron sometidas a tamizaje en el 2009. También disminuyó el número de unidades no examinadas para detectar *Trypanosoma cruzi*, que pasaron de 959.662 en el 2005 a 288.405 en el 2009. Sin embargo, todavía no se ha alcanzado la meta establecida en 1998 de someter toda la sangre a exámenes para detectar estos agentes patógenos. Se necesitarán más recursos para lograr el acceso continuo a materiales de laboratorio y un compromiso renovado de los países de aplicar las normas nacionales a fin de alcanzar la meta del tamizaje universal.

134. En el 2009, cuatro países —Antigua y Barbuda, Dominica, Perú y Saint Kitts y Nevis— no examinaron todas las unidades de sangre para detectar el virus de la hepatitis C (5). Esto implica la posibilidad de que se hubieran transfundido 16 unidades infectadas con el virus de la hepatitis C en ese año, en comparación con 482 en el 2005. Perú fue el único país que informó un tamizaje incompleto para detectar el VIH y el HBsAg. En consecuencia, podrían haberse transfundido 10 unidades positivas al VIH y siete unidades positivas al virus de la hepatitis B. El riesgo de que una transfusión estuviera contaminada por un virus en el 2009 fue de 1:277.762 donaciones, en comparación con: 11.784 donaciones en el 2005. México y Perú no examinaron todas las unidades para detectar *Trypanosoma cruzi*, hecho que quizá haya creado la posibilidad de que 1.187 unidades estuvieran infectadas en el 2009, en comparación con 2.362 posiblemente infectadas en el 2005, con riesgos equivalentes a 1:7.166 y 1:3.377, respectivamente.

135. Estos cálculos se basan en la proporción de unidades que no son sometidas a tamizaje y en la prevalencia de anticuerpos contra el virus en los donantes. En el 2009, 36.327 donantes estaban infectados por el VIH, 31.823, por el virus de la hepatitis B y 50.628, por el virus de la hepatitis C. La mediana de la prevalencia de anticuerpos contra

la hepatitis C en los donantes en los países donde más de 50% de la sangre proviene de donaciones voluntarias fue de 0,3%, mientras que en los países donde menos de 50% de la sangre es donada por voluntarios fue de 0,5%. Con respecto a los otros marcadores, las cifras correspondientes fueron de 0,1% y 0,2% para el VIH, 0,2% y 0,3% para el HBsAg, y 0,6% y 0,9% para la sífilis.

136. Hubo 2.950.018 donantes de sangre voluntarios en el 2005, en comparación con 3.308.996 en el 2009, lo que representa un aumento de 12% en cinco años. Sin embargo, la proporción regional de donación voluntaria de sangre no se modificó: 36,6% en el 2005 y 36,1% en el 2009 (cuadro 2 del anexo).

137. Nueve países y territorios informaron que más de 50% de la sangre había sido obtenida de donantes voluntarios en el 2009: Antillas Holandesas (100%), Colombia (65%), Costa Rica (76%), Cuba (100%), Guyana (68%), Haití (70%), Nicaragua (87%), Santa Lucía (64%) y Suriname (100%). Las donaciones voluntarias representaron en 20 países menos de 25% de la sangre; en nueve países, menos de 10%: Antigua y Barbuda (5%), Belice (8%), Dominica (3%), Guatemala (4%), México (3%), Panamá (5%), Perú (5%), San Vicente y las Granadinas (5%) y Venezuela (6%).

138. En el 2009, los siguientes países informaron del número de donantes remunerados: Honduras (294), Panamá (7.641), Perú (88) y República Dominicana (3.300). Los 11.323 donantes remunerados representaron 0,1% del total de la sangre donada. La proporción de donantes remunerados fue de 0,2% en el 2005 (cuadro 2 del anexo).

139. El requisito generalizado en los hospitales de que se efectúen donaciones para reemplazar la sangre transfundida a los pacientes sigue siendo el obstáculo principal a la donación voluntaria de sangre. Según se demostró en Nicaragua, donde se puso fin a las donaciones de reemplazo en marzo del 2009, una estrategia de transición bien planificada que incluya la captación activa de donantes de sangre y la participación de miembros del personal capacitados para atenderlos puede generar cambios importantes en el sistema de donación.

140. Si bien la finalidad del Plan Regional de Acción para la Seguridad de las Transfusiones era contribuir a reducir la mortalidad y mejorar la atención prestada a los pacientes en América Latina y el Caribe por medio de la disponibilidad oportuna de sangre segura para todos los pacientes que necesiten transfusiones, se tiene poca información sobre las prácticas de transfusión y los resultados. En el 2009, solo Anguila, Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Granada, Guyana, Paraguay, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname y tres de los territorios británicos informaron sobre la distribución por edades de los pacientes que recibieron transfusiones (cuadro 6 del anexo).

141. La escasa interacción entre las autoridades sanitarias nacionales y los servicios de transfusión de los hospitales obstaculiza la estimación de las necesidades nacionales de sangre e impide la asignación estructurada y el uso eficiente de los recursos.

142. El equipo de evaluación externa hizo varias recomendaciones, incluida la necesidad de establecer un plan regional de acción 2012-2017 basado en el progreso y las enseñanzas extraídas durante la iniciativa. También recalcó la contribución fundamental de los servicios de sangre para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio 4, 5 y 6.

Intervención del Consejo Directivo

143. Se solicita al Consejo Directivo que tome nota de este informe, exprese su agradecimiento a los miembros del equipo de evaluación externa y recomiende que se incluya el Plan regional de acción sobre la seguridad de la sangre para el 2012-2017 en los temas propuestos para las reuniones de los Cuerpos Directivos que tendrán lugar en el 2012.

Referencias

1. Organization Panamericana de la Salud. Informe sobre los progresos realizados por la Iniciativa Regional para la Seguridad Sanguínea y plan de acción para 2006-2010 [Internet]. 46.º Consejo Directivo; del 26 al 30 de septiembre del 2005; Washington (DC), Estados Unidos. Washington (DC): OPS; 2005 (documento CD46/16) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd46-16-s.pdf>.
2. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre los progresos realizados por la Iniciativa Mundial para la Seguridad Hematológica y el plan de acción para 2005-2010 [Internet]. 46.º Consejo Directivo; del 26 al 30 de septiembre del 2005; Washington (DC), Estados Unidos. Washington (DC): OPS; 2005 (resolución CD46.R5) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/gov/cd/CD46.r5-s.pdf>.
3. Organización Panamericana de la Salud. Mejoramiento de la disponibilidad de sangre y la seguridad de las transfusiones en las Américas [Internet]. 48.º Consejo Directivo; del 29 de septiembre al 3 de octubre del 2008; Washington (DC), Estados Unidos. Washington (DC): OPS; 2008 (documento CD48/11) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd48-11-s.pdf>.
4. Organización Panamericana de la Salud. Mejoramiento de la disponibilidad de sangre y la seguridad de las transfusiones en las Américas [Internet]. 48.º Consejo Directivo; del 29 de septiembre al 3 de octubre del 2008; Washington (DC), Estados Unidos.

Washington (DC): OPS; 2008 (documento CD48/R7) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd48.r7-s.pdf>.

5. Pan American Health Organization. Supply of blood for transfusion in the Caribbean and Latin American countries 2006, 2007, 2008, and 2009. Progress since 2005 of the Regional Plan of Action for Transfusion Safety. Washington (DC): OPS; 2010.
6. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Caderno de Informação. Sangue e Hemoderivados. Produção Hemoterápica. Brasília; 2011.
7. Chile, Ministerio de Salud. Coordinación Nacional de Sangre. Programa Nacional de Sangre 2009. Santiago; 2011.
8. Ecuador, Cruz Roja Ecuatoriana. Secretaría Nacional de Sangre. Datos de sangre 2009. Quito; 2011.
9. Uruguay. Administración de Servicios de Salud del Estado. Servicio Nacional de Sangre. Programa Nacional de Sangre 2009. Montevideo; 2010.
10. Venezuela, Ministerio del Poder Popular para la Salud, Coordinación del Programa Nacional de Sangre. Programa Nacional de Sangre 2009. Caracas; 2010.
11. World Health Organization. Utilization and supply of human blood and blood products [Internet]. 28th World Health Assembly; 1975 May 13-30; Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 1975 (documento WHA28.72) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.who.int/bloodsafety/en/WHA28.72.pdf>.
12. World Health Organization. Global strategy for the prevention of AIDS [Internet]. 40th World Health Assembly; 1987 May 4-15; Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 1987 (documento WHA40.26) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.who.int/bloodsafety/en/WHA40.26.pdf>.
13. World Health Organization. Global strategy for the prevention and control of AIDS [Internet]. 45th World Health Assembly; 1992. May 4-14; Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 1992 (documento WHA45.35) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.who.int/bloodsafety/en/WHA45.35doc.pdf>.
14. Organización Mundial de la Salud. VIH/SIDA: hacer frente a la epidemia [Internet]. 53.^a Asamblea Mundial de la Salud; 20 de mayo del 2000; Ginebra, Suiza: OMS; 2000 (documento WHA53.14) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA53/ResWHA53/s14.pdf.

15. Organización Mundial de la Salud. Propuesta para el establecimiento del Día Mundial del Donante de Sangre [Internet]. 58.^a Asamblea Mundial de la Salud; 7 de abril del 2005; Ginebra, Suiza: OMS; 2005 (documento A58/38) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: http://www.who.int/bloodsafety/WHA.A58_38-sp.pdf.
16. Organización Mundial de la Salud. Seguridad de la sangre: propuesta para el establecimiento del Día Mundial del Donante [Internet]. 58.^a Asamblea Mundial de la Salud; 25 de mayo del 2005; Ginebra, Suiza: OMS; 2005 (documento WHA58.13) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58_13-sp.pdf.
17. Organización Mundial de la Salud. Disponibilidad, seguridad y calidad de los productos sanguíneos [Internet]. 63.^a Asamblea Mundial de la Salud; 25 de marzo del 2010; Ginebra, Suiza: OMS; 2010 (documento A63/20) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_20-sp.pdf.
18. Organización Mundial de la Salud. Disponibilidad, seguridad y calidad de los productos sanguíneos [Internet]. 63.^a Asamblea Mundial de la Salud; 21 de mayo del 2010; Ginebra, Suiza: OMS; 2010 (documento WHA63.12) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_R12-sp.pdf.
19. Organización Panamericana de la Salud. Orientaciones estratégicas y programáticas para la Oficina Sanitaria Panamericana, 1999-2002 [Internet]. 122.^a Sesión del Comité Ejecutivo; del 22 al 26 de junio de 1998; Washington (DC), Estados Unidos. Washington (DC): OPS; 1998 (documento CE122/8) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/gov/ce/ce122_8.pdf.
20. Organización Panamericana de la Salud. Fortalecimiento de los bancos de sangre en la Región de las Américas [Internet]. 41.^o Consejo Directivo; del 27 de septiembre al 1 de octubre de 1999; San Juan, Puerto Rico: OPS; 1999 (documento CD41/13) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd41_13.pdf.
21. Organización Panamericana de la Salud. Fortalecimiento de los bancos de sangre en la Región de las Américas [Internet]. 41.^o Consejo Directivo; del 27 de septiembre al 1 de octubre de 1999; San Juan, Puerto Rico: OPS; 1999 (documento CD41.R15) [consultado el 28 de junio del 2011]. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/gov/cd/ftcd_41.htm#R15.
22. Cruz JR. Reduction of maternal mortality: The need for voluntary blood donors. Int J Gynecol Obstet 2007; 98(3):291-293.

CD51/INF/5 (Esp.)

Página 42

23 Organización Panamericana de la Salud. Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos 2009. Washington (DC): OPS; 2010. [consultado el 28 de junio del 2011] Disponible en:

http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/IB_SPA_2009.pdf

Anexos

ANEXO: CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 1. Número de centros de procesamiento de sangre y número de unidades procesadas por centro al año, en países latinoamericanos en el 2005 y el 2009.

PAÍS	NÚMERO DE CENTROS		NÚMERO DE UNIDADES PROCESADAS POR CENTRO Y POR AÑO	
	2005	2009	2005	2009
Argentina	480	400	761	2.254
Bolivia	22	20	2.126	3.449
Brasil	562	395	6.652	9.270
Chile	78	38	2.283	5.438
Colombia	110	91	4.797	7.604
Costa Rica	17	27	3.186	2.195
Cuba	48	46	10.320	8.762
Ecuador	22	33	5.669	5.302
El Salvador	32	29	2.504	2.853
Guatemala	47	60	1.664	1.525
Honduras	22	24	2.378	2.429
México	550	560	2.457	2.857
Nicaragua	24	3	2.255	23.274
Panamá	26	26	1.645	1.975
Paraguay	16	11	4.706	6.075
Perú	92	90	1.953	2.453
República Dominicana	58	65	1.071	1.309
Uruguay	76	57	1.259	1.615
Venezuela	240	302	1.495	1.528
Todos los países	2.522	2.277	3.163	3.974

Cuadro 2. Indicadores del desempeño en los sistemas nacionales de sangre de América Latina y el Caribe.

VARIABLE	2005	2009	Diferencia
Unidades recogidas	8.059.960	9.166.155	+ 1.106.195
Tasa de donación de sangre *	145.0	157.4	+ 12,4
Donantes voluntarios Número (%)	2.950.018 (36,6%)	3.308.996 (36,6%)	+ 358.978 (0)
Donantes remunerados Número (%)	15.507 (0,2%)	11.323 (0,1%)	- 4.184 - (0,07%)
Porcentaje de unidades separadas en componentes (mediana)	77%	90%	+ 13
Unidades con marcadores de infecciones transmisibles por transfusiones Número Prevalencia (mediana)	238.696 (3,1%)	319.996 (3,1%)	+ 81.300 - (0,02%)
Número de unidades de glóbulos rojos caducadas	610.375	981.253	+ 370.878
Total anual de unidades desechadas Número de unidades Costo calculado (US\$56/unidad)	849.071 47.547.976	1.301.279 72.869.944	+ 452.178 25.321.968

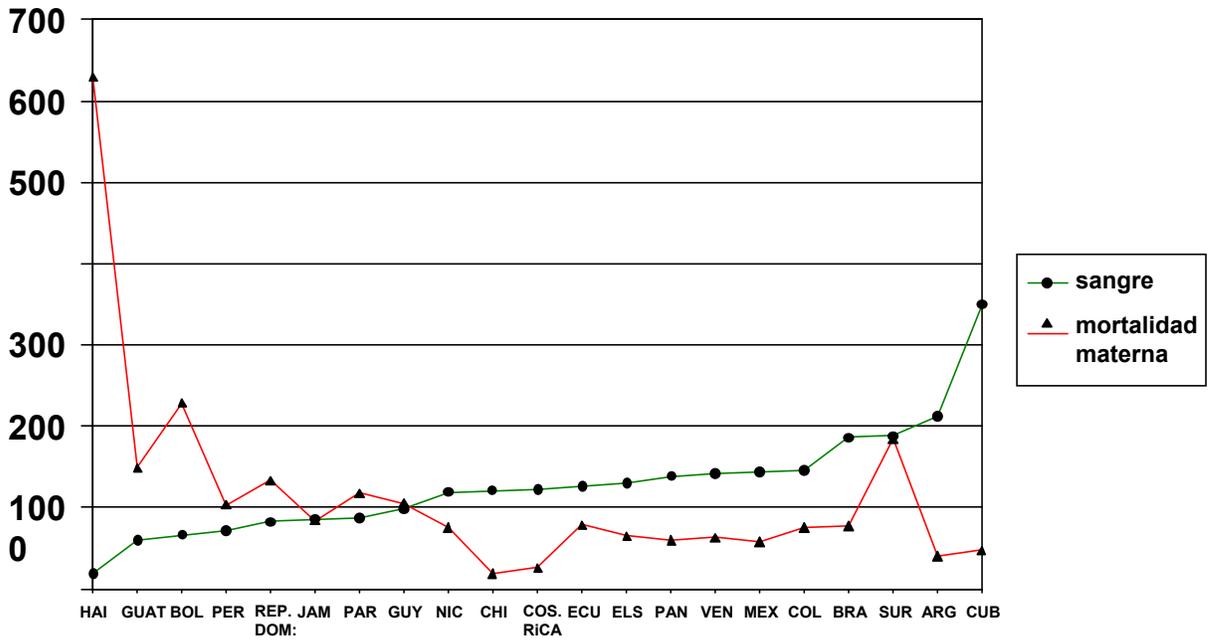
* Por 10.000 habitantes.

Cuadro 3. Obtención de sangre en los países latinoamericanos y del Caribe en el 2005 y el 2009.

PAÍS	Número de unidades recogidas		Tasa de donación	
	2005	2009	2005	2009
Antigua y Barbuda	1.020 *	1.321	124.4 *	153.6
Antillas Holandesas	9.393	6.702	350.0	295.0
Argentina	365.313	926.941	94.3	230.0
Bahamas	5.152	6.914	158.5	202.2
Barbados	4.164 *	4.781	148.2 *	167.8
Belice	3.107	4.364	125.2	129.6
Bolivia	46.764	69.073	50.9	70.0
Brasil	3.738.580	3.661.647	200.9	189.0
Chile	178.079	206.676	109.3	121.8
Colombia	527.711	692.487	122.6	151.7
Costa Rica	54.170	59.336	125.2	129.6
Cuba	495.343	403.060	442.5	359.7
Dominica	757	977	105.1	133.8
Ecuador	124.724	174.960	95.5	128.4
El Salvador	80.142	82.757	132.3	134.3
Granada	835	1.426	79.5	133.3
Guatemala	77.290	91.554	60.8	65.3
Guyana	5.267	7.700	68.9	101.0
Haití	10.823	21.471	11.5	21.4
Honduras	52.317	58.317	75.9	78.1
Jamaica	22.155	24.881	83.0	91.5
México	1.351.204	1.602.071	128.3	146.2
Nicaragua	54.117	69.932	99.2	121.2
Panamá	42.771	51.539	132.3	149.2
Paraguay	47.060	66.873	79.7	105.3
Perú	179.721	221.266	64.6	75.9
República Dominicana	62.120	85.169	65.2	84.4
Saint Kitts y Nevis	423	510	88.1	104.1
Santa Lucía	1.914	2.446	121.9	152.9
San Vicente y las Granadinas	822	982	77.5	93.5
Suriname	7.525	9.774	150.5	188.0
Trinidad y Tabago	13.625	22.368	103.4	167.1
Uruguay	95.686	92.073	287.8	273.9
Venezuela	403.625	461.481	151.0	161.4
Territorios Británicos				
<i>Anguila</i>	114	117	87.7	83.6
<i>Islas Caimán</i>	864	981	196.4	196.9
<i>Islas vírgenes</i>	447	484		
<i>Montserrat</i>	79 *	94	158.0 *	188.0

* Datos del 2006.

Figura 1. Tasas de disponibilidad de sangre y tasas de mortalidad materna en algunos países latinoamericanos y caribeños en el 2009.



Coefficiente de correlación por rangos de Spearman, $p=0,002$

Cuadro 4. Unidades de sangre separadas en componentes (proporción de reparaciones de glóbulos rojos) en países latinoamericanos y del Caribe, en el 2005 y el 2009.

PAÍS	2005	2009	Diferencia
Antigua y Barbuda	30 *	61	+31
Antillas Holandesas	100	100	0
Argentina	87	90	+3
Bahamas	87	81	-6
Barbados	14 **	38	+24
Belice	35	32	-3
Bolivia	67	89	+22
Brasil	38	95	+57
Chile	95	100	+5
Colombia	39	90	+51
Costa Rica	89	94	+5
Cuba	43 **	95	+52
Dominica	94	92	-2
Ecuador	77	NR	
El Salvador	93	96	+3
Granada	99	100	+1
Guatemala	84 *	87	+3
Guyana	62	74	+12
Haití	28	52	+24
Honduras	32	39	+7
Jamaica	46	48	+2
México	88	94	+6
Nicaragua	78	90	+12
Panamá	33 *	91	+58
Paraguay	55	74	+19
Perú	72 *	79	+7
República Dominicana	78	39	-39
Saint Kitts y Nevis	42	14	-28
Santa Lucía	98	100	+2
San Vicente y las Granadinas	98	97	-1
Suriname	98	100	+2
Trinidad y Tabago	65 **	79	+14
Uruguay	87	NR	
Venezuela	81	-80	-1
Territorios Británicos			
<i>Anguila</i>	62	61	-1
<i>Islas Caimán</i>	83	91	+24
<i>Islas vírgenes</i>	NR	16	
<i>Montserrat</i>	NR	1	

*Datos del 2004.

**Datos del 2006.

Cuadro 5. Cobertura del tamizaje para detectar marcadores de infecciones transmisibles por transfusiones en los países latinoamericanos y caribeños en el 2005 y el 2009.

MARCADOR	2005	2009
VIH	98,9%	99,9%
HBsAg	98,9%	99,9%
Virus de la hepatitis C	98,8%	98,9%
Sífilis	98,0%	99,9%
<i>Trypanosoma cruzi</i>	87,1%	96,6%

Cuadro 6. Número de unidades de glóbulos rojos y de sangre completa transfundidas, según la edad de los pacientes, en los países que presentaron datos del 2009.

PAÍS	EDAD (años)					No hay datos
	< 5	5-14	15-44	45-59	>59	
Antigua y Barbuda	56	0	478	288	471	
Barbados	201	167	4.259	0	0	
Belice	244	144	1.566	595	519	
Granada	46	27	347	276	466	
Guyana	203	301	2.076	924	1.756	
Paraguay	5.433	2.640	18.951	8.970	14.213	420
Saint Kitts y Nevis	0	9	9	144	86	149
San Lucía	0	61	59	969	545	656
San Vicente y las Granadinas	0	157	57	526	216	342
Suriname	0	381	263	4.349	2.171	2.569
Territorios Británicos						
<i>Anguila</i>	0	1	24	11	62	
<i>Islas Caimán</i>	3	8	258	204	416	
<i>Montserrat</i>	0	0	0	23	29	
