



VIH EN DONANTES DE SANGRE EN COLOMBIA

La epidemia de infección con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), se reconoció en 1981 (1, 2). El VIH es un retrovirus con un alto nivel de diversidad genética, se han reconocido dos tipos de virus, el VIH tipo 1 (VIH-1), que se ha clasificado en tres grupos; M (mayores), N (no-M y no-O) y O (outlier), el VIH 1es el causante de la mayor parte de infección y enfermedad, especialmente en Estados Unidos, Europa, África Central y otras partes del mundo (1).

En 1986, se identificó un segundo tipo llamado VIH-2, fue encontrado en pacientes con SIDA en África occidental, este se ha clasificado en ocho grupos de A - H. La diversidad genética de este agente, es importante porque tiene impacto en el diagnóstico serológico, virológico, seguimiento y manejo terapéutico (1-3).

El VIH se ha convertido en uno de los agentes infecciosos de mayor impacto en la salud pública a nivel mundial, debido a que puede adquirirse por transmisión vertical, contacto con fluidos corporales, contacto sexual con el paciente infectado, transfusión, y compartir agujas contaminadas en el caso de usuarios de drogas intravenosas (1), comparte rutas de transmisión con otros patógenos como VHB y VHC, con los cuales puede generar la co-infección, algunas de éstas vías de transmisión (4).

De acuerdo a los datos publicados por UNAIDS, se estima que en 2008, en el mundo, 33,4 millones de personas vivían con VIH (con una variación de 31,1 a 35,8 millones) y 2,7 millones de personas adquirieron la infección, nuevos infectados (con una variación de 2,4- 3,0 millones) (5). La incidencia de casos de VIH varía, una de las zonas más afectadas por esta epidemia, es la región del África subsahariana, que en 2008, presentó 1,9 millones (entre 1,6–2,2 millones) de nuevos casos de infección con el VIH, haciendo que el número total de personas que viven con el VIH llegará a 22,4 millones (entre 20,8 y 24,1 millones) (5). Adicionalmente, a nivel global el SIDA produjo la muerte de 2 millones de personas (1,7-2,4 millones) en 2008, de estas 1,7 millones eran adultos (1,4 -2,1 millones) y 280000 niños menores de 15 años (150000–410000 millones).

La velocidad de propagación de la epidemia en Latinoamérica y el Caribe dista mucho de lo observado en África, pero las tendencias de los países son muy variables, sobre todo las tendencias recientes (6). En 2008, en América Latina la cifra estimada de nuevas infecciones por



el VIH era de 170 000 nuevos casos, (con una variación entre 150 000 y 210 000 casos) y, en consecuencia, el número de personas que vivían con VIH en la región se estimaba en 2 millones (con una variación de 1,8 a 2,2 millones) (5). La prevalencia regional de VIH se estima, puede ser del 0,6% (con una variación entre 0,5–0,6%) (5), por lo tanto, la región se caracteriza por una epidemia de bajo nivel y concentrada (5). Entre los grupos de alto riesgo para VIH, la prevalencia de infección entre hombres que tienen relaciones sexuales con hombres varía del 7,9% en El Salvador al 25,6% en México (5). Un análisis de los modos de transmisión en 2009, determinó que los hombres que tienen sexo con hombres representan el 55% de la incidencia del VIH en Perú (5). Se estima que el 29% de los 2 millones de infectados en América Latina, fueron usuarios de drogas intravenosas (5).

Por estas razones, seguir la tendencia o comportamiento de la infección y estimar su incidencia, es parte esencial de los programas globales y regionales de VIH a fin de planificar, evaluar y plantear estrategias de prevención y control (7).

En Colombia, desde 1.983 a la semana 52 del año 2.009 se han notificado 71.653 casos de VIH/SIDA (8). La prevalencia de VIH en la población entre 15 y 49 años se estima en 0,7%; al año 2009, se notificaron en el país un total de 6 924 casos de VIH/SIDA, con una proporción de casos notificados de 15,38 por 100 000 habitantes; siendo Barranquilla el Distrito de mayor proporción 36,47 por 100 000 habitantes (8). La proporción de gestantes notificadas con VIH en el país es de 0,048%, teniendo en cuenta como denominador las gestantes proyectadas año 2009 para la estrategia de transmisión perinatal por parte del MPS (8). Un estudio reportó que entre un 0,1-0,7% de las gestantes en las grandes ciudades, presentan infección con el VIH-1 (9). En Colombia, según los datos de la vigilancia centinela en mujeres embarazadas, la prevalencia de VIH, pasó de 0,24% en 1999 según a 0,65% en 2005 (10).

Colombia tiene una epidemia concentrada, es decir, que la enfermedad se presenta principalmente en grupos de alta vulnerabilidad: trabajadores y trabajadoras del sexo, HSH, con una prevalencia que está por encima del cinco por ciento en el grupo de HSH, mientras que en el resto de población es menor del uno por ciento (8). En el grupo de HSH se ha observado una prevalencia del 10-18% en varias ciudades del país, (8). Las relaciones sexuales remuneradas no protegidas constituyen otro factor fundamental, un estudio de 2005 entre 120 profesionales del sexo de Barranquilla (Colombia) se observó una prevalencia del VIH del 3,3%, la más alta encontrada hasta ahora en el país (10). Un estudio de 2002 en Bogotá había registrado una



prevalencia del 0,7% entre profesionales del sexo (10). Un estudio publicado por Montano y colaboradores en 2005 muestra una prevalencia de 19,7% en el grupo de HSH y del 0,8% en mujeres que venden sexo por dinero (11).

Para el año 2002, la OMS estimó que entre 5% y 10% de las infecciones por el VIH correspondieron a ITT. Se estima además, que cada año, las transfusiones e inyecciones inseguras, explicarían entre 8 y 16 millones de casos de infecciones por VHB, 2,3 a 4,7 millones de infecciones por VHC y 80000 a 160000 infecciones por VIH a nivel mundial (12, 13). El uso de drogas adictivas por vía endovenosa se convirtió en la principal forma de transmisión de VHC en la población de drogadictos en Europa Occidental y Estados Unidos (12).

A nivel mundial la tamización para VIH se inició en 1985, sin embargo en la década de los años 90 varios casos de infección por VIH transfusional llevaron al establecimiento de diferentes medidas de control en los bancos de sangre como el mejoramiento en el reclutamiento, en la selección de donantes y nuevas técnicas de tamización que llevaron a una reducción importante del riesgo de ITT por VIH, VHB y VHC en la década de los 90 (12-14).

Las técnicas recientes de biología molecular para la detección de genoma viral, en particular las pruebas de amplificación de ácido nucleico (NAT) el riesgo residual estimado se redujo sustancialmente NAT (15).

Actualmente el riesgo de adquirir VIH por una infección transmitida por transfusión en Estados Unidos es de 1 en 2 135 000, mientras que en Europa es de 1 en 909 000 a 1 en 5 500 000 (15). Adicionalmente la implementación de pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (NAT), han ayudado considerablemente a reducir el riesgo residual de transmisión del VIH en periodo de ventana inmunológica, reduciendo el tiempo para la detección efectiva de 22 días con pruebas serológicas a 11 días con NAT (15).

En Colombia, el tamiz serológico para VIH1/2 en las donaciones de sangre se hizo obligatorio en 1.991. La prevalencia de infección en la población adulta colombiana entre 15 y 49 años en 2006 fue del 0,7%; además la tasa en mujeres embarazadas a variado de 0,24 en 1.999 a 0,65% en 2.003 (10). En cuanto a la reactividad a VIH en donantes de sangre, para este marcador un estudio reciente que analizó el comportamiento de las donaciones y sus reactividades y tasas de positividad de 2007 a 2009, mostró un declive del porcentaje de unidades reactivas a nivel



nacional para VIH, pasando de 0,44% en 2007 a 0,34% en 2009. Así mismo, mostró que la tasa nacional de de infección de VIH en donantes de sangre fue 102/100 000 ó (0,1%) es bastante inferior a la hallado en las demás poblaciones descritas, estos hallazgos podrían explicarse por el fortalecimiento de las estrategias de seguridad transfusional, a través de la promoción de la donación voluntaria y habitual de sangre, lo cual se ve reflejado en el aumento del número de donantes voluntarios habituales que en 2007 era del 9,61% y en 2009 llegó a 18,2%; además de la implementación de filtros más estrictos en la selección de donantes de sangre. Sin embargo, para los bancos de sangre ubicados en aquellos departamentos con cifras superiores de VIH a la tasa nacional promedio, esta situación no es la misma y el riesgo de una ITT podría ser mayor.

De otro lado, este comportamiento aún dista mucho de tasas presentes en países como USA e Inglaterra donde se encuentra entre 1 y 3 casos de VIH por cada 300 000 donaciones, esta situación podría explicarse debido a que en Colombia más del 60% de los donantes de de sangre, corresponden a donantes de primera vez, razón por la cual es necesario fortalecer estrategia de donación voluntaria y habitual de sangre.

Un estudio reciente estimó la incidencia de VIH en donaciones de sangre en 1/1067 unidades de sangre colectadas y un riesgo residual (transmisión en periodo de ventana) de 1 en 17,700 unidades. Este estudio evidencia que tanto la tasa de infección en donantes es elevada como el riesgo residual estimado, comparado con países con mayor desarrollo de sus sistemas transfusionales donde la tasa de infección de 1 por 1000000 donantes y riesgo residual 1 por cerca de 2 millones de unidades.

Estos hallazgos indican que a pesar de que en nuestro país en los últimos años se cuenta con la implementación de rigurosos niveles de calidad y seguridad en los procesos de laboratorio transfusional y al éxito alcanzado en la selección de los donantes y a los adelantos tecnológicos en las pruebas de detección de agentes infecciosos aún se persiste en fallas en la detección de marcadores serológicos debido al riesgo residual de transmisión de la infección por transfusión, puesto que está muy relacionado a la capacidad de desempeño de la prueba por su sensibilidad. Esta es una problemática de importancia en salud pública, en Colombia donde la práctica de la transfusión como medida terapéutica es común y genera una preocupación de conocer el riesgo transfusional. Estos datos sugieren la necesidad de fortalecer las estrategias como, la educación a la comunidad, la donación voluntaria y habitual, la selección adecuada del donante, que permiten obtener sangre de donantes habituales y de esta manera generan gran



impacto en la reducción del riesgo de infecciones transmitidas por transfusión. Así mismo, debe fortalecerse la vigilancia de los eventos adversos asociados con la transfusión de sangre o hemovigilancia y la confirmación serológica de los donantes cuyas muestras resulten doblemente reactivas, para alguno de los marcadores de ITT en los bancos de sangre y su posterior manejo y tratamiento permiten la prevención y diseminación de esta infección en la población general.

Referencias:

1. Klimas N, Koneru AO, Fletcher MA. Overview of HIV. *Psychosom Med.* 2008;70(5):523-30.
2. Kandathil AJ, Ramalingam S, Kannangai R, David S, Sridharan G. Molecular epidemiology of HIV. *Indian J Med Res.* 2005;121(4):333-44.
3. Plantier JC, Djemai M, Lemee V, Reggiani A, Leoz M, Burc L, et al. Census and analysis of persistent false-negative results in serological diagnosis of human immunodeficiency virus type 1 group O infections. *J Clin Microbiol.* 2009;47(9):2906-11.
4. Perkins HA, Busch MP. Transfusion-associated infections: 50 years of relentless challenges and remarkable progress. *Transfusion.* 2010;55:2080-99
5. ONUSIDA. AIDS epidemic update 2009: November 2009. 2009 Date: Available from: http://data.unaids.org/pub/Report/2009/JC1700_Epi_Update_2009_en.pdf.
6. Garcia Bernal R. [AIDS: status in the world and in Colombia 20 years later]. *Biomedica.* 2003;23(3):247-51.
7. Welte A MT, Laeyendecker O, Hallett TB. . Using tests for recent infection to estimate incidence: problems and prospects for HIV. . *Euro Surveill.* 15(24).
8. Sabogal Apolinar A L. Informe de VIH-SIDA Colombia Periodo XIII año 2009. Grupo ITS Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública Instituto Nacional de Salud. 2009:23.
9. Henao JA, Vanegas N, Cano OD, Hiromi JC, Rugeles MT. [The human immunodeficiency virus type 1 and the developing central nervous system]. *Biomedica.* 2005;25(1):136-47.
10. ONUSIDA. Situación de la epidemia de SIDA : Diciembre de 2006. Ginebra; 2006.
11. Montano SM, Sanchez JL, Laguna-Torres A, Cuchi P, Avila MM, Weissenbacher M, et al. Prevalences, genotypes, and risk factors for HIV transmission in South America. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2005 Sep 1;40(1):57-64.



12. Beltrán M, Navas MC, Arbeláez MP, Donado J, Jaramillo S, De la Hoz F, et al. Seroprevalence of hepatitis B virus and human immunodeficiency virus infection in a population of multiply-transfused patients in Colombia. *Biomedica*. 2009;29(2):232-43.
13. Beltran Duran M, Navas M C, De la Hoz F, Mercedes Munoz M, Jaramillo S, Estrada C, et al. Hepatitis C virus seroprevalence in multi-transfused patients in Colombia. *J Clin Virol*. 2005;34 Suppl 2:S33-8.
14. Kitchen AD, Hewitt PE. HIV screening reactivity due to donor participation in HIV vaccine trials. *Vox Sang*. 2009 Aug;97(2):169-71.
15. Bihl F, Castelli D, Marincola F, Dodd RY, Brander C. Transfusion-transmitted infections. *J Transl Med*. 2007;5:25.
16. Beltran M. Estimated Transfusional Risk of HIV in Colombia, 2007 – 2010. *Vox Sanguinis*. International Society of Blood Transfusion 2012; 103 (Suppl. 1), 1–271
17. KIM M. Et al. Residual risk of transfusion-transmitted infection with human immunodeficiency virus, hepatitis C virus, and hepatitis B virus in Korea from 2000 through 2010. Kim et al. *BMC Infectious Diseases* 2012, 12:160 <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/12/160>