

# Prevalencia de Anticuerpos Antiviral de Inmunodeficiencia Humana 1 (VIH-1) en Donadores de Sangre, Hospital México

Rodríguez M\*, Carboni L\*\*, Greenwood G\*\*

## Resumen

El objetivo del presente estudio fue determinar la seropositividad para VIH-1 en una población de donadores de sangre del Hospital México. Se analizaron 6688 sueros por anticuerpos anti VIH-1, utilizando el método de ELISA (Abbott). Se obtuvo un 0.16% (n = 11) de positividad. El Western Blot se utilizó como prueba confirmatoria, resultando dos sueros positivos, dos indeterminados y siete negativos.

*Palabras clave:* Donador de sangre, anticuerpos anti Virus de Inmunodeficiencia Humana.

Los primeros casos de Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) asociados a transfusión sanguínea se describieron en 1982.<sup>1</sup> A finales de 1983 el grupo de Estudio de Seguridad Transfusional desarrolló un plan para evaluar al donador indirectamente por medio de una entrevista y educarlo sobre el riesgo de transmitir el SIDA por transfusión sanguínea, con el objeto de disminuir dicho peligro.<sup>2</sup> Con ese estudio se logró establecer las siguientes normas: 1- Excluir permanentemente de la donación de sangre al varón que haya tenido al menos una relación homosexual desde 1977 al presente,<sup>3</sup> a los hombres y mujeres que ejercen la prostitución y sus compañeros sexuales.<sup>4</sup> 2- Implementar las formas de autoexclusión confidencial para aquellos donadores, que siendo de alto riesgo para la transmisión del VIH, no lo comunicaron previo a la donación de sangre.<sup>5</sup>

## Abreviaturas:

VIH: Virus de inmunodeficiencia humana - SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida - ELISA: Inmuno ensayo enzimático

\* Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica

\*\* Banco de Sangre, Hospital México

En 1985 el Departamento de Salud y Servicios de Estados Unidos autoriza el Inmunoensayo enzimático (ELISA) para la detección de anticuerpos para el VIH-1.<sup>6</sup>

Al principio la especificidad del ensayo no alcanzaba los límites deseados, pero las casas comerciales fueron mejorándola sin sacrificar la sensibilidad. En la actualidad la especificidad es de 99.7%,<sup>7</sup> y la prueba se usa para tamizar las poblaciones de donadores de sangre.

Los sueros que se consideran positivos por ELISA son aquellos que reaccionan positivos por tres veces (repetidamente reactivos). Estos requieren ser confirmados por la técnica de Western Blot, la cual resulta positiva en el 20% de los donadores de sangre.

La prueba de Western Blot es una prueba de ELISA sobre la electroforesis de proteínas virales, por lo que el reporte de una prueba de Western Blot positivo requiere que el suero en estudio reaccione con las proteínas virales, para lo que existen diferentes criterios. La Cruz Roja Americana acepta como positivo aquel suero que reacciona con una proteína de cada uno de los tres productos génicos; GAG p17, p24, p55; POL p31, p51, p66; ENV gp 41, gp 120/gp160, mientras que el Centro de Control de Enfermedades considera un Western Blot positivo si reaccionan dos de las siguientes bandas p24, gp41, gp120/gp160.<sup>8</sup>

Los sueros que no cumplen con los patrones descritos y que reaccionan solamente con una o dos bandas son considerados como Western Blot indeterminados. Se cree

que corresponden a pacientes en fases tempranas de infección; algunos de estos pacientes persisten durante varios años sin definir un patrón que permita clasificarlos como positivo.<sup>9-10</sup>

Cualquier prueba ELISA por anticuerpos anti-VIH positiva, provoca que el donador sea colocado en la lista de donadores no aceptados hasta conocer los resultados de la prueba confirmatoria, en caso de que se demuestre la infección la persona nunca más se volverá aceptar como donador, si el resultado fuera indeterminado el Banco de Sangre deberá repetir las pruebas en un lapso de tiempo de seis meses para verificar los resultados. En todo este período de estudio los hemocomponentes del donador no se usarán y se considerarán material infectocontagioso.

El objetivo del presente trabajo es estudiar la prevalencia de anticuerpos para el VIH-1 en una población de donadores costarricenses.

### Materiales y Métodos

Se estudiaron 6688 donadores del Banco de Sangre de Hospital México, entre enero de 1991 y diciembre de 1993. Cada uno de ellos contestó un cuestionario, entre sus preguntas, cuatro pretenden medir el riesgo e contagio del donador, ellas son: ¿Pertenece a un grupo de alto riesgo? (homosexual, bisexual, prostituta, promiscuo o drogadicto); ¿Mantiene relaciones sexuales con personas que pertenecen a un grupo de alto riesgo? ¿Consumo drogas? ¿Posee los siguientes síntomas: pérdida de peso, diarrea de más de un mes, adenopatías, lesiones en la piel? Este cuestionario pretende detectar las personas que presenten conductas de riesgo, ya que las pruebas serológicas no detectan los individuos que están infectados y que no han levantado títulos de anticuerpos, esta condición temporal se conoce como período de ventana. De esta manera se combinan las pruebas serológicas con la entrevista para asegurar la óptima calidad del hemocomponente.

Los sueros fueron estudiados para detectar anticuerpos contra el VIH-1 por la técnica de ELISA de acuerdo a las indicaciones de la casa ABBOT. Los sueros que resultaron repetidamente reactivos se enviaron al Ministro de Salud, para su confirmación por medio de la técnica de Western Blot.

### Resultados

De las 6688 muestras estudiadas once resultaron repetidamente reactivas con la prueba de ELISA, lo que da una prevalencia de 0.16%

Con las pruebas de Western Blot dos sueros tenían un patrón de reacción que permitieron considerarlos como positivos, dos sueros presentaban un patrón indeterminado y siete sueros resultaron negativos. La prevalencia de donadores con la prueba confirmatoria positiva fue de 0.03%. Cuadro # 1.

Ninguno de los donadores positivos contestó afirmativamente las preguntas de la entrevista relacionadas con riesgo de infección por VIH. La prueba de antígeno de superficie para el virus de Hepatitis B dio negativa en los sueros de los donadores que resultaron positivos por anti VIH-1.

### CUADRO N° 1

#### Patrón de reactividad de los sueros positivos por ELISA, utilizando la técnica de Western blot

donador	proteínas reactivas
1	gp120/160, gp65, gp51,
2	gp55, gp41, gp32, gp24
3	gp120/160, gp65, gp51
4	gp41, gp31, gp24
5	gp120
6	gp160

### Discusión

Las pruebas de tamizaje de los donadores de sangre para detectar anticuerpos anti VIH-1 son indispensables para prevenir la transmisión de SIDA, ya que más del 90% de los receptores de sangre contaminada se infectan.<sup>11</sup>

Como toda prueba serológica, el ELISA usado para determinar la exposición al VIH-1, requiere de un lapso de tiempo que puede prolongarse hasta seis meses (período de ventana), entre el momento en que el paciente se contamina y el momento en que se pueden detectar los anticuerpos. Es de suma importancia reforzar la entrevista con preguntas directas que le permitan comprender al donador de sangre que ciertas conductas pueden poner en riesgo la vida de un paciente. En el presente estudio ninguno de los once donadores que resultaron positivos contestó afirmativamente las preguntas de la encuesta que pretendían evaluar el riesgo de infección por VIH-1. Por lo tanto se recomienda revisar el tipo de preguntas usando como guía las recomendaciones de la Asociación Americana de Bancos de Sangre, entregar información adicional al donador por medio de panfletos que lo

instruyan en los mecanismos de transmisión del VIH-1 y reafirmar las nuevas pautas con el personal a cargo de las entrevistas.

La prevalencia obtenida en el presente estudio fue de 0.16%. Ness y colaboradores en 1990 realizaron un estudio en la población de donadores de sangre del área Atlántico Central de los Estados Unidos y obtuvieron una prevalencia del 0.03%.<sup>12</sup> Este valor más bajo que el nuestro se puede deber a que la población estudiada fue mayor que la del presente estudio (n = 532 267), a las campañas educativas para donadores que se llevan a cabo en dicho país a que algunas personas que pertenecen a grupos de alto riesgo, en nuestro país, encuentran en la donación de sangre la vía más fácil de efectuarse la prueba, por lo tanto se recomienda que la educación para nuestros donadores debe ser reforzada.

De acuerdo a los resultados de las pruebas de Western Blot, dos de los sueros reactivos por ELISA confirmaron su reactividad, datos que concuerdan con lo descrito previamente donde el porcentaje es el 20%.<sup>8</sup> Sin embargo, aunque los resultados de esta prueba fueran indeterminados o negativos el hemocomponente debe ser descartado y el donador considerado como riesgoso.

Las recomendaciones para nuestro país son aumentar la educación del donador de sangre sobre los riesgos de la transmisión del VIH-1; promover la donación totalmente voluntaria ya que actualmente se practica la donación coercitiva; mejorar los sistemas de autoexclusión permitiendo que ésta se pueda realizar por vía telefónica y mantener la calidad de las técnicas que hasta hoy se han usado en la detección de anticuerpos anti VIH-1.

Es importante hacer notar que los resultados de este estudio no se pueden extrapolar a la prevalencia de seropositividad para el VIH en la población costarricense por tratarse la población de estudio de donadores, lo que significa que es una población seleccionada entre los adultos jóvenes sanos.

### Agradecimientos

Los autores de este trabajo agradecemos la colaboración de la Sra. Ingrid Sanabria y a la Sra. Xinia Arias, en la recolección de datos para el presente trabajo y el trabajo secretarial.

### Summary

The present study looked at the seropositivity for the HIV-1 in the blood donors of the Mexico Hospital, San José, Costa Rica. 6688 blood donors were analyzed for HIV-1

antibodies, using the Abbott's ELISA. 0.16% (n = 11) were positive. The Western Blot assay was used as a confirmatory test; two positive donors were found while this test, two were indetermined and seven negative.

**Key words:** Blood donor, Antibodies anti Human Immunodeficiency Virus.

### Referencias

- Centers for Disease Control. Possible Transfusion-associated acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). California. Morbid Mortal Weekly Rep 1982, 31: 653-4.
- Jason J, Hilgartner M, Holman RC et al. Immune status of blood products recipients. *JAMA* 1985, 253: 1140-5.
- Revised definition of high risk group with respect to acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) transmission from blood and plasma donors. Memorandum to establishments. Office of Biologicals Research and Review, National Center for Drugs and Biologics, Food and Drug Administration, Bethesda, MD, September 3, 1985.
- Additional recommendations for reducing further number of units of blood and plasma donated for transfusion or further manufacture by persons at increased risk of htlv-III/lav infection. Memorandum to establishments. Office of Biologicals Research and Review, National Center for Drugs and Biologics, Food and Drug Administration, Bethesda, MD, October 30, 1986.
- Pindyck J, Walldman A, Zang E et al. Measures to decrease the risk of acquired immunodeficiency syndrome transmission by blood transfusion: evidence of volunteer blood donor cooperation. *Transfusion* 1985, 25: 3-9.
- Heckler MM. The challenge of the acquired immunodeficiency syndrome. *Ann Intern Med* 1985, 103: 655-6.
- Jackson JB, Mc Donald KL, Cadwell J, et al. Absence of HIV in blood donors with indetermined Western Blot tests for antibody to HIV-1. *Engl J Med* 1990, 322: 217-22.
- Saah A. Serologic testing for Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection. In *Infectious Diseases*. Gorbach S, Bartlett HJ, Blacklow N. Saunders Co Philadelphia. 1992.
- Dodd RY, Fang CT. The Western immunoblot procedure for HIV antibodies and its interpretation. *Arch Pathol Lab Med* 1990, 114: 240-5.
- Jackson JB. Human immunodeficiency virus (HIV) indeterminate Western Blots and latent HIV infection. *Transfusion* 1992, 32: 497-99.
- Ward JW, Depe DA, Samson S et al. Risk of human immunodeficiency virus infection from blood donors who later developed acquired immunodeficiency syndrome. *Ann Intern Med* 1987, 106: 61-65.
- Ness PM, Douglas D, Koziol D, et al. Decreasing seroprevalence of human immunodeficiency virus type 1 in a regional blood donor population. *Transfusion* 1990, 30: 201-206.