

Marcadores serológicos de sífilis, hepatitis B y VIH en donantes de sangre en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima-Perú.

DE LA CRUZ DEL SOLAR Rafael; BARRERA CUADROS Teresa, VIDAL ESCUDERO Julio*, RODRIGUEZ SALAZAR Isaías**.

SUMMARY

The great increment of the rates of AIDS in the world had increased the interest of investigators in sexual transmitted diseases. An alternative form of transmission are the transfusions, of there the importance of knowing about methods dedicated to avoid this. *Objectives:* To determine the seroprevalencia of syphilis, hepatitis B and HIV in blood donors and, to identify distinctive characteristic among seropositive and seronegativos identifying high risk donors. *Material and methods:* A retrospective descriptive study was elaborated in its first part and case-control in the second part. 12700 donors were included in the study, and 111 seropositive cases with 691 controls were identified in the comparative study. *Results:* We found a prevalence of 1.06% for VDRL tests (135/12700), 0.81% for hepatitis B (103/12700) and 0.11% for HIV (13/12700). On the other hand, 15.3% (14/91) of seropositives and 12.45% (86/691) of seronegatives had one of the following antecedents at least: transfusions in the 6 previous months, dental extraction, acupuncture or sexual relationships with prostitutes; 427 controls (63.3%) and 47 seropositive (51.6%) were first time blood donors ($p < 0.05$). *Conclusions:* The syphilis tests has been questioned, but their use in our means is justified because it allow us identify high risk donors. Our prevalence is not the real for syphilis because the lack of confirmatory test, but it is compatible with other reports. On the other hand, hepatitis B constitutes a small percentage of post transfusional viral hepatitis but there is many literature in this respect; the value found in our study is compatible with previous reports. The VIH has been incorporated some years ago as a risk for transfusions. The values that we report are similar to previous studies, staying higher in comparison to reports in neighboring countries. (*Rev Med Hered 1999; 10:137 - 143*).

KEY WORDS: HIV, B hepatitis, syphilis, transmitted diseases, blood donors.

RESUMEN

El rápido incremento de las tasas de SIDA en el mundo a incrementado el interés de los investigadores en las enfermedades de transmisión sexual. Una forma alternativa de transmisión son las transfusiones, de ahí la importancia de conocer acerca de métodos destinados a evitar dicha transmisión. *Objetivos:* Determinar la seroprevalencia de sífilis, hepatitis B y VIH en donantes de sangre e, identificar características distintivas entre seropositivos y seronegativos que identifiquen donantes de riesgo. *Material y métodos:* Se elaboró un estudio retrospectivo tipo descriptivo en su

* Hematólogo Clínico. Jefe del Banco de Sangre. Hospital Nacional Cayetano Heredia.

** Patólogo Clínico. Jefe del Dpto. de Laboratorio Clínico y Banco de Sangre. Hospital Nacional Cayetano Heredia.

primera parte y caso-control en la segunda. Fueron 12700 donantes los incluidos en el estudio sobre prevalencia y 111 casos seropositivos con 691 controles seronegativos en el estudio comparativo. **Resultados:** Se encontró una prevalencia de 1.06% de casos VDRL positivos (135/12700), 0.81% de HBsAg positivos (103/12700) y 0.11% de casos VIH positivos (13/12700). El 15.3% (14/91) de seropositivos y el 12.45% (86/691) de seronegativos tuvo al menos uno de los siguientes antecedentes: receptor de transfusiones en los 6 meses previos, extracción dental, acupuntura o relaciones sexuales con prostitutas; 427 controles (63.3%) y 47 seropositivos (51.6%) manifestaron donar por primera vez ($p < 0.05$). **Conclusiones:** Las pruebas serológicas para descartar sífilis han sido cuestionadas, pero su uso en nuestro medio está justificado por que permite identificar donantes de riesgo. Las cifras encontradas, no son las reales de sífilis por carencia de una prueba confirmatoria, y son compatibles con otros reportes. Por otro lado, hepatitis B constituye un porcentaje menor de casos de hepatitis viral post transfusional existiendo amplia literatura al respecto; los valores encontrados en nuestro estudio son compatibles con reportes previos. El VIH se ha incorporado hace relativamente poco al riesgo de infección por transfusiones. Los valores que reportamos son semejantes a estudios previos, manteniéndose alto en comparación a reportes en países vecinos. (*Rev Med Hered 1999;10:137-143*).

PALABRAS CLAVE: VIH, hepatitis B, sífilis, enfermedades transmisibles, donantes de sangre.

INTRODUCCION

Las enfermedades de transmisión sexual son un grupo diverso de infecciones causadas por diferentes organismos, que se agrupan por sus características clínicas y epidemiológicas comunes. En años recientes se ha incrementado el interés por parte de los médicos, investigadores y público en general por estos problemas, debido principalmente a la pandemia de SIDA, a la mejora en el conocimiento sobre estas enfermedades, relajación de los tabúes sobre la sexualidad y al reconocimiento de la importancia médica y económica de las enfermedades de transmisión sexual.

La transfusión sanguínea es un vehículo para la transmisión de muchas enfermedades infecciosas por lo que actualmente hay consenso mundial para que las unidades de sangre donadas no estén disponibles mientras no se hayan realizado pruebas serológicas (VDRL, detección de HBsAg y detección de anticuerpos contra el VIH) (1). Según la prevalencia geográfica, también puede considerarse pruebas para descartar malaria, tripanosomiasis, bartonelosis, citomegalovirus, HTLV-1, entre otras.

El conocimiento de las características clínicas iniciales de una infección nos lleva a tratar de identificar aquellas personas que podrían transmitir enfermedades a través de una donación de sangre, pese a tener sus pruebas serológicas negativas; esto es a través del periodo ventana. Esto justifica el uso de encuestas, entrevistas y examen físico previo a la donación (2).

La frecuencia de donantes seropositivos es determinada por la prevalencia de la enfermedad en el país, y los métodos de selección de donantes. En países desarrollados resultados positivos a VDRL ocurren entre el 0.05% al 0.6% (3). En países africanos alcanza el 13.8%, en el Asia llega al 5.8%, mientras que en

Latinoamérica los reportes varían del 0.66% al 4.1% (3,4,5).

La prevalencia de donantes portadores del antígeno de superficie para la hepatitis B (HBsAg) también varía geográficamente. En EEUU entre 1975-78 se encontró una prevalencia de 0.08% (6). Los reportes en el ámbito de Latinoamérica oscilan entre 0.4% y 3.2% (1,5,7,8). En el Perú, reportes previos señalan una prevalencia entre 1 y 2.2% (7,9).

La frecuencia de donantes portadores del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en países desarrollados oscila entre 0.1 a 4 casos por cada 10000 donantes (10,11). En América Latina los reportes son variables oscilando entre 0.18 a 44 casos por 10000 donantes (5,12,13,14,15,16,17). En el Perú, un estudio multicéntrico realizado en 1988 en Lima Metropolitana reveló una prevalencia de 11.6 casos por 10000 donantes (18).

En nuestro hospital no se han llevado a cabo trabajos previos, por lo cual decidimos realizar el presente estudio, cuyos objetivos fueron: a) Determinar la prevalencia de serología positiva para sífilis, hepatitis B y VIH y; b) comparar las características epidemiológicas de los donantes seropositivos y seronegativos a fin de identificar características que pudieran ser distintivas entre ellos.

MATERIAL Y METODOS

Se diseñó un estudio retrospectivo, dividido en dos partes: la primera íntegramente descriptiva, y la segunda comparativa caso-control.

a) Población de estudio:

Entre enero de 1988 y diciembre de 1994 se admitieron

un total de 14283 donantes de sangre en el Banco de Sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Se excluyeron del estudio 1583 donantes por carecer de información. Por consiguiente fueron 12700 donantes los incluidos en el estudio sobre prevalencia de seropositividad para sífilis, hepatitis B y VIH.

Todos los donantes que acuden al Banco de Sangre son sometidos a una encuesta después de efectuar su donación. Durante los años 1988-89-90 se utilizó un solo formato de 40 preguntas por lo que escogimos este periodo para el estudio comparativo entre la población seropositiva y controles seronegativos; de esa manera entre 5393 donantes se escogieron aleatoriamente 691 controles seronegativos, para 111 casos seropositivos.

b) Pruebas serológicas:

Las pruebas de VDRL-STS, ELISA-HBsAg y ELISA-HIV son realizadas en el laboratorio del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Antes de 1989, las pruebas de ELISA-HIV eran enviadas al NAMRID (Naval Medical Research Institute Detachment), el cual funciona en el Hospital Naval de Lima.

Se definió como caso seropositivo:

1. Aquel que de reacción positiva a la prueba VDRL-STS a cualquier dilución.
2. Aquel que de reacción positiva a la primera prueba de ELISA-HBsAg (en los últimos años del estudio esta prueba se repite tres veces).
3. Aquel que de reacción positiva a la prueba ELISA-VIH en tres oportunidades consecutivas y luego a cualquiera de las pruebas confirmatorias (Western Blot y/o IFI).

a) Encuestas:

Todos los donantes fueron sometidos a una encuesta luego de efectuar su donación para identificar aquellos que tienen algún antecedente de riesgo para la transmisión de enfermedades a través de transfusiones. La encuesta es realizada por un entrevistador que por lo regular es el mismo técnico que ejecuta la flebotomía.

Las encuestas variaron de formato en el periodo de estudio; desde 1988 hasta 1990 se uso un formato de 40 preguntas y posteriormente uno de 12 preguntas. Los puntos evaluados incluían: Donaciones previas, parentesco con el receptor, transfusiones recibidas previamente, enfermedades previas (malaria, brucelosis, fiebre tifoidea y hepatitis), número de parejas sexuales en los 6 meses previos, antecedente de relaciones sexuales homosexuales o prostitutas o personas desconocidas, extracciones dentales, tatuajes, acupuntura en los 6 meses previos, viajes al exterior desde 1980, uso de drogas, permanencia en la cárcel o en el ejército y la

motivación para le donación.

b) Análisis estadísticos:

La información obtenida se ingresó a una base de datos (Quatro Pro V.6 Borland Int.) a partir de la cual fue procesada estadísticamente mediante el programa Epi-Info V.6 aplicándose las pruebas de Chi-Cuadrado con corrección de Yates y la Prueba Exacta de Fisher.

RESULTADOS

Prevalencia de seropositivos entre donantes de sangre (Cuadro N°1):

a) Sífilis:

De un total de 12700 donantes, se identificaron 135 casos VDRL-STS positivos, lo cual representa una prevalencia de 1.06%. De estos 114 fueron donantes varones (84.4%) y 21 mujeres (15.5%).

b) Hepatitis B:

Se identificó 103 casos HBsAg positivos, lo cual representa una prevalencia de 0.81%, de estos 90 casos fueron varones (87.3%) y 13 casos mujeres (12.6%).

c) VIH:

Se identificaron 13 casos VIH positivos, lo que representa una prevalencia de 0.11% (o 11 casos por 10 000 donantes); todos fueron varones.

Un total de 5 casos fueron positivos a mas de una prueba. Cuatro a VDRL y HBsAg (dos en 1988, uno en 1990 y uno en 1994) y uno a VDRL y VIH en 1994.

Características epidemiológicas de los donantes seropositivos (Cuadro N°2):

La edad promedio entre los seropositivos fue de 30.83±9.03 años y de 31.22±10.26 años en el grupo

Cuadro N°1. Resultados de los estudios serológicos por año de estudio. Banco de Sangre, Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Año	VDRL	HBsAg	VIH
	N° casos/total donantes	N° casos/total donantes	N° casos/total donantes
1988	29/2148	24/2148	1/2148
1989	19/1618	15/1618	3/1618
1990	9/1627	11/1627	2/1627
1991	12/1791	16/1791	3/1791
1992	31/2009	10/2009	3/2009
1993	10/1090	12/1090	No datos
1994	25/2417	15/2417	1/2417
TOTAL	135/12700	103/12700	13/11610

control. La relación hombre/mujer fue de 6.8 y 6.3 respectivamente.

De los antecedentes patológicos de ambos grupos, no se encontró diferencia significativa en ninguna de las variables estudiadas. El 15.3% (14/91) de seropositivos y el 12.45% (86/691) de seronegativos tuvo al menos uno de los siguientes antecedentes: receptor de transfusiones en los 6 meses previos, extracción dental, acupuntura o relaciones sexuales con prostitutas en los últimos 6 meses.

Con relación al número de donaciones previas, 427 donantes del grupo control (63.3%) y 47 seropositivos (51.6%) manifestaron no haberlo hecho previamente ($p < 0.05$). Por otro lado, 570 (84.6%) controles y 56 (75.7%) seropositivos manifestaron no haber tenido relaciones sexuales en los últimos 6 meses.

Sobre la motivación de la donación, el 81.9% (59/72) de lo seropositivos y el 77.4% (535/691) de los controles respondieron que donaban por propia voluntad, no existiendo diferencia estadísticamente significativa. El porcentaje de donantes que refirió haber recibido dinero por su donación fue de 3.8% (3/79) de seropositivos y 1.3% (9/691) para el grupo control, tampoco fue significativo. El porcentaje de donantes

cuya donación la efectuaba para un familiar a amistad fue de 86.9% (60/69) para los seropositivos y de 90.6% (611/674) para el grupo control, sin alcanzar diferencia significativa.

DISCUSION

Pruebas serológicas:

En nuestro estudio, encontramos que aproximadamente dos de cada 100 donantes (1.97%) fue positivo para cualquiera de las tres entidades investigadas principalmente sífilis.

La sífilis transmitida por transfusiones fue un problema antes de la segunda guerra mundial, cuando las transfusiones directas eran una práctica común. La mejora en los sistemas de conservación ha disminuido el riesgo de transmisión, puesto que el *Treponema* no resiste la temperatura de mantenimiento de las unidades de sangre por más de tres días, menos aun las temperaturas de congelación (1,19). El rol de los tests serológicos en la prevención de la sífilis post transfusional ha sido cuestionado y es controversial, ya que en algunos casos el test de reagina permanece negativo en estadios tempranos y tardíos de infección treponémica definida (6,20). Una razón importante para la ejecución de esta prueba en nuestro medio es que permite identificar sujetos cuya conducta sexual puede calificarse de riesgo para la adquisición de otras enfermedades potencialmente transmisibles a través de transfusiones (21,22).

En general, la frecuencia de donantes seropositivos es determinada por la prevalencia de la enfermedad en el país y los métodos de selección de donantes. En EEUU los tests de reagina positivos ocurren en 0.2% al 0.4% y los test treponémicos positivos en menos de 0.1% de donantes voluntarios. Otros países como Alemania y Reino Unido reportan prevalencias de 0.6% y 0.05% respectivamente (3). En países en desarrollo los reportes van de 4.1% en Chile (4) a 0.66% en Ecuador (1), mientras que en Africa las tasas varían del 0.9% a 13.8% y en el Asia de 0.24% al 5.8% (3).

En nuestro estudio, encontramos una prevalencia de 1.06%, encontrándose una proporción importante de mujeres (15.5%), cuyas tasas anuales han ido en aumento alcanzando hasta el 40% en 1993. Sin embargo debido a las limitaciones propias de la prueba y a que no se realizaron pruebas confirmatorias, esta cifra no revela la tasa real de sífilis entre nuestros donantes pero es orientadora de la situación en nuestro medio, compatibles con cifras reportadas en países en desarrollo.

A pesar de que la hepatitis post transfusional es usualmente del tipo no-A no-B, alrededor de 10% de los

Cuadro N°2. Diferenciación entre seropositivos y controles 1988-1990. Banco de Sangre, Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Variable	Seropositivos n/total (%)	Controles n/total (%)
EDAD (media \pm DS)	30.83 \pm 9.03	31.22 \pm 10.26
SEXO (Hombres/mujeres)	89/13	597/94
ANTECEDENTES		
Transfusiones previas	1/91 (1.1)	2/691 (0.3)
Extracción dental	7/91 (7.7)	34/691 (4.9)
Brucelosis	1/91 (1.1)	3/691 (0.4)
Malaria	0/91 (0.0)	4/691 (0.6)
Hepatitis	1/91 (1.1)	3/691 (0.4)
Contacto con prostitutas	7/91 (7.7)	55/691 (7.9)
Contacto homosexual	2/91 (2.2)	18/691 (2.6)
Uso de drogas	3/91 (3.3)	19/691 (2.7)
Permanencia en carcel	0/91 (0.0)	7/691 (1.0)
Permanencia en ejército	2/91 (2.2)	29/691 (4.2)
DONACIONES PREVIAS		
Ninguna	47/91 (51.6)	427/674 (63.6)
Una o más	44/91 (48.4)	247/674 (36.7)
PAREJAS SEXUALES 6 MESES PREVIOS		
Ninguna	56/74 (75.7)	570/674 (84.6)
Una	13/74 (17.6)	27/674 (4.0)
Más de una	5/74 (6.7)	77/674 (11.4)
MOTIVACION		
Voluntad propia	59/72 (81.9)	535/691 (77.4)
Dinero	3/72 (4.2)	9/691 (1.3)
PARENTESCO CON RECEPTOR		
Familiar	33/69 (47.8)	393/674 (58.3)
No Familiar	36/69 (52.2)	281/674 (41.7)

casos corresponde a hepatitis B (23,24).

El despistaje de hepatitis B entre donantes de sangre empezó en 1972 en EEUU. El método más seguro para prevenir la transmisión de la enfermedad consiste en el análisis de muestras de sangre de los donantes para detectar la presencia del antígeno de superficie (HBsAg). La sensibilidad y especificidad de los métodos de laboratorio basados en la inmunováloraación enzimática (IVE), inmunoabsorción enzimática (ELISA) o radioinmunoensayo (RIA) son satisfactorias. Otros como hemaaglutinación pasiva inversa (HPI) son menos sensibles (25).

La exclusión permanente de donantes con historia de hepatitis fue introducida como medida para reducir el riesgo de transmisión antes de la disponibilidad de test serológicos confiables. Un estudio prospectivo en donantes voluntarios descalificados por una historia positiva de hepatitis, reveló una prevalencia 3 veces más alta de marcadores para hepatitis B que los controles sin historia de la enfermedad (6).

Si bien el screening de antígenos y la eliminación de donantes pagados ha disminuido la incidencia de hepatitis B asociada a transfusiones, la incidencia total de hepatitis post transfusional no a sido afectada, debido a que ahora se conoce que hepatitis B esta asociado con un relativamente pequeño porcentaje de casos (24). La prevalencia de portadores de HBsAg varia según las poblaciones, en Europa septentrional es solo de 0.1%, mientras que en algunas regiones del Africa y Asia llega al 20% (25). Al Perú, se le ha ubicado entre los países de endemicidad intermedia para hepatitis B (26), sin embargo la distribución regional es muy variable. Vildósola en 1990 encontró una prevalencia de 3.8% entre población adulta de diferentes zonas del país (27).

Entre donantes de sangre, la Cruz Roja Americana (EEUU) en un estudio bastante amplio desde 1975-78, encontró una prevalencia de 0.08%, con una frecuencia 5-10 veces mayor entre donantes pagados (6). En Latinoamérica, Ruiz en Ecuador, encontró una prevalencia de 0.44% (1). Mazzur en un estudio multinacional entre donantes encuentra en Argentina una seroprevalencia de 0.8%, en Brasil de 2.1%, en Colombia 1%, en México 1%, en República Dominicana 4.1% y en Venezuela 2.8% (7). Fest en el Caribe encontró una prevalencia de 3.2% (8) y el Instituto Nacional de Salud de Colombia encontró en 1994 una prevalencia del 1% (5). En el Perú, Ruiz encontró una prevalencia de HBsAg del 1% entre donantes del Hospital Militar de Lima (9), mientras que Mazzur en su ya referido reporte encuentra una prevalencia de 2.2% (7).

En nuestro estudio, encontramos una prevalencia que

se encuentra muy por debajo del promedio nacional, pero correlacionando con las cifras encontradas por Ruiz en nuestro medio (9). Comparando esta cifra con los valores encontrados en los estudios extranjeros, nuestra tasa de seropositividad es una de las más bajas comparadas con los promedios nacionales de los países de la región.

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), se ha incorporado hace relativamente poco tiempo a los riesgos de infección por transfusiones. El primer indicio de que el SIDA podía ser transmitido a través de una transfusión de sangre se observó en EEUU en 1982 y la evaluación serológica de donantes empezó en 1985.

Los casos de SIDA aumentan alarmantemente cada año. El mayor número de personas infectadas se encuentra en el Africa Subsahariana, pero los mayores incrementos se han observado en Latinoamérica y el Sudeste asiático (28).

En el Perú, el primer caso de SIDA fue descrito en 1983 por Maguiña y Patrucco en un varón homosexual infectado en EEUU (29), y hasta abril de 1995 se habían descrito 1186 casos de SIDA en nuestro medio. La forma de transmisión más frecuente es la vía sexual, seguida de la transmisión sanguínea, siendo esta última más importante en mujeres y niños (30).

En EEUU, Ness reportó una prevalencia global entre 1985 y 1988 de 3 casos por 10000 donantes de sangre con unas tasas decrecientes a lo largo de este periodo (10). En la Comunidad Europea, la prevalencia media entre los que donan por primera vez es de 4.1 casos por 10000 donantes, y de 0.32 casos por 10000 donantes entre aquellos que lo han hecho más de una vez (11).

En América Latina podemos mencionar el caso de Honduras que entre 1986-87 se encontró una seroprevalencia de 44 casos por 10000 donantes (12).

En México, Sepulveda encontró en 1988, una seroprevalencia de 4/10000 casos (13). Hendler en Argentina, aunque en un estudio relativamente pequeño, encontró una seroprevalencia de 14.1/10000 (14); mientras que el Ministerio de Salud de Chile en 1990, indicó una prevalencia de 2.1/10000 (15). En Cuba durante el periodo 1986-88, la prevalencia fue 0.18/10000 (16), en República Dominicana la tasa acumulada entre 1987-1992 fue de 30/10000 (17), y el Instituto Nacional de Salud de Colombia en 1994 comunicó una prevalencia de 30/10000 (5).

En el Perú, una encuesta multicéntrica realizada entre

1987-88 sobre seropositividad en bolsas de sangre, reveló una prevalencia de 11.6/10000 (18). Alcántara encontró una prevalencia de 4.9 casos por 10000 donantes en el Hospital Militar Central de Lima (31). En nuestro estudio se encontró una prevalencia de 11/10000, cifra que no difiere mucho del valor señalado en 1988; pero permanecen relativamente altas cuando se compara con otros países de la región. Es imprescindible llevar adelante una política de selección de donantes que permita minimizar estos resultados y mejorar la bioseguridad de las donaciones (32).

Comparación entre seropositivos y controles.

No se encontraron diferencias entre las variables comparadas entre ambos grupos. Las edades y la relación hombre/mujer fue semejante en ambos grupos, con predominio masculino. Cleary, en un estudio con donantes VIH positivos, encuentra también predominio masculino aunque en una menor proporción (33).

En cuanto a antecedentes patológicos, el 15.38% de seropositivos y el 12.45% de controles refirieron por lo menos un factor de riesgo, estas preguntas fueron formuladas para detectar donantes que bien puedan estar en el periodo ventana de la enfermedad, por lo que aproximadamente el 13% de las unidades donadas solo deben reservarse para estudio y excluirse de la hemoterapia. Este dato es interesante para la programación de la provisión de sangre de una institución. De otro lado, los porcentajes encontrados de antecedentes de riesgo entre ambos grupos son bajos, por lo que la utilidad de ello, principalmente entre los seronegativos, debería controlarse con estudios controlados de seguimiento posterior a la donación de sangre, Cleary encuentra que hasta 80% de donantes refirieron alguna conducta de riesgo en su estudio (33).

La certeza de los datos encontrados debe reevaluarse, incluyendo la formulación de las preguntas por una persona adecuadamente entrenada y ajena a los trajines de la flebotomía y exámenes de laboratorio, además de indagaciones posteriores a los exámenes serológicos.

Entre los seropositivos, los que donaban por primera vez constituyeron algo más del 50%, este dato es interesante por que los porcentajes mayores de seropositivos han sido reportados en este grupo, al menos en países desarrollados. En nuestro país muchos donantes habituales son comerciales y se esperaría lo contrario, por lo que el hecho de no encontrarlo así, reflejaría que la donación comercial es escasa en nuestro hospital, como efectivamente se vislumbra de las respuestas a la pregunta acerca de recibir dinero por la donación (3.8% de los seropositivos). El hecho de que el porcentaje de donantes con antecedente de riesgo sea bajo con relación a la población general (34) significa

que de algún modo puede estar funcionando algún factor de autoexclusión.

En conclusión, no encontramos diferencias significativas entre las respuestas a las preguntas de la encuesta entre donantes de sangre seropositivos y seronegativos. Los antecedentes de riesgo, como los de conducta sexual, tienen una frecuencia baja en ambos grupos, y ello amerita seguir evaluando estas variables con encuestas confidenciales y comparativas con otros centros hospitalarios donde pudiera existir mayor donación comercial.

Correspondencia:

De la Cruz Del Solar, Rafael.
Dirección: Jr. Bolognesi 217-K Lima 17. Lima, Perú.
E-mail: rafaelde@medscape.com

BIBLIOGRAFIA

1. Ruiz E. Manual de Hemoterapia. Sociedad Ecuatoriana de Patología. Guayaquil, Ecuador. 1985.
2. Gimble JG and Friedman L. Effects of oral donor questioning about high risk behaviors for human immunodeficiency virus infection. *Transfusion* 1992; 32:446-449.
3. De Schyver A and Meheus A. Syphilis and blood transfusion: A global perspective. *Transfusion* 1990; 30:844-847.
4. Grinspun MS y Goldenberg L. Epidemiología y control de sífilis en el área sur de Santiago, Chile. *Bol of Sanit Panam* 1977; 83:48-55
5. Instituto Nacional de Salud- Colombia. Resultados del tamizaje en Bancos de Sangre para enfermedades transmitidas por transfusion en Colombia. *Boletín Epidemiológico del INS* Oct-Dic 1994; 2(4): 73-76.
6. Petz L and Swisher S. *Clinical practice of blood transfusion*. Churchill Livingstone, NY 1981.
7. Mazzur S, Morales A y col. Distribución de marcadores serologicos del virus de la hepatitis B en la sangre de donantes de 13 países del hemisferio occidental. *Actas del Taller Latinoamericano de la Cruz Roja sobre Hepatitis B*. *Bol Of Sanit Panam* 1980; 89:239-47.
8. Fest T, Viel J et al. Risk factors associated with hepatitis B or C markers or elevated alanine aminotransferase among blood donors on a tropical island: The Guadalupe experience. *Transfusion* 1992; 32:760-763.
9. Ruiz Chavez R, Jaimez HA y col. Marcadores serologicos de hepatitis viral en personal hospitalario. Estudio comparativo con una población control. *Diagnóstico* 1985; 16:142-145.
10. Ness PM, Douglas D et al. Decreasing seroprevalence of HIV Type 1 in a regional blood donor population. *Transfusion* 1990; 30:201-206.
11. Najera MR. Transmisión sanguínea del VIH. Segundo boletín de la diseminación selectiva de información en

- SIDA. DSI/SIDA. OPS, 1993.
12. Fernández J y Grispan K. Detección de infección por VIH en donantes de sangre. *Rev Med Hondur* 1988; 56(2): 143-6
 13. Sepulveda AJ et al. Prevención de la transmisión sanguínea del VIH. La experiencia mexicana. *Bol Of Sanit Panam* 1988; 105(5/6): 605-14.
 14. Hendler H, Gongora G. Estudio comparativo de las técnicas de aglutinación de partículas (AP) y enzoinmunoensayo (EIE) en la detección de anticuerpos anti-VIH Tipo 1 en donantes de sangre. *Rev Arg Transf XV* 1989; (3-4).
 15. Ministerio de Salud- Chile. Boletín Epidemiológico. Infección por VIH y SIDA. Ministerio de Salud Chile. Comisión Nacional de SIDA, 1991.
 16. Terry MH, Galvan G E y col. Prevalencia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en Cuba. *Bol Of Sanit Panam* 1988; 105 (5-6): 543-50.
 17. Espinal M. SIDA, infección por VIH y tuberculosis, su asociación e impacto en la República Dominicana. *Bol Of Sanit Panam* 1994; 116(5): 452-464.
 18. Yuen, A. Transmisión sanguínea del VIH en el Perú. Seminario de SIDA. Comisión Nacional de SIDA. MINSAL. Lima- Perú. 1988.
 19. Walker RH. The disposition of STS reactive blood in a transfusion service. *Transfusion* 1965; 5:452-6.
 20. Seidl S. Syphilis screening in the 1990s. *Transfusion* 1990; 30:773-4
 21. Chiasson MA, Stoneburger R et al. Risk factors for HIV Type 1 infection in patients at a sexually transmitted disease clinic in New York City. *Am J Epidemiol* 1990; 131:208-220.
 22. Quinn TC, Glasser D, Cannon R O. HIV infection among patients attending clinics for sexually transmitted diseases. *N Engl J Med* 1988; 318:197
 23. Tremolada F, Casarin C et al. Antibody to hepatitis C virus in post transfusion hepatitis. *Ann Intern Med* 1991; 114:277-281.
 24. Berkman SA. Infectious complications of blood transfusion. *Blood Reviews*. 1988; 2:206-10.
 25. Gibbs W y Britten F. Pautas para la organización de un servicio de transfusion de sangre. OMS, 1991
 26. Cabezas C, Gotuzzo E y col. Prevalencia de marcadores serológicos de hepatitis viral A, B y delta en escolares aparentemente sanos de Huanta (Perú). *Revista Gastroent Perú* 1994; 14:123-34.
 27. Vildosola H, Farfan G y col. Prevalencia de HBsAg en población general de costa, sierra y selva del Perú. Reporte preliminar. *Rev Gastroent Perú* 1990; 10:96-101.
 28. Sánchez J. IX Conferencia Internacional Sobre SIDA y IV Conferencia Mundial sobre ETS. Apuntes. Boletín Vía Libre 1993; 4(12): 7-8.
 29. Maguiña C. Historia del primer caso de SIDA en el Perú. Boletín de la Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales 1993; 3:7-8.
 30. MINSAL. Estadísticas del Programa de control de SIDA y ETS. 1983-1995. MINSAL-Perú.
 31. Alcántara BL. Seroprevalencia para el virus de la inmunodeficiencia humana en el departamento de hemoterapia del Hospital Militar Central (Tesis de Bachiller) Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1992.
 32. Ward JW, Holmberg SC et al. Transmission of HIV by blood transfusion screened as negative for HIV antibody. *N Engl J Med* 1988; 318:473.
 33. Cleary PD, Singer E et al. Sociodemographic and behavioral characteristics of HIV antibody positive blood donors. *Am J Public Health* 1988; 78:953-957.
 34. Soto Cáceres V. Comportamiento sexual de universitario peruano. Quince años de investigación científica. Editora Chiclayo 1º edición, Chiclayo- Perú, 1989.