



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA**

**“PREVALENCIA DE ENFERMEDADES
HEMOTRANSMISIBLES EN DONANTES DE SANGRE
DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA
DURANTE EL AÑO 2013”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE LABORATORIO
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

VERÓNICA JANETH CHÁVEZ COSSER

ASESOR:

Dr. JULIO TRONCOSO MENA

Lima, Perú

2016

HOJA DE APROBACIÓN

VERÓNICA JANETH CHÁVEZ COSSER

“PREVALENCIA DE ENFERMEDADES HEMOTRANSMISIBLES EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA DURANTE EL AÑO 2013

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la Universidad Alas Peruanas.

LIMA – PERÚ

2016

Se Dedicar este Trabajo:

A Dios, a mis padres y hermanos, quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos, ya que sin su ayuda nunca hubiera podido lograr mis objetivos.

Se Agradece por su Contribución para el Desarrollo de esta Tesis a:

Al Dr. Julio F. Troncoso Mena, por su asesoría y ayuda constante en la realización del presente trabajo.

A mi Alma Mater “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS” quien la llevo en mi corazón a todo lugar y en todo momento.

Al Hospital Nacional Cayetano Heredia, por permitirme realizar este presente trabajo de investigación y abrirme las puertas de su instalación

Epígrafe: La sabiduría consiste en saber cuál es el siguiente paso; la virtud, en llevarlo a cabo.

David Starr Jordan.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la seroprevalencia de las enfermedades hemotransmisibles en los donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH), y su distribución de acuerdo al tipo de grupo sanguíneo y factor Rh. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Se recolectaron los datos de 7801 donantes de sangre que acudieron al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del HNCH, durante el año 2013. **Resultados:** Los grupos sanguíneos más frecuentes fueron "O" Rh positivo, "A" Rh positivo y "B" Rh positivo, con 88,5%, 7,8% y 3,6% respectivamente. El 5,1% de los donantes de sangre fueron reactivos a anti HBc, el 1,5% reactivos a sífilis, el 0,7% reactivos a HTLV, el 0,5% reactivos a VHC, el 0,3% reactivos a HBsAg, el 0,3% reactivos a chagas y el 0,1% fueron reactivos a VIH. **Conclusiones:** Las enfermedades hemotransmisibles encontradas en este estudio fueron sífilis (1,5%), enfermedad por HTLV (0,7%), hepatitis viral C (0,5%), hepatitis viral B (0,3%), chagas (0,3%) y Sida (0,1%), debiendo implementarse medidas para su respectivo control.

Palabras clave: Hepatitis B, hepatitis C, sífilis, Sida, chagas, HTLV.

SUMMARY

Objective: To determine the seroprevalence of hemotransmisibles diseases in blood donors in the Cayetano Heredia National Hospital (CHNH), and their distribution according to the type of blood group and Rh factor. **Material and Methods:** A descriptive, retrospective cross-sectional study was performed. Data from 7801 blood donors who attended the Center Hemoterapia and Blood Bank of CHNH, during the year 2013 were collected. **Results:** The most common blood group was "O" Rh positive, "A" Rh positive and "B" Rh positive, with 88.5%, 7.8% and 3.6% respectively. 5.1% of blood donors were reactive to anti-HBc, 1,5% reactive to syphilis, 0.7% reactive to HTLV, 0.5% reactive to HCV, 0.3% reactive to HBsAg, 0.3% reactive to chagas and 0.1% were reactive to HIV. **Conclusions:** The hemotransmisibles diseases found in this study were syphilis (1.5%), HTLV disease (0.7%), viral hepatitis C (0.5%), viral hepatitis B (0.3%), chagas (0.3%) and Aids (0.1%), having implemented measures to their respective control.

Keywords: Hepatitis B, hepatitis C, syphilis, Aids, chagas, HTLV.

ÍNDICE

CARATULA	1
HOJA DE APROBACION.....	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	6
SUMMARY	7
LISTA DE CONTENIDO (INDICE)	8
LISTA TABLAS	10
LISTA GRAFICOS	11
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. Planteamiento del Problema:	12
1.2. Formulación del Problema:	13
1.2.1. Problema General:	13
1.2.2. Problemas Específicos:	13
1.3. Objetivos:.....	14
1.3.1. Objetivo General:.....	14
1.3.2. Objetivos Específicos:	14
1.4. Justificación :	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Bases Teóricas:	16
2.2 Antecedentes:.....	21
2.2.1. Antecedentes Internacionales:.....	21
2.2.2. Antecedentes Nacionales:	23
2.3 Definición de Términos Básicos	23

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	25
3.1. Diseño del Estudio	25
3.2. Población Y Muestra	25
3.2.1. Población.....	25
3.2.2. Muestra	26
3.3. Operacionalización de Variables:	26
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	27
3.5. Plan de Análisis de Datos:	28
CAPITULO IV DISCUSION DE RESULTADOS	29
4.1. RESULTADOS	29
4.2. DISCUSIONES	54
4.3. CONCLUSIONES	55
4.4. RECOMIENDACIONES.	57
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS.....	59
ANEXO	64
MATRIZ DE CONSISTENCIA	65

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Frecuencia de Anti HBc en donantes de sangre.....	29
Tabla N° 2: Frecuencia de sífilis en donantes de sangre.....	30
Tabla N° 3: Frecuencia de HTLV en donantes de sangre.....	31
Tabla N° 4: Frecuencia de VHC en donantes de sangre.....	32
Tabla N° 5: Frecuencia de HBsAg en donantes de sangre.....	33
Tabla N° 6: Frecuencia de chagas en donantes de sangre.....	34
Tabla N° 7: Frecuencia de VIH en donantes de sangre.....	35
Tabla N° 8: Distribución de grupo sanguíneo ABO.....	37
Tabla N° 9: Distribución de factor Rh.....	38
Tabla N° 10: Distribución de grupo sanguíneo ABO y factor Rh.....	39
Tabla N° 11: Frecuencia de anti HBc vs sífilis en donantes de sangre.....	40
Tabla N° 12: Frecuencia de anti HBc vs VIH en donantes de sangre.....	41
Tabla N° 13: Frecuencia de anti HBc vs HBsAg en donantes de sangre.....	42
Tabla N° 14: Frecuencia de anti HBc vs HTLV en donantes de sangre.....	43
Tabla N° 15: Frecuencia de sífilis vs HTLV en donantes de sangre.....	45
Tabla N° 16: Frecuencia de anti HBc según grupo sanguíneo y factor Rh....	47
Tabla N° 17: Frecuencia de sífilis según grupo sanguíneo y factor Rh.....	48
Tabla N° 18: Frecuencia de HTLV según grupo sanguíneo y factor Rh.....	49
Tabla N° 19: Frecuencia de VHC según grupo sanguíneo y factor Rh.....	50
Tabla N° 20: Frecuencia de HBsAg según grupo sanguíneo y factor Rh.....	51
Tabla N° 21: Frecuencia de chagas según grupo sanguíneo y factor Rh.....	52
Tabla N° 22: Frecuencia de VIH según grupo sanguíneo y factor Rh.....	53

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico N° 1: Frecuencia de Anti HBc en donantes de sangre.....	30
Gráfico N° 2: Frecuencia de sífilis en donantes de sangre.....	31
Gráfico N° 3: Frecuencia de HTLV en donantes de sangre.....	32
Gráfico N° 4: Frecuencia de VHC en donantes de sangre.....	33
Gráfico N° 5: Frecuencia de HBsAg en donantes de sangre	34
Gráfico N° 6: Frecuencia de chagas en donantes de sangre.....	35
Gráfico N° 7: Frecuencia de VIH en donantes de sangre.....	36
Gráfico N° 8: Distribución de grupo sanguíneo ABO	37
Gráfico N° 9: Distribución de factor Rh.....	38
Gráfico N° 10: Distribución de grupo sanguíneo ABO y factor Rh.....	39
Gráfico N° 11: Frecuencia de anti HBc vs sífilis en donantes de sangre.....	41
Gráfico N° 12: Frecuencia de anti HBc vs VIH en donantes de sangre.....	42
Gráfico N° 13: Frecuencia de anti HBc vs HBsAg en donantes de sangre.....	43
Gráfico N° 14: Frecuencia de anti HBc vs HTLV en donantes de sangre.....	44
Gráfico N° 15: Frecuencia de sífilis vs HTLV en donantes de sangre.....	45
Gráfico N° 16: Frecuencia de anti HBc según grupo sanguíneo y factor Rh..	47
Gráfico N° 17: Frecuencia de sífilis según grupo sanguíneo y factor Rh.....	48
Gráfico N° 18: Frecuencia de HTLV según grupo sanguíneo y factor Rh	49
Gráfico N° 19: Frecuencia de VHC según grupo sanguíneo y factor Rh	50
Gráfico N° 20: Frecuencia de HBsAg según grupo sanguíneo y factor Rh....	51
Gráfico N° 21: Frecuencia de chagas según grupo sanguíneo y factor Rh....	52
Gráfico N° 22: Frecuencia de VIH según grupo sanguíneo y factor Rh.....	53

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

En la actualidad la seguridad de los componentes sanguíneos es un constante reto para los entes reguladores de salud pública y en general para los Centros de Hemoterapia y Banco de Sangre.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó prevalencia de 33 millones de individuos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el mundo en 2009 (1). Estima que en la actualidad hay más de 350 millones de personas infectadas por los virus de la hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC) o ambos. La incidencia anual para sífilis es de 12 millones de personas (1) y la prevalencia para tripanosomiasis americana es de 10 millones de infectados, la mayoría en Latinoamérica (2).

El panorama mundial respecto a estas infecciones, sumado a la necesidad creciente de productos sanguíneos, conlleva a limitar al máximo la posibilidad de transmisión por vía transfusional, aun cuando este tipo de infecciones puede estar presente en personas aparentemente sanas y asintomáticas. Esta es la razón por la cual los diferentes organismos de salud han implementado medidas encaminadas a ofrecer productos sanguíneos más seguros (3).

Actualmente en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia, no se conoce con exactitud la frecuencia de las enfermedades hemotransmisibles en los donantes de sangre. Asimismo, no se toman medidas para prevenir o disminuir la tasa de prevalencia de dichas enfermedades.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Cuál es la seroprevalencia de las enfermedades hemotransmisibles en los donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Cuál es la distribución del grupo sanguíneo ABO en los donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia?
- ¿Cuál es la distribución del factor Rh en los donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia?
- ¿Cuál es la distribución de grupo sanguíneo ABO y factor Rh en los donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General:

Determinar la seroprevalencia de las enfermedades hemotransmisibles en los donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Conocer la distribución del grupo sanguíneo ABO en los donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia.
- Conocer la distribución del factor Rh en los donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia.
- Conocer la distribución de grupo sanguíneo ABO y factor Rh en los donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

1.4. Justificación de la Investigación:

Con los resultados obtenidos en esta investigación, se pretende identificar las enfermedades hemotransmisibles más frecuentes en los donantes de sangre. De esta forma las instituciones de salud podrán implementar medidas de prevención para concientizar a los donantes de sangre.

Asimismo Es necesario que las diferentes instituciones conozcan el comportamiento epidemiológico de los donantes atendidos, para implementar estrategias que permitan su continuidad, así como la captación de un mayor número de donantes altruistas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

El cribado de las unidades de sangre para los agentes potencialmente transmisibles por transfusión de sangre en el Perú se encuentra descrito en los lineamientos de política del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS) del Ministerio de Salud (MINSA), donde establecen las pruebas obligatorias para el tamiz de enfermedades potencialmente transmisibles por transfusión de sangre. Entre estos se encuentran la hepatitis B, hepatitis C, sífilis, Sida, chagas y HTLV (3,4).

La hepatitis B es endémica en todo el mundo, con pocas variaciones estacionales; de acuerdo con la OMS el virus de la hepatitis B (VHB) es 50 a 100 veces más infeccioso que el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y la vacuna tiene una eficacia del 95% en la prevención de la infección; asimismo, aproximadamente el 45% de la población mundial vive en zonas donde la prevalencia del VHB es alta (8% o más de la población es HBsAg positivo); el 43% viven en zonas de endemidad intermedia (2-7% es HBsAg-positivo), y el 12% viven en zonas de baja endemidad (menos del 2% es HBsAg-positivo) (5). Se estima que entre 500,000 y 700,000 personas con infección crónica por VHB mueren de carcinoma hepatocelular o cirrosis cada año. El VHB es responsable de hasta un 80% de todos los casos de carcinoma hepatocelular en el mundo (6). El virus es miembro de la familia

Hepadnaviridae, la cual incluye virus recuperados de una gran variedad de especies animales; en el caso de los mamíferos son capaces de infectar roedores, primates y seres humanos (7). El VHB contiene una doble cadena parcial de ADN de aproximadamente 3,200 pares de bases. El VHB replica a través de ARN intermediario y es potencialmente propenso a errores durante la replicación. El error de las frecuencias es similar al de los retrovirus y otros virus de ARN (8).

El VHC es la causa más común de hepatitis postransfusional. El descubrimiento de este virus de RNA, en 1989, culminó con un periodo de investigación extenuante dirigida a detectar al agente causante de 80% de las hepatitis no A-no B, y responsable de una gran proporción de insuficiencia hepática terminal por cirrosis y/o hepatocarcinoma (8-10). El rápido desarrollo de técnicas de detección, principalmente inmunológicas, ha permitido la realización de pruebas para VHC en donadores de sangre, disminuyendo de forma drástica en años recientes el riesgo de adquisición por transfusión y se calcula que el riesgo es de 1 en 103,000 unidades transfundidas. A pesar de una reducción tan importante por esta vía de transmisión, existen casos en los que no hay antecedente de transfusiones, a los que se han denominado “adquiridos en comunidad” o “esporádicos” (9).

La sífilis es una enfermedad que afecta, anualmente, a más de 12 millones de personas en el mundo. Debe diagnosticarse precozmente para evitar complicaciones tardías y para prevenir su propagación. La importancia

epidemiológica radica en que se trata de una enfermedad grave pero prevenible y además es un indicador de salud que evalúa los éxitos y fracasos tanto de los programas de lucha contra las enfermedades de transmisión sexual, como los de atención prenatal en los países (11). La sífilis, transmitida por el *Treponema pallidum*, fue la primera enfermedad descrita como transmisible por vía transfusional, y las pruebas serológicas para la misma se han venido realizando rutinariamente en donantes de sangre por más de 50 años. En la actualidad, la transmisión de sífilis por esta vía es excepcional, no se publicaron casos desde 1969 (11,12). Sin embargo se continúan detectando nuevos casos en pacientes durante la práctica clínica cotidiana. Este germen es capaz de vivir en sangre extraída aunque se destruye en aproximadamente 72 horas por el citrato y con la conservación a 4° C. Por ello, es muy difícil su transmisión por Concentrados de Glóbulos Rojos, pero los Concentrados de Plaquetas, que se conservan a 22° C, con un corto período de almacenamiento y que contienen poca cantidad de citrato, serían los hemocomponentes que pueden transmitir más fácilmente esta infección (13).

La epidemia de infección con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), se reconoció en 1981 (14,15). 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 1 es 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, un segundo tipo llamado VIH-2, fue identificado en pacientes con Sida en África Occidental, éste 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, en el seguimiento y en el manejo terapéutico (9-11). 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 por compartir agujas contaminadas en el caso de usuarios de drogas intravenosas (12); comparte rutas de transmisión con otros patógenos como el virus de la hepatitis B (VHB) y el virus de la hepatitis C (VHC), con los cuales puede generar la co-infección por algunas de éstas vías de transmisión (16).

La enfermedad de chagas o Tripanosomiasis americana es causada por el protozoo parásito *Trypanosoma cruzi*. Es un importante problema de salud pública en los países de Latinoamérica. Actualmente afecta a 16-20 millones de personas. Se estima que cerca de 100 millones están expuestas al riesgo de la infección, y alrededor de 15.000 mueren anualmente por su causa. Tradicionalmente, la enfermedad ha sido relacionada con personas de zonas rurales empobrecidas, pero a causa de los flujos migratorios, se producen cambios sustanciales, de forma que actualmente, se trata de una patología que es diagnosticada en las grandes ciudades de América, así como en países de otros continentes. Los programas de control de la enfermedad

llevados a cabo en los países endémicos, a pesar de su desarrollo desigual, han disminuido la tasa de infecciones de forma significativa, debido a la disminución de la transmisión vectorial (17,18). La transmisión oral, derivada de la ingesta de alimentos contaminados está ligada a la presencia del vector triatomino en las áreas endémicas. La transmisión vectorial representa en zonas rurales de América Latina, aproximadamente el 80% de las diferentes vías de transmisión (17). La persistencia de la infección y el largo periodo asintomático de la mayoría de infectados junto al elevado número de personas que migran de zonas endémicas, posibilitan la aparición de la transmisión no vectorial en áreas no endémicas. El *T. cruzi*, además de por la vía vectorial, es transmisible a través de la transfusión de sangre y componentes sanguíneos a través del trasplante de órganos sólidos provenientes de personas infectadas, y por transmisión vertical (congénita). Otras vías también posibles son: oral (lactancia materna) (19) y vía conjuntivitis. También se han descrito algunos casos de transmisión por accidente de laboratorio en departamentos que trabajan con el parásito.

El virus linfotrófico T humano tipo I (HTLV-I) es el causante etiológico de dos entidades patológicas: la leucemia de células T del adulto (ATL) y la mielopatía asociada al HTLV-I o paraparesia espástica tropical (HAM/TSP), además de haber sido asociado a uveítis, dermatitis seborreicas y otras afecciones del tejido conectivo. El HTLV-I es endémico en el Sur de Japón, Caribe, África tropical, algunos países de América y Melanesia, mientras que el HTLV-II lo es en poblaciones de aborígenes americanos y tribus de África

Central (20). El HTLV-II ha sido asociado a síndromes neurológicos similares a la HAM/TSP, aun cuando todavía no se dispone de evidencias suficientes para confirmar ese rol etiológico. Ambos virus se transmiten por vías sexual, vertical (principalmente por leche materna) y sanguínea (hemocomponentes o por uso de drogas inyectables); a ese respecto, se encuentran presentes en donantes de sangre y usuarios de drogas de diferentes países del mundo (21). De los individuos infectados por HTLV-I, entre 2 a 4% desarrollan una HAM/TSP o ATL con un período de incubación de 15 a 20 años si la infección fue adquirida por vía sexual o vertical. Fuera de las regiones endémicas para HTLV-I, el desarrollo de HAM/TSP corresponde a individuos inmigrantes o en relación con un área endémica, o bien corresponde a casos secundarios por contaminación a través de transfusión, con un riesgo de padecer la enfermedad que asciende al 60%, y ello consecutivamente a un menor tiempo de incubación (3 meses a 3 años postransfusión) (22).

2.2. Antecedentes de la Investigación:

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

Un estudio realizado en Europa el año 2004, reportó una prevalencia de VIH fue de 8,7 por cada 100.000 donaciones de sangre (22).

En un estudio realizado en Arabia Saudita en el año 2007, se reportó prevalencia de infección por VHB del 3% y VHC del 18,7% en

donantes de sangre (23).

En el año 2008, en un estudio realizado en Estados Unidos de América se obtuvo prevalencias de VIH de 2,2/100.000 y de 2,0/1.000 de VHC (24).

En el año 2009, en Nigeria, se reportaron prevalencias de 18,6%, 6% y de 3,1% en infecciones por VHB, VHC y VIH en donantes de sangre, respectivamente (25); mientras que en África del Sur y Central, la prevalencia fue de 0,1% para VHB y del 15% para VHC (26-28).

Una investigación realizada en la India en el año 2010, notificó prevalencia de 1,47% y de 0,57% para VHB y VHC en donantes de sangre, respectivamente (29).

Estudios en América Latina dan una visión más cercana de la magnitud del problema en nuestro medio. En un estudio realizado en Venezuela durante el periodo del año 2000 al 2005, para determinar la seroprevalencia de hepatitis B en donantes de sangre, se reportó 3,09% de prevalencia de anti-HBc y 0,208% de Ags-HB (30).

En el año 2004, México registró una prevalencia de 0,07% para VIH, 0,13% para VHB y 0,31% para VHC (31), datos similares a los reportados en Chile en el año 2006 y Brasil en el 2008 (32,33).

Un estudio realizado en Colombia en el periodo del año 2006 al 2011, reportó 1,9% de prevalencia de sífilis en donantes de sangre (34).

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

En el Perú, la prevalencia nacional para el antígeno de superficie (HBsAg) el año 2001 fue de 0,9%, mientras que para el anticuerpo anticore (anti-HBcAg) fue de 4,5% (35); y en donantes de sangre de la región Apurímac fue de 1,2% para el HBsAg durante el año 2000 y 1,7% en el año 2001 (36,37).

2.3. Definición de Términos Básicos:

ADN: Ácido desoxiribonucleico.

ARN: Ácido ribonucleico.

Anti-HBc: Anticuerpo core contra el virus de la hepatitis B.

HBsAg: Antígenos de superficie del virus de la hepatitis B.

HNCH: Hospital Nacional Cayetano Heredia.

HTLV-I: Virus linfotrófico T humano tipo I.

HTLV-II: Virus linfotrófico T humano tipo II.

MINSA: Ministerio de Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PRONAHEBAS: Programa nacional de hemoterapia y bancos de sangre.

Sida: Síndrome de inmunodeficiencia humana adquirida.

VHB: Virus de la hepatitis B.

VHC: Virus de la hepatitis C.

VIH: Virus de inmunodeficiencia humana.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la Investigación:

Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal.

3.2. Población y Muestra de la Investigación:

3.2.1. Población:

Todos los donantes de sangre que acudieron al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre (CHBS) Tipo II del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH); durante el año 2013.

Criterios de Inclusión:

- Donantes que cuenten con todos los resultados de la prueba de tamizaje.
- Donantes por reposición de unidades de sangre.
- Donantes para transfusión dirigida de sangre.
- Donantes autólogos.

Criterios de Exclusión:

- Donantes con unidades de sangre infiltradas.
- Donantes con unidades de sangre lipémicas.
- Donantes con unidades de sangre con volumen menor a 350mL.

- Donantes a quienes no se les haya extraído muestra de sangre para el tamizaje correspondiente.
- Donantes con datos incompletos.

3.2.2. Muestra:

No se realiza el cálculo del tamaño muestral ya que se estudió a todos los donantes de sangre del HNCH; durante el periodo descrito.

3.3. Operacionalización de Variables:

Variable Principal	Dimensiones	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Intervalo
Enfermedades hemotransmisibles	Hepatitis B	Presencia del VHB (HBcAc o HBsAg) en el suero del donante.	Ficha de selección del postulante	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo
	Hepatitis C	Presencia del VHC en el suero del donante.	Ficha de selección del postulante	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo
	Chagas	Presencia de anticuerpos para el <i>Trypanosoma cruzi</i> en el suero del donante.	Ficha de selección del postulante	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo
	Sífilis	Presencia de anticuerpos contra <i>Treponema pallidum</i> en el suero del donante.	Ficha de selección del postulante	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo

	Sida	Presencia del VIH en el suero del donante.	Ficha de selección del postulante	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo
	HTLV	Presencia del VLHT en el suero del donante.	Ficha de selección del postulante	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo

Variables Secundarias	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Intervalo
Grupo sanguíneo ABO	Tipo de sangre del donante según el sistema ABO	Ficha de selección del postulante	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • A • B • AB • O
Factor Rh	Tipo de sangre del donante según el sistema Rh	Ficha de selección del postulante	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo (P) • Negativo (N)
Grupo sanguíneo ABO y factor Rh	Tipo de sangre del donante según el sistema ABO y Rh	Ficha de selección del postulante	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • AP • AN • BP • BN • ABP • ABN • OP • ON

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

Se solicitaron los permisos correspondientes en el CHBS, Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación y el Comité de Ética del HNCH. El Jefe del CHBS nos proporcionó las fichas de los donantes de sangre correspondiente al año 2013, donde figuraba el grupo sanguíneo ABO, factor RH y resultados de las pruebas de tamización de los donantes de sangre. Se ordenaron las fichas en orden cronológico, luego se evaluaron y se excluyeron aquellas fichas que

no cumplían con los criterios selección. Los datos de las fichas de los donantes de sangre fueron registrados en una ficha de recolección de datos.

Las pruebas de tamiz fueron realizadas en el Laboratorio de Inmunología del Servicio de Patología Clínica del HNCH, en plataformas automatizadas. Se utilizó la plataforma Génesis-200 de Abbott, equipo que utiliza microelisa para la detección de antígeno inmovilizado sobre una fase sólida, mediante anticuerpos que generan una reacción. Luego las pruebas, que resultaron reactivas, se realizaron en el equipo ARCHITEC I-2000, de Abbott Diagnostics, que se basa en un inmunoanálisis quimioluminiscente de partículas (CMIA).

3.5. Plan de Análisis de Datos:

Los datos obtenidos a través de la Ficha de Recolección de Datos fueron registrados en una base de datos en Microsoft Excel. El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa estadístico SPSS versión 21. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia. Asimismo se determinó asociación entre las variables a través del chi cuadrado y t de student, considerando estadísticamente significativo los valores de $p < 0,05$.

CAPITULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

En este estudio se han registrado 7842 donantes de sangre que acudieron al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Cayetano Heredia durante el año 2013, de los cuales se excluyeron a 41 donantes de acuerdo a los criterios de selección, quedando finalmente 7801 donantes de sangre de quienes sus datos fueron analizados en este estudio.

En relación al cribado de los donantes de sangre a través de pruebas inmunológicas, la frecuencia más alta fueron reactivos a anti HBc con 5,1% (Tabla 1), seguido del 1,5% que resultaron reactivos a sífilis (Tabla 2), el 0,7% fueron reactivos a HTLV (Tabla 3), el 0,5% fueron reactivos a VHC (Tabla 4), el 0,3% fueron reactivos a HBsAg (Tabla 5), el 0,3% fueron reactivos a chagas (Tabla 6) y el 0,1% fueron reactivos a VIH (Tabla 7).

Tabla 1. Frecuencia de Anti HBc en donantes de sangre

Anti HBc	n	%
Reactivo	396	5,1
No reactivo	7405	94,9
Total	7801	100,0

Gráfico 1. Frecuencia de Anti HBc en donantes de sangre

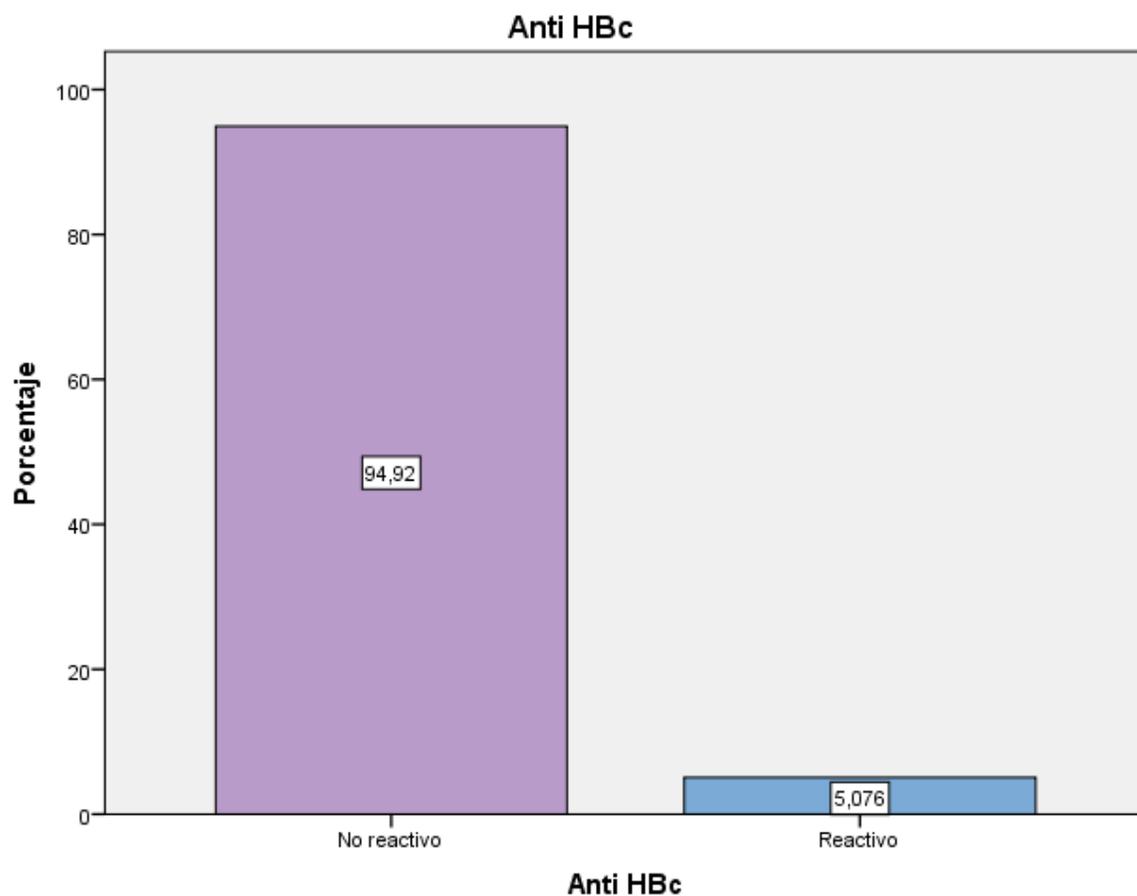


Tabla 2. Frecuencia de sífilis en donantes de sangre

Sífilis	n	%
Reactivo	120	1,5
No reactivo	7681	98,5
Total	7801	100,0

Gráfico 2. Frecuencia de sífilis en donantes de sangre

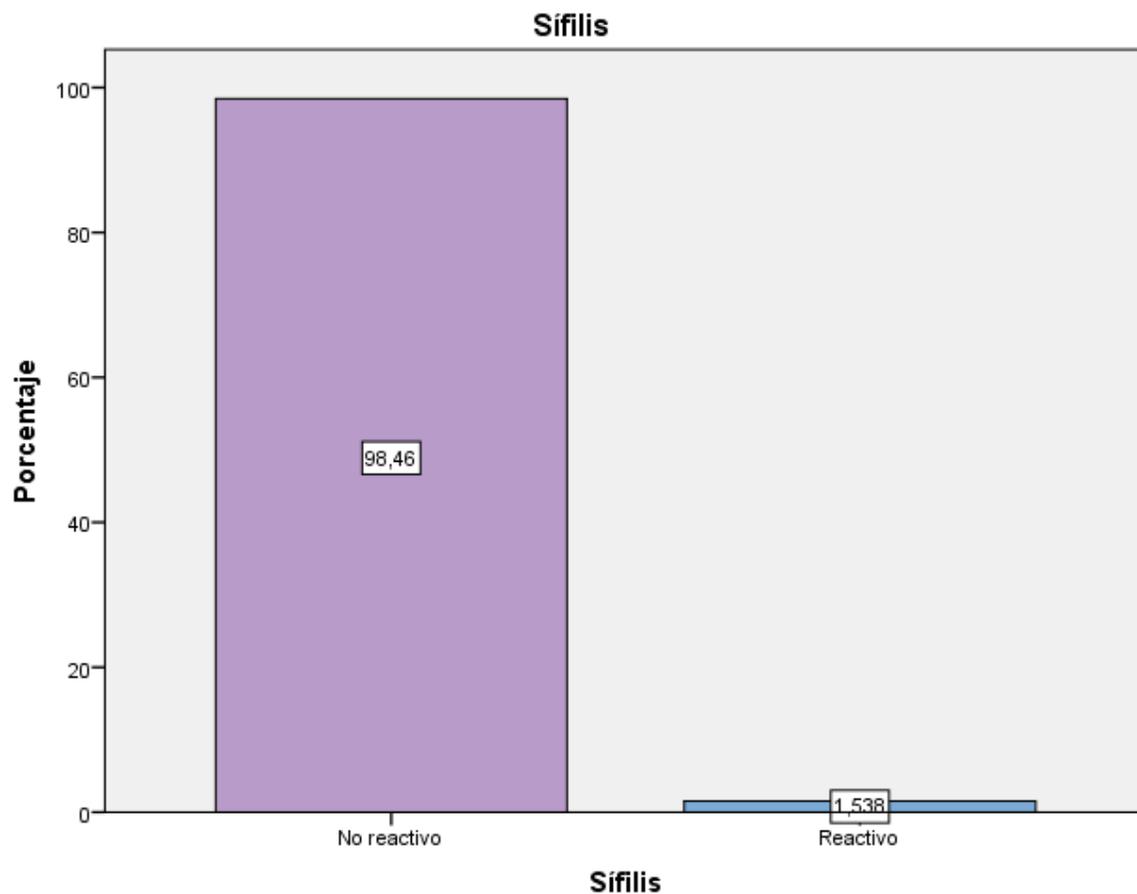


Tabla 3. Frecuencia de HTLV en donantes de sangre

HTLV	n	%
Reactivo	54	0,7
No reactivo	7747	99,3
Total	7801	100,0

Gráfico 3. Frecuencia de HTLV en donantes de sangre

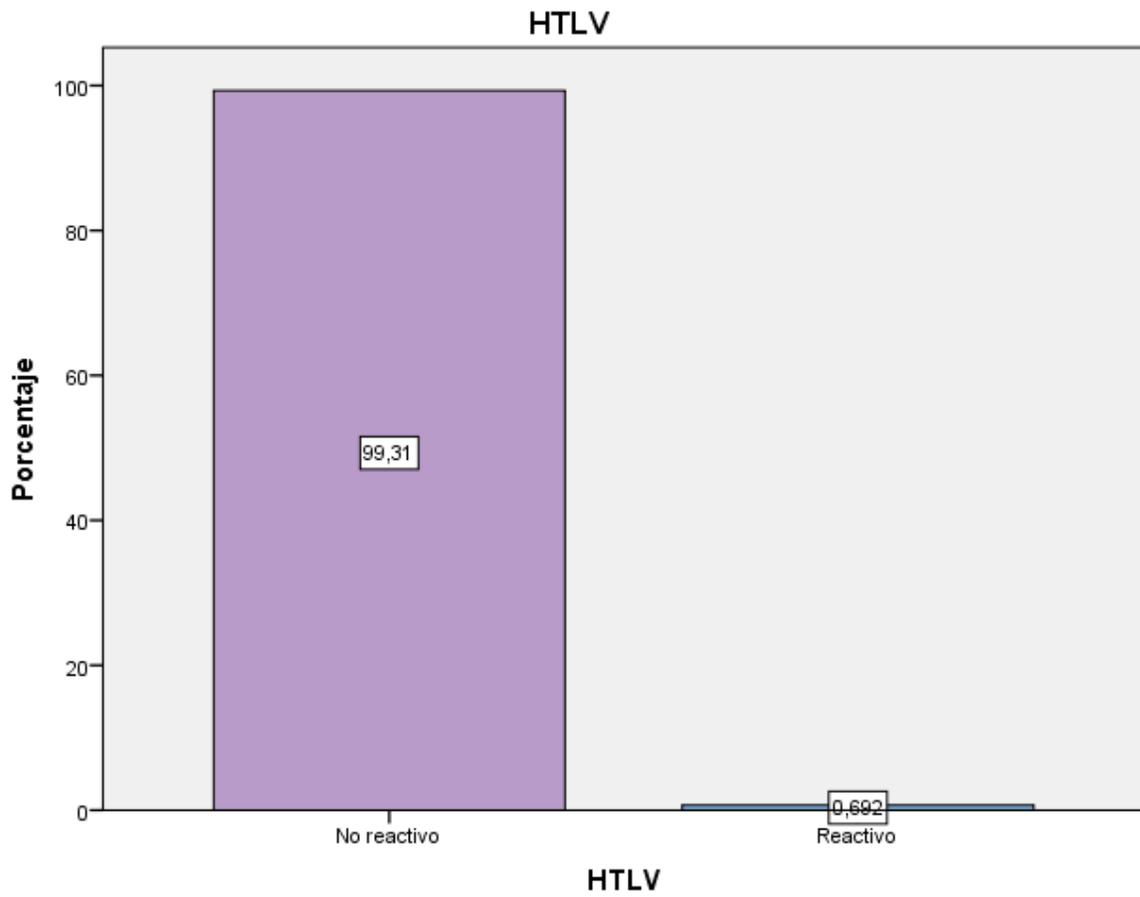


Tabla 4. Frecuencia de VHC en donantes de sangre

VHC	n	%
Reactivo	40	0,5
No reactivo	7761	99,5
Total	7801	100,0

Gráfico 4. Frecuencia de VHC en donantes de sangre

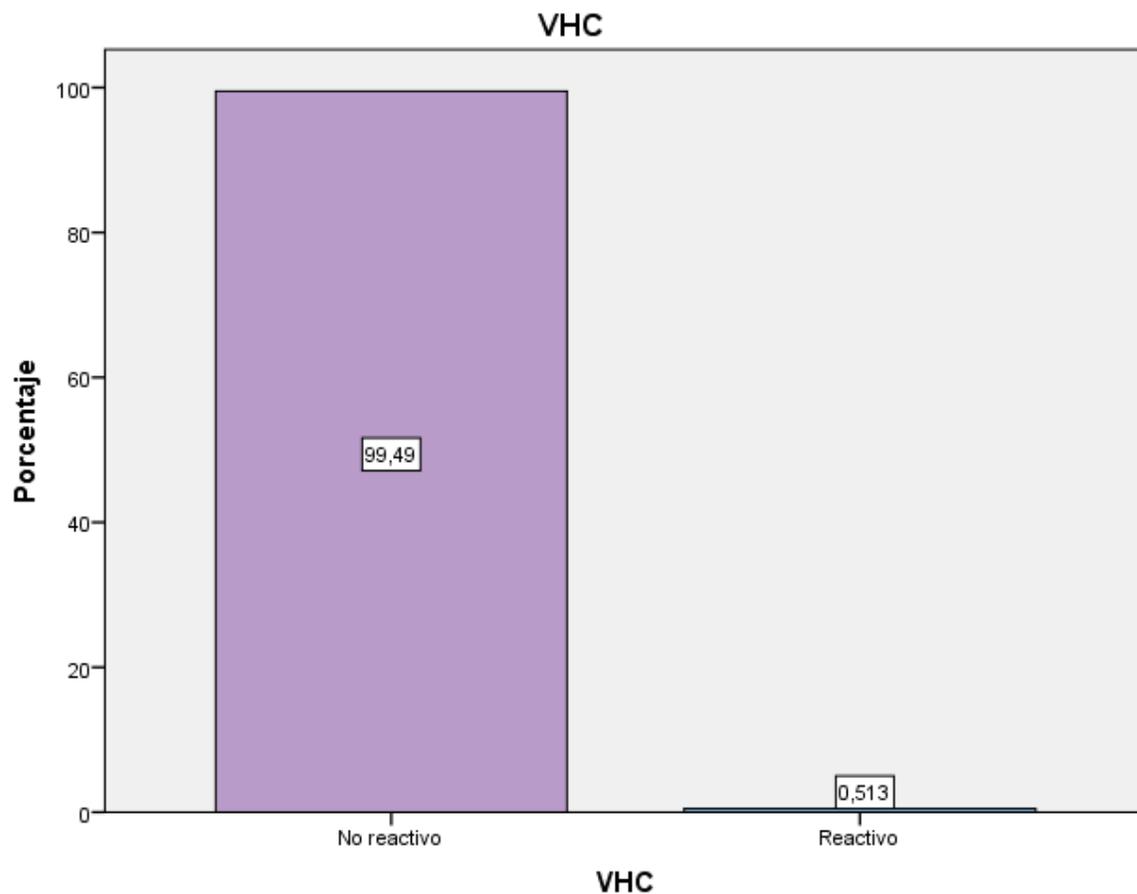


Tabla 5. Frecuencia de HBsAg en donantes de sangre

HBsAg	n	%
Reactivo	25	0,3
No reactivo	7776	99,7
Total	7801	100,0

Gráfico 5. Frecuencia de HBsAg en donantes de sangre

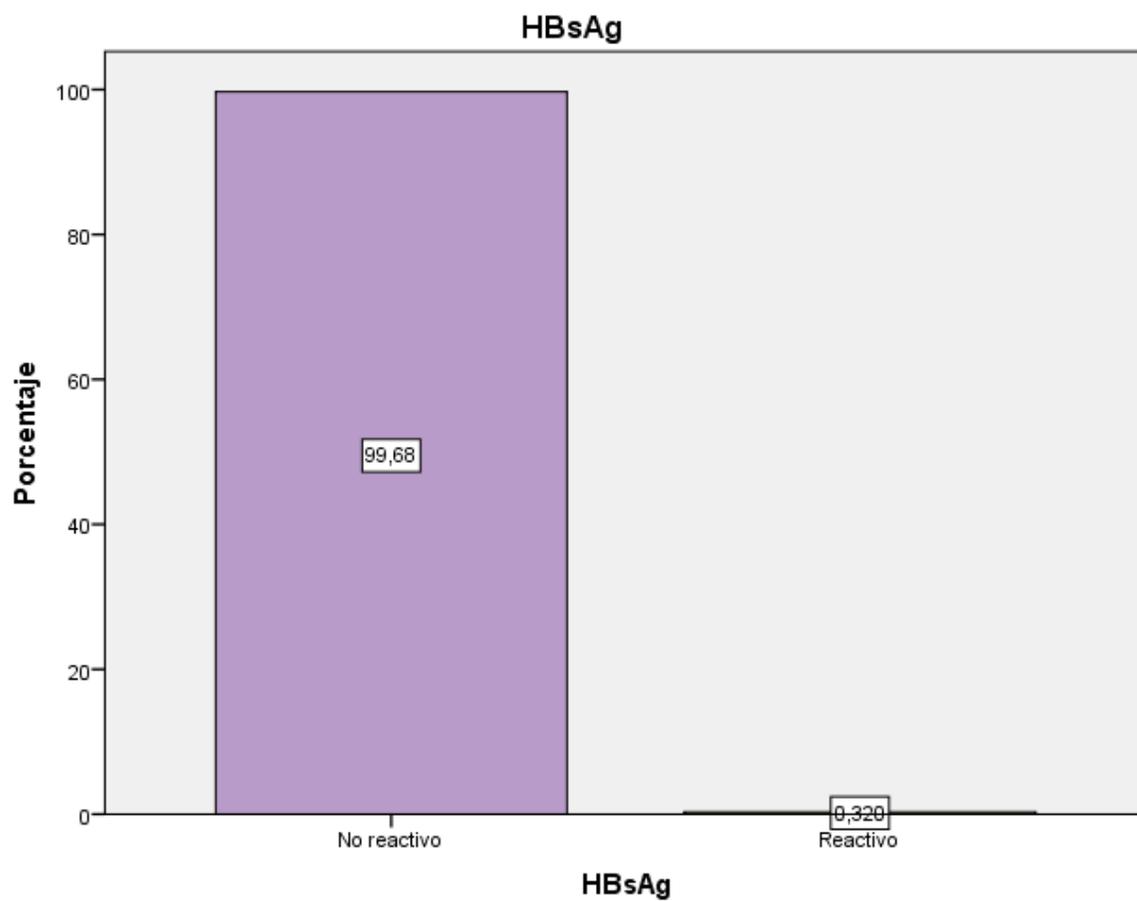


Tabla 6. Frecuencia de chagas en donantes de sangre

Chagas	n	%
Reactivo	23	0,3
No reactivo	7778	99,7
Total	7801	100,0

Gráfico 6. Frecuencia de chagas en donantes de sangre

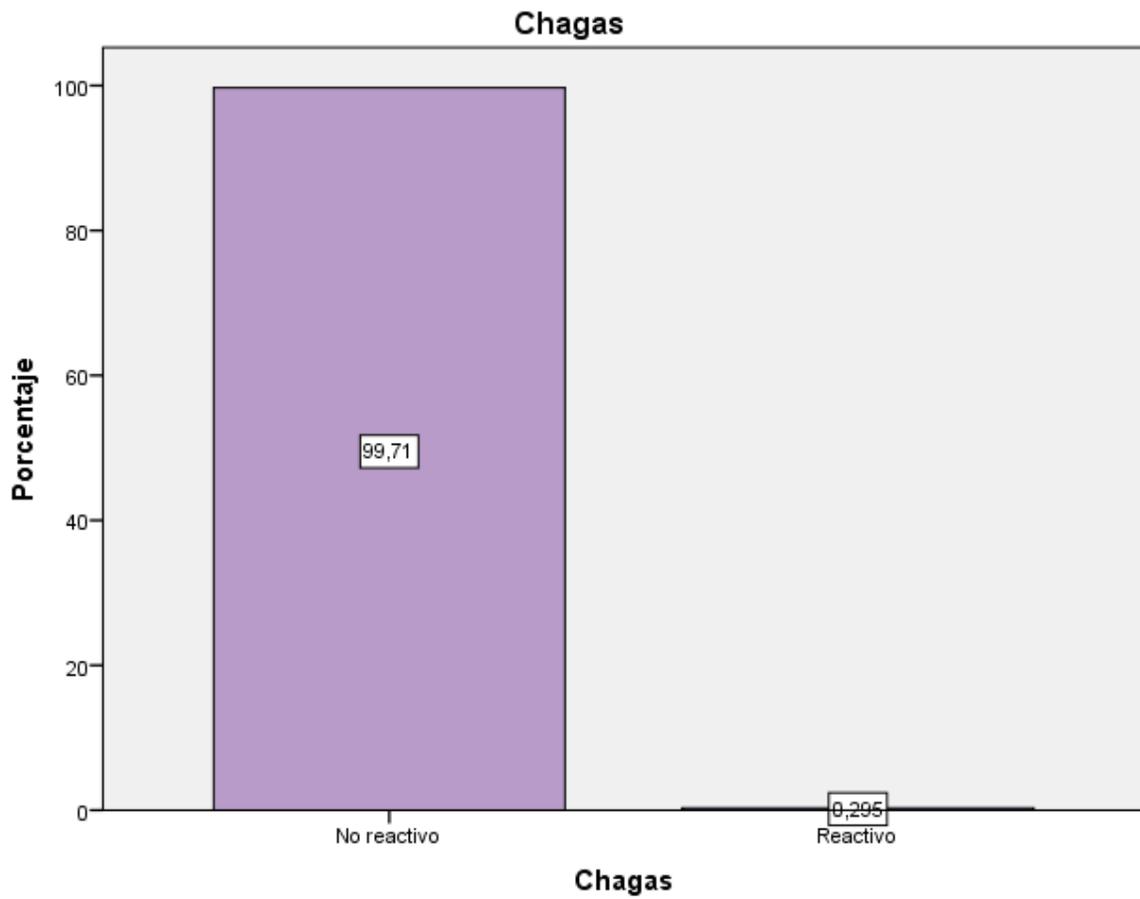
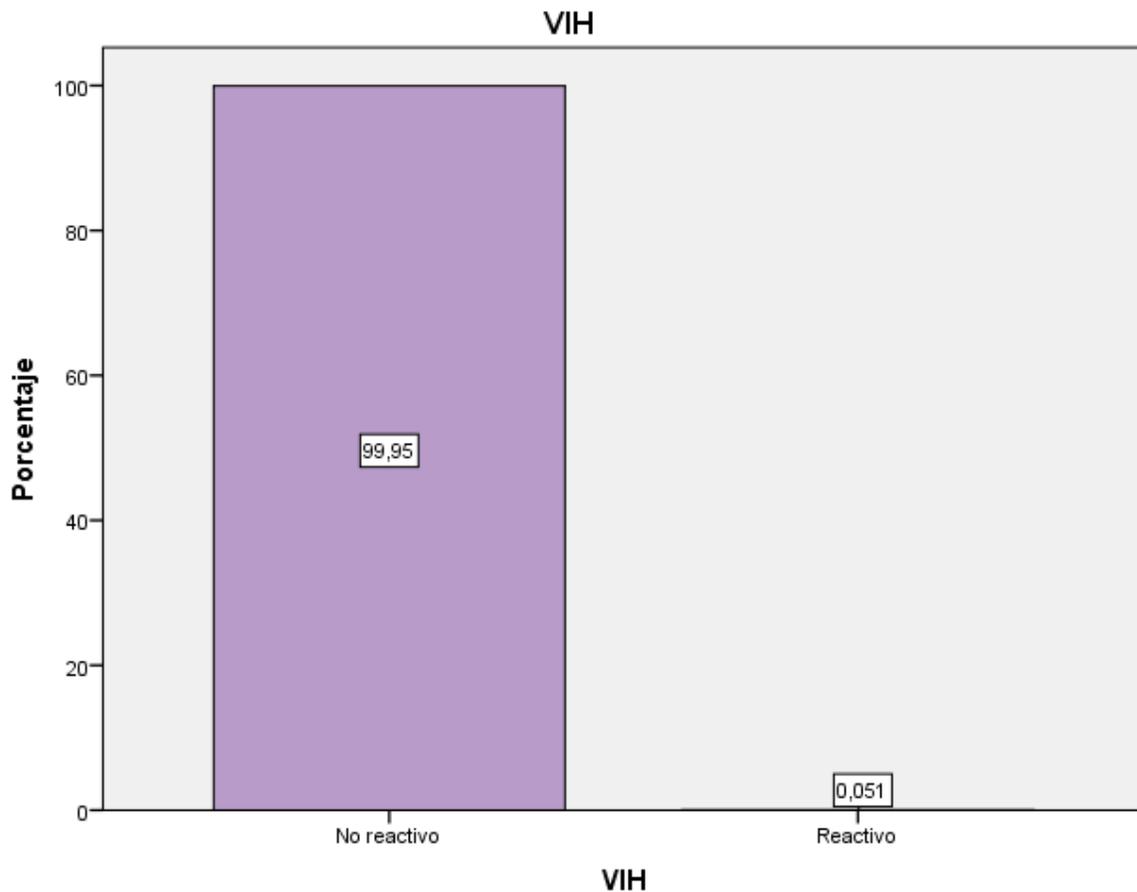


Tabla 7. Frecuencia de VIH en donantes de sangre

VIH	n	%
Reactivo	4	0,1
No reactivo	7797	99,9
Total	7801	100,0

Gráfico 7. Frecuencia de VIH en donantes de sangre



Según el tipo de grupo sanguíneo ABO, la mayor parte de la población fueron del grupo “O” con 88,5%, seguido del grupo “A” con 7,8%, grupo “B” con 3,6% y en menor frecuencia los del grupo “AB” con 0,1% (Tabla 8). En relación al tipo de factor Rh, el 98,6% fueron Rh positivos y el 1,4% Rh negativos (Tabla 9). En cuanto a la distribución del grupo sanguíneo ABO y factor RH, se encontró que el mayor porcentaje fueron “O” Rh positivo con 87,4%, seguido del grupo sanguíneo “A” Rh positivo con 7,6%, “B” Rh positivo con 3,5% y en menores porcentajes los otros grupos sanguíneos (Tabla 10).

Tabla 8: Distribución de grupo sanguíneo ABO

Grupo Sanguíneo ABO	n	%
A	612	7,8
B	278	3,6
AB	11	0,1
O	6900	88,5
Total	7801	100,0

Gráfico 8: Distribución de grupo sanguíneo ABO

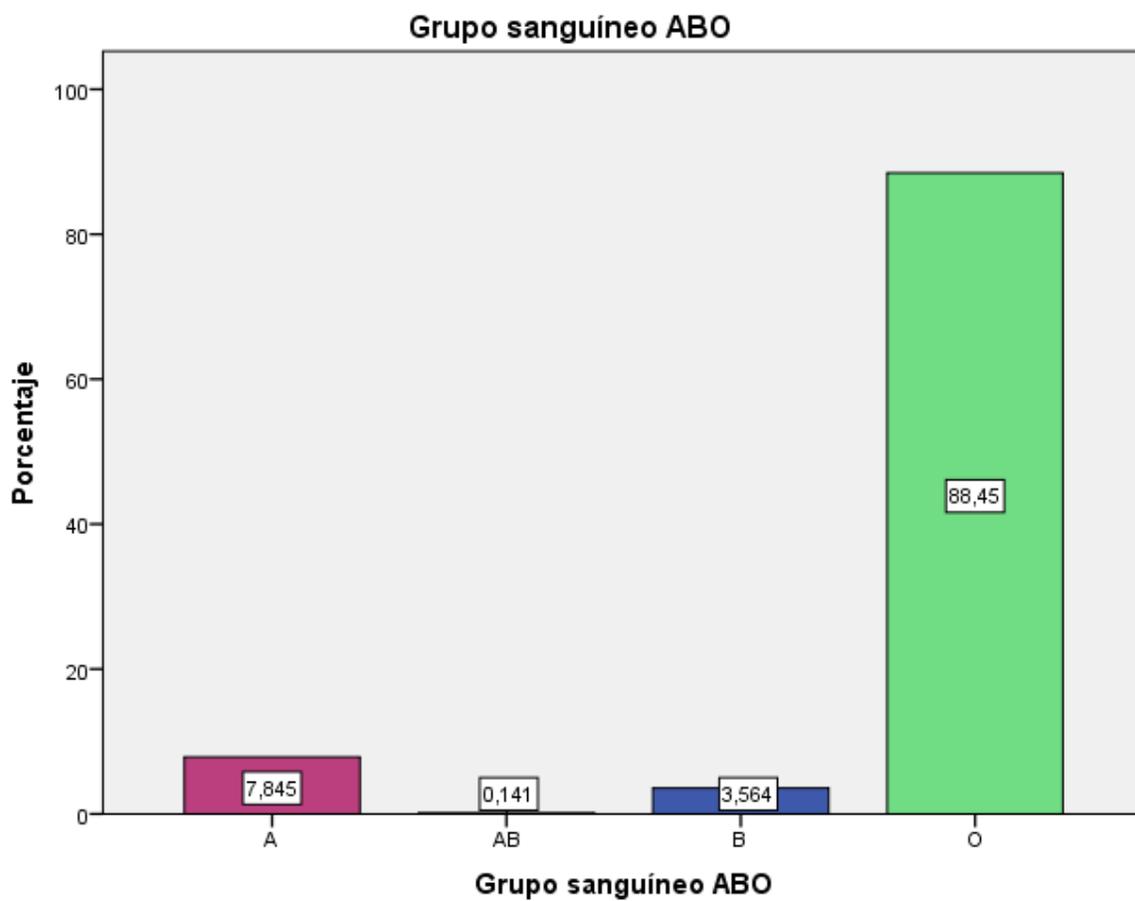


Tabla 9: Distribución de factor Rh

Factor Rh	n	%
Positivo	7688	98,6
Negativo	113	1,4
Total	7801	100,0

Gráfico 9: Distribución de factor Rh

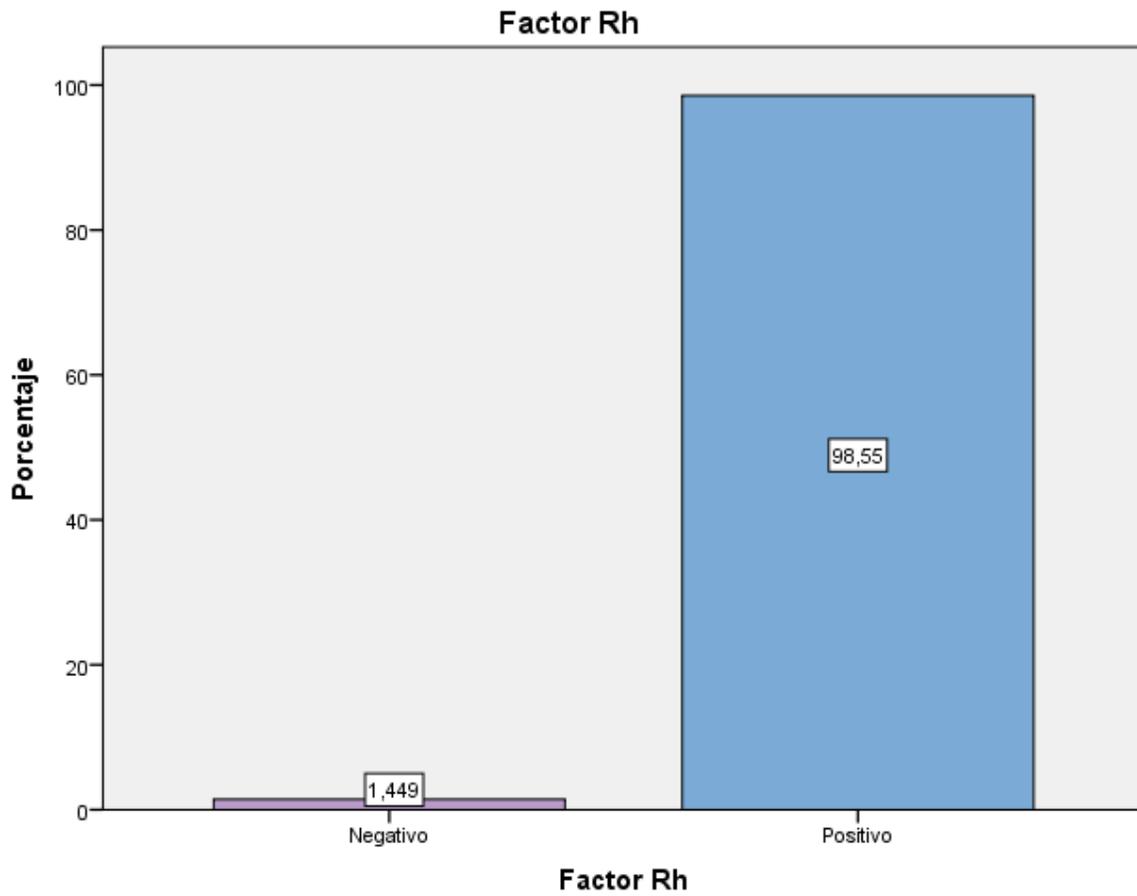
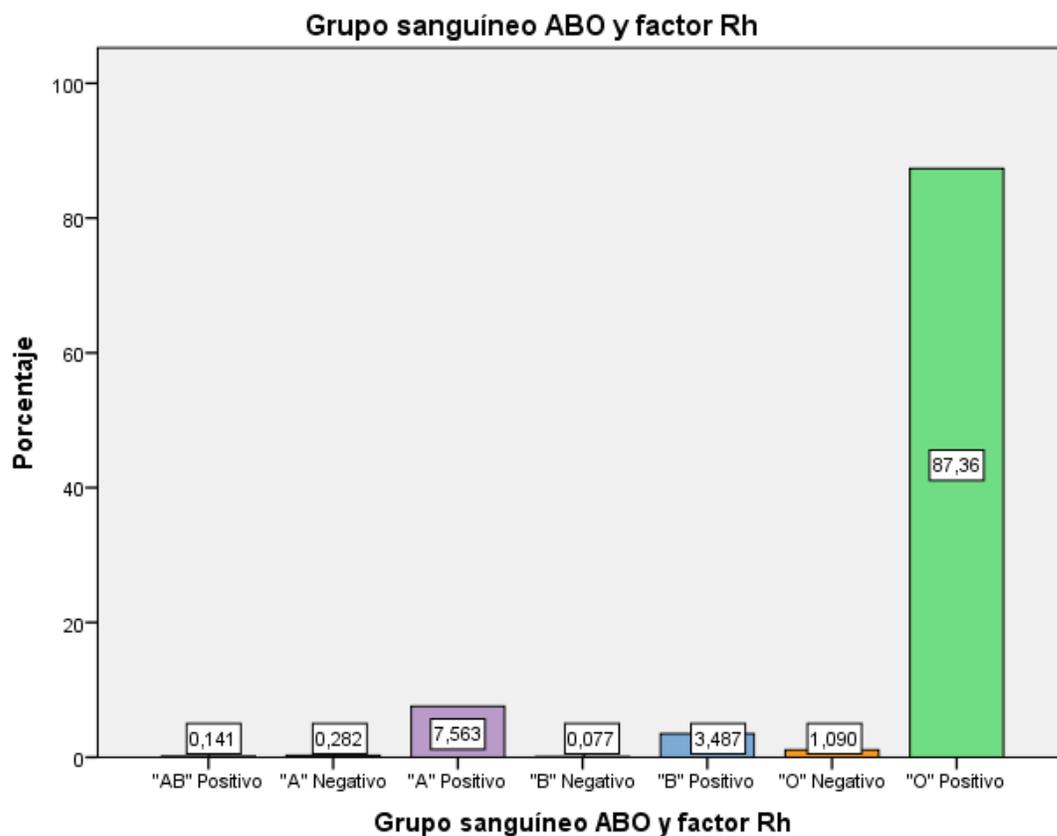


Tabla 10. Distribución de grupo sanguíneo ABO y factor Rh

Grupo sanguíneo ABO y factor Rh	n	%
"A" Rh Positivo	590	7,6
"A" Rh Negativo	22	0,3
"B" Rh Positivo	272	3,5
"B" Rh Negativo	6	0,1
"AB" Rh Positivo	11	0,1
"AB" Rh Negativo	0	0,0
"O" Rh Positivo	6815	87,4
"O" Rh Negativo	85	1,1
Total	7801	100,0

Gráfico 10. Distribución de grupo sanguíneo ABO y factor Rh



De todos los marcadores utilizados para el diagnóstico de enfermedades hemotransmisibles en los donantes de sangre, el anti HBc obtuvo mayor frecuencia (5,1%), mostrando asociación estadísticamente significativa (IC=95%) con donantes de sangre reactivos a sífilis (0,22% de los donantes reactivos a anti HBc vs 1,32% no reactivos a anti HBc, $p < 0,001$) (Tabla 11), VIH (0,03% de los donantes reactivos a anti HBc vs 0,03% no reactivos, $p = 0,014$) (Tabla 12), HBsAg (0,24% reactivos a anti HBc vs 0,08% no reactivos, $p < 0,001$) (Tabla 13), y HTLV (0,09% de los donantes de sangre reactivos a anti HBc vs 0,60% no reactivos, $p = 0,008$) (Tabla 14).

Tabla 11. Frecuencia de anti HBc vs sífilis en donantes de sangre

Variable		Sífilis				Total		
		Reactivo		No reactivo		N	%	p
		n	%	n	%			
Anti HBc	Reactivo	17	0,22	379	4,86	396	5,08	<0,001
	No reactivo	103	1,32	7302	93,60	7405	94,92	
Total		120	1,54	7681	98,46	7801	100,00	

Gráfico 11. Frecuencia de anti HBc vs sífilis en donantes de sangre

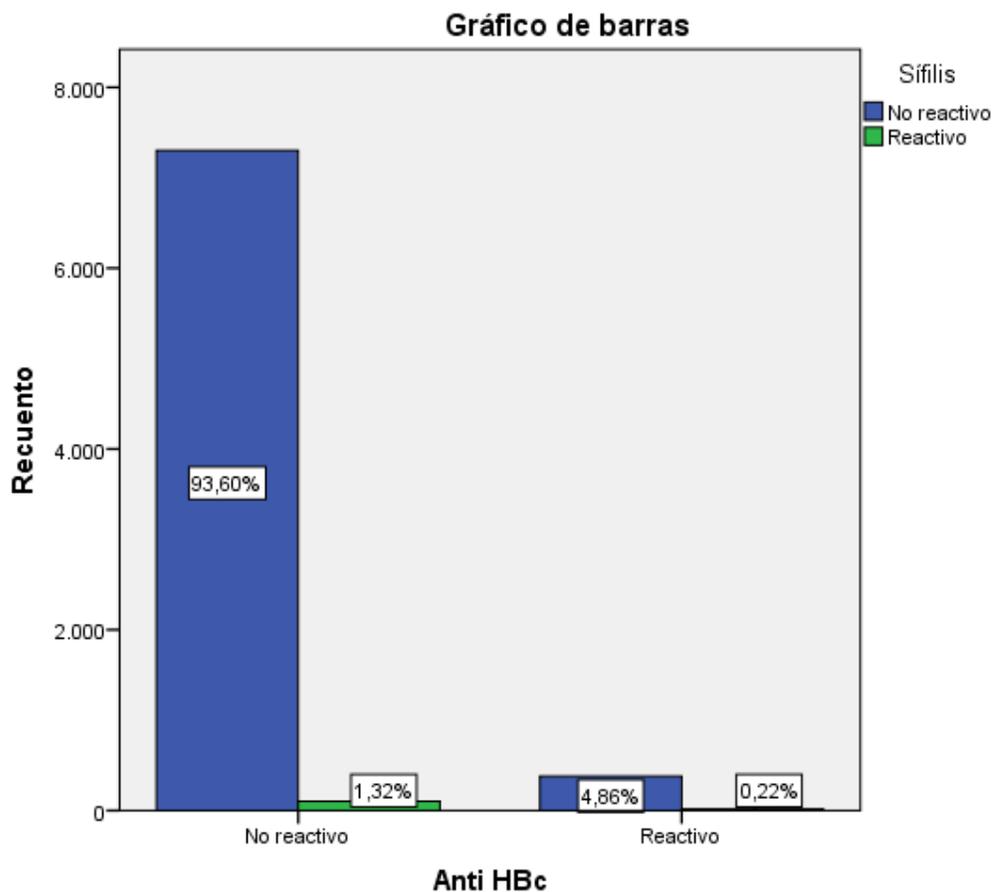


Tabla 12. Frecuencia de anti HBc vs VIH en donantes de sangre

Variable		VIH				Total		
		Reactivo		No reactivo		n	%	p
		n	%	n	%			
Anti HBc	Reactivo	2	0,03	394	5,05	396	5,08	0,014
	No reactivo	2	0,03	7403	94,90	7405	94,92	
Total		4	0,05	7797	99,95	7801	100,00	

Gráfico 12. Frecuencia de anti HBc vs VIH en donantes de sangre

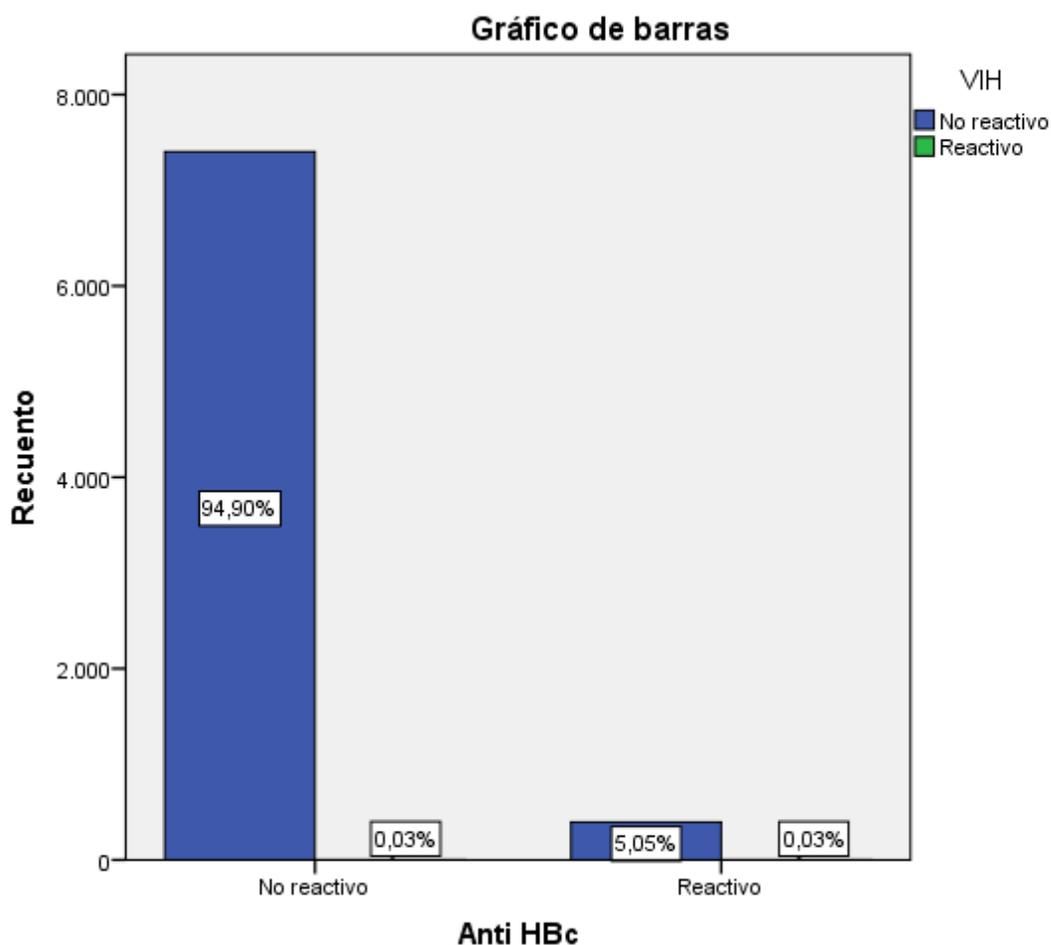


Tabla 13. Frecuencia de anti HBc vs HBsAg en donantes de sangre

Variable		HBsAg				Total		
		Reactivo		No reactivo		n	%	p
		n	%	n	%			
Anti HBc	Reactivo	19	0,24	377	4,83	396	5,08	<0,001
	No reactivo	6	0,08	7399	94,85	7405	94,92	
Total		25	0,32	7776	99,68	7801	100,00	

Gráfico 13. Frecuencia de anti HBc vs HBsAg en donantes de sangre

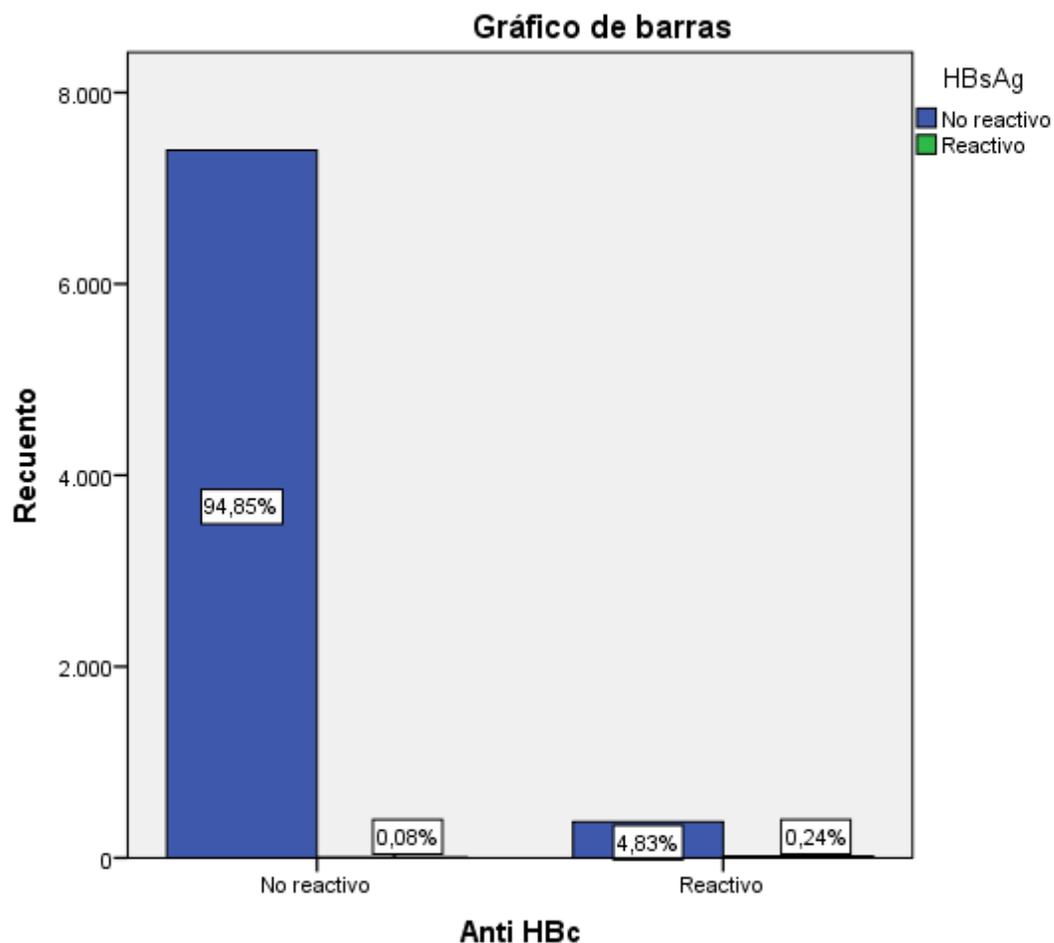
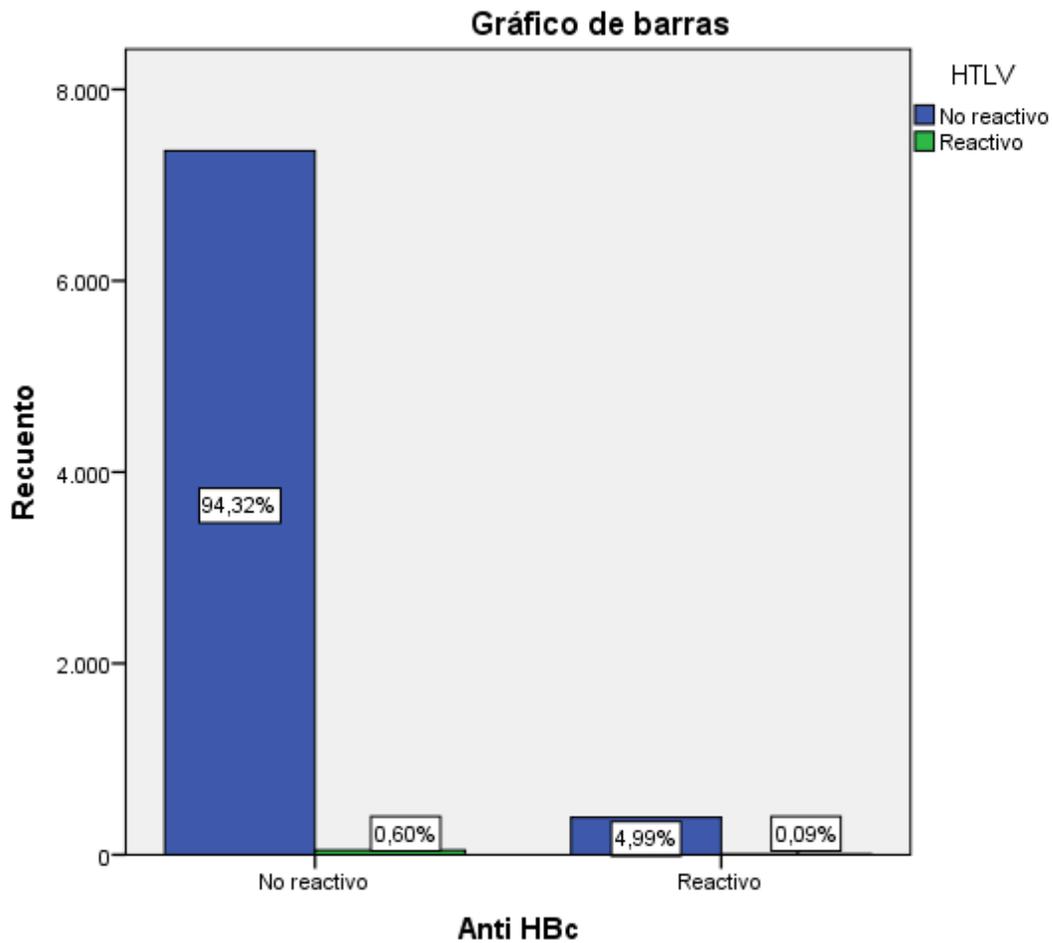


Tabla 14. Frecuencia de anti HBc vs HTLV en donantes de sangre

Variable		HTLV				Total		
		Reactivo		No reactivo		n	%	p
		n	%	n	%			
Anti HBc	Reactivo	7	0,09	389	4,99	396	5,08	0,008
	No reactivo	47	0,60	7358	94,32	7405	94,92	
Total		54	0,69	7747	99,31	7801	100,00	

Gráfico 14. Frecuencia de anti HBc vs HTLV en donantes de sangre

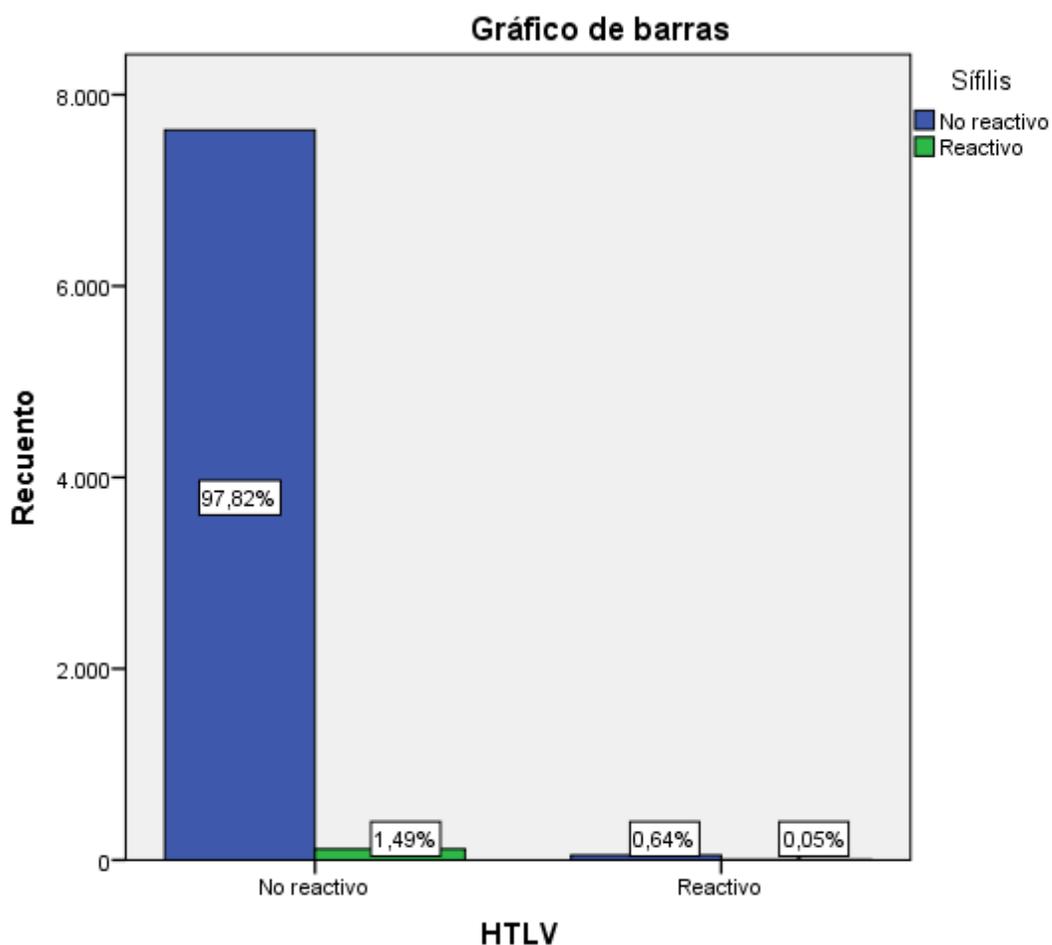


Asimismo, también se encontró asociación entre los marcadores para sífilis y HTLV, donde el 0,05% de los donantes de sangre fueron reactivos a sífilis y HTLV a la vez, mientras que el 1,49% fueron reactivos a sífilis; pero no reactivo a HTLV, $p=0,009$) (Tabla 15).

Tabla 15. Frecuencia de sífilis vs HTLV en donantes de sangre

Variable		Sífilis				Total		
		Reactivo		No reactivo		n	%	p
		n	%	n	%			
HTLV	Reactivo	4	0,05	50	0,64	54	0,69	0,009
	No reactivo	116	1,49	7631	97,82			
Total		120	1,54	7681	98,46	7801	100,00	

Gráfico 15. Frecuencia de sífilis vs HTLV en donantes de sangre



En relación al tipo de grupo sanguíneo ABO y factor Rh de los donantes de sangre que resultaron reactivos en la prueba de tamiz, los donantes reactivos a anti HBc (5,1%) estuvieron distribuidos en los grupos sanguíneos “O” Rh positivo (90,66%), “A” Rh positivo (5,30%), “B” Rh positivo (2,53%), “O” Rh negativo (1,26%) y “B” Rh negativo (0,25%) (Tabla 16). Los donantes reactivos a sífilis (1,5%) de grupo sanguíneo “O” Rh positivo (85,83%), “A” Rh positivo (8,33%), “B” Rh positivo (4,17%) y “B” Rh negativo (1,67%) (Tabla 17). Los donantes reactivos a HTLV fueron “O” Rh positivo (90,74%), “A” Rh positivo (5,56%) y “B” Rh positivo (3,70%) (Tabla 18). Los donantes reactivos a VHC fueron “O” Rh positivo (87,50%), “A” Rh positivo (10,00%) y “B” Rh positivo (2,50%) (Tabla 19). Todos los donantes reactivos a HBsAg fueron del grupo sanguíneo “O” Rh positivo (Tabla 20). Los donantes reactivos a chagas fueron “O” Rh positivo (91,30%), “A” Rh positivo (4,35%) y “B” Rh positivo (4,35%) (Tabla 21). Finalmente todos donantes de sangre reactivos a VIH fueron del grupo sanguíneo “O” Rh positivo (Tabla 22).

Tabla 16. Frecuencia de anti HBc según grupo sanguíneo y factor Rh

Grupo sanguíneo ABO y factor Rh	Anti HBc				Total	
	Reactivo		No reactivo		n	%
	n	%	n	%		
"A" Rh Positivo	21	5,30	569	7,68	590	7,56
"A" Rh Negativo	0	0,00	22	0,30	22	0,28
"B" Rh Positivo	10	2,53	262	3,54	272	3,49
"B" Rh Negativo	1	0,25	5	0,07	6	0,08
"AB" Rh Positivo	0	0,00	11	0,15	11	0,14
"AB" Rh Negativo	0	0,00	0	0,00	0	0,00
"O" Rh Positivo	359	90,66	6456	87,18	6815	87,36
"O" Rh Negativo	5	1,26	80	1,08	85	1,09
Total	396	100,00	7405	100,00	7801	100,00

Gráfico 16. Frecuencia de anti HBc según grupo sanguíneo y factor Rh

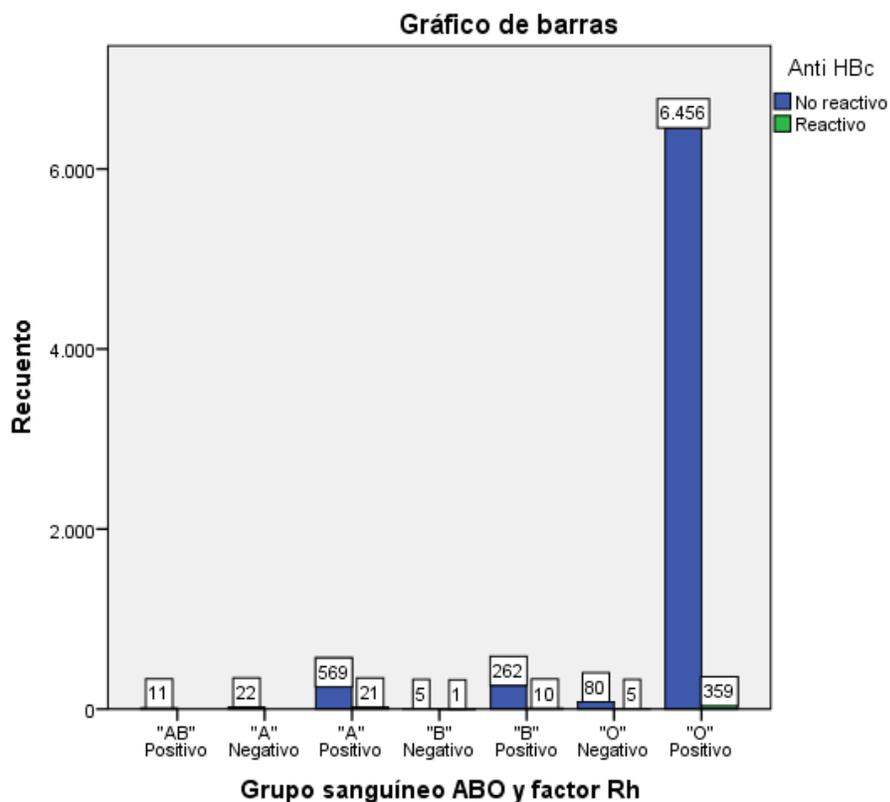


Tabla 17. Frecuencia de sífilis según grupo sanguíneo y factor Rh

Grupo sanguíneo ABO y factor Rh	Sífilis				Total	
	Reactivo		No reactivo			
	n	%	n	%	n	%
"A" Rh Positivo	10	8,33	580	7,55	590	7,56
"A" Rh Negativo	0	0,00	22	0,29	22	0,28
"B" Rh Positivo	5	4,17	267	3,48	272	3,49
"B" Rh Negativo	2	1,67	4	0,05	6	0,08
"AB" Rh Positivo	0	0,00	11	0,14	11	0,14
"AB" Rh Negativo	0	0,00	0	0,00	0	0,00
"O" Rh Positivo	103	85,83	6712	87,38	6815	87,36
"O" Rh Negativo	0	0,00	85	1,11	85	1,09
Total	120	100,00	7681	100,00	7801	100,00

Gráfico 17. Frecuencia de sífilis según grupo sanguíneo y factor Rh

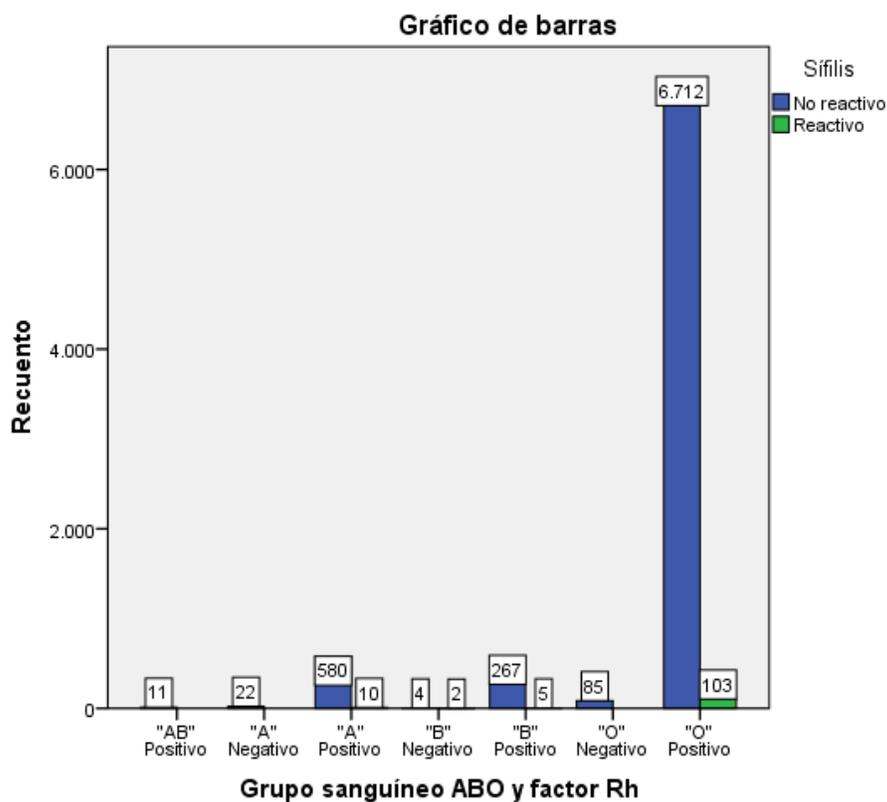


Tabla 18. Frecuencia de HTLV según grupo sanguíneo y factor Rh

Grupo sanguíneo ABO y factor Rh	HTLV				Total	
	Reactivo		No reactivo			
	n	%	n	%	n	%
"A" Rh Positivo	3	5,56	587	7,58	590	7,56
"A" Rh Negativo	0	0,00	22	0,28	22	0,28
"B" Rh Positivo	2	3,70	270	3,49	272	3,49
"B" Rh Negativo	0	0,00	6	0,08	6	0,08
"AB" Rh Positivo	0	0,00	11	0,14	11	0,14
"AB" Rh Negativo	0	0,00	0	0,00	0	0,00
"O" Rh Positivo	49	90,74	6766	87,34	6815	87,36
"O" Rh Negativo	0	0,00	85	1,10	85	1,09
Total	54	100,00	7747	100,00	7801	100,00

Gráfico 18. Frecuencia de HTLV según grupo sanguíneo y factor Rh

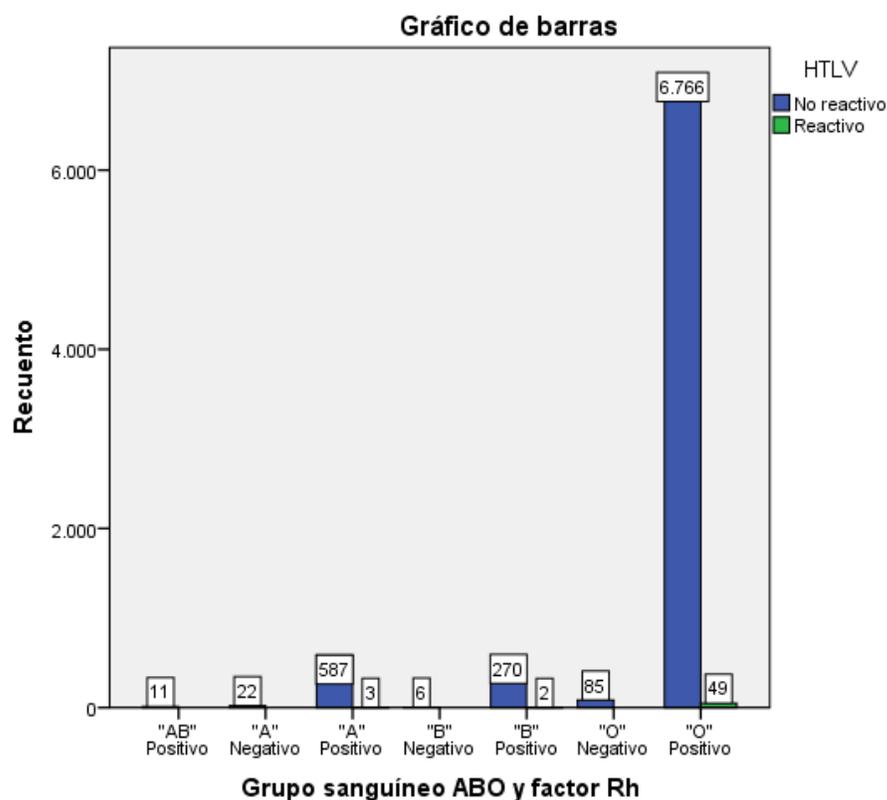


Tabla 19. Frecuencia de VHC según grupo sanguíneo y factor Rh

Grupo sanguíneo ABO y factor Rh	VHC				Total	
	Reactivo		No reactivo			
	n	%	n	%	n	%
"A" Rh Positivo	4	10,00	586	7,55	590	7,56
"A" Rh Negativo	0	0,00	22	0,28	22	0,28
"B" Rh Positivo	1	2,50	271	3,49	272	3,49
"B" Rh Negativo	0	0,00	6	0,08	6	0,08
"AB" Rh Positivo	0	0,00	11	0,14	11	0,14
"AB" Rh Negativo	0	0,00	0	0,00	0	0,00
"O" Rh Positivo	35	87,50	6780	87,36	6815	87,36
"O" Rh Negativo	0	0,00	85	1,10	85	1,09
Total	40	100,00	7761	100,00	7801	100,00

Gráfico 19. Frecuencia de VHC según grupo sanguíneo y factor Rh

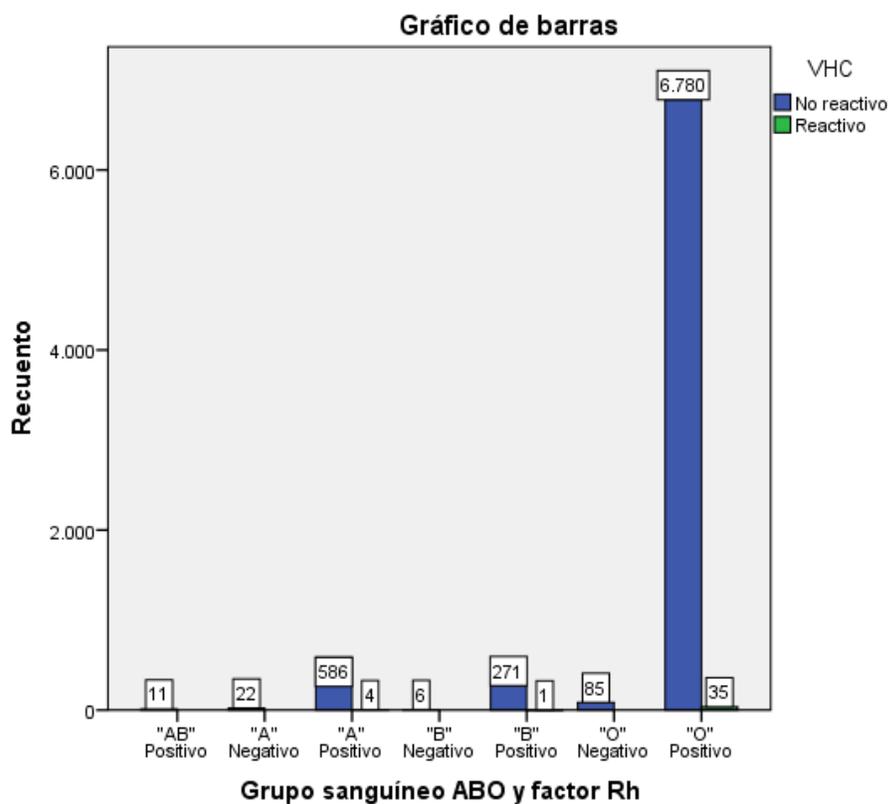


Tabla 20. Frecuencia de HBsAg según grupo sanguíneo y factor Rh

Grupo sanguíneo ABO y factor Rh	HBsAg				Total	
	Reactivo		No reactivo			
	n	%	n	%	n	%
"A" Rh Positivo	0	0,00	590	7,59	590	7,56
"A" Rh Negativo	0	0,00	22	0,28	22	0,28
"B" Rh Positivo	0	0,00	272	3,50	272	3,49
"B" Rh Negativo	0	0,00	6	0,08	6	0,08
"AB" Rh Positivo	0	0,00	11	0,14	11	0,14
"AB" Rh Negativo	0	0,00	0	0,00	0	0,00
"O" Rh Positivo	25	100,00	6790	87,32	6815	87,36
"O" Rh Negativo	0	0,00	85	1,09	85	1,09
Total	25	100,00	7776	100,00	7801	100,00

Gráfico 20. Frecuencia de HBsAg según grupo sanguíneo y factor Rh

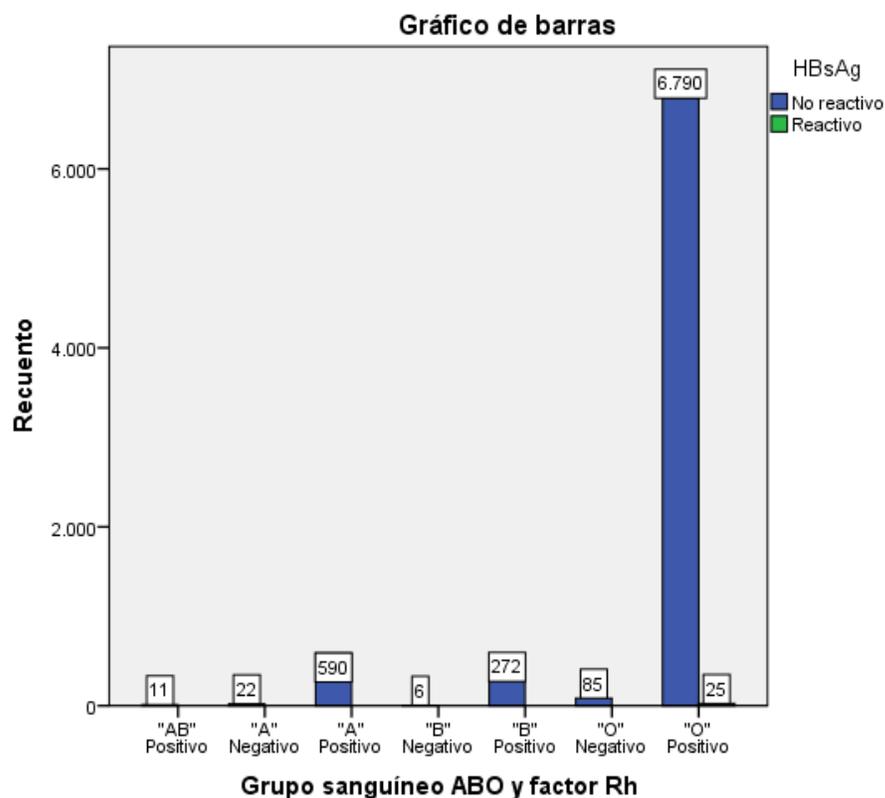


Tabla 21. Frecuencia de chagas según grupo sanguíneo y factor Rh

Grupo sanguíneo ABO y factor Rh	Chagas				Total	
	Reactivo		No reactivo			
	n	%	n	%	n	%
"A" Rh Positivo	1	4,35	589	7,57	590	7,56
"A" Rh Negativo	0	0,00	22	0,28	22	0,28
"B" Rh Positivo	1	4,35	271	3,48	272	3,49
"B" Rh Negativo	0	0,00	6	0,08	6	0,08
"AB" Rh Positivo	0	0,00	11	0,14	11	0,14
"AB" Rh Negativo	0	0,00	0	0,00	0	0,00
"O" Rh Positivo	21	91,30	6794	87,35	6815	87,36
"O" Rh Negativo	0	0,00	85	1,09	85	1,09
Total	23	100,00	7778	100,00	7801	100,00

Gráfico 21. Frecuencia de chagas según grupo sanguíneo y factor Rh

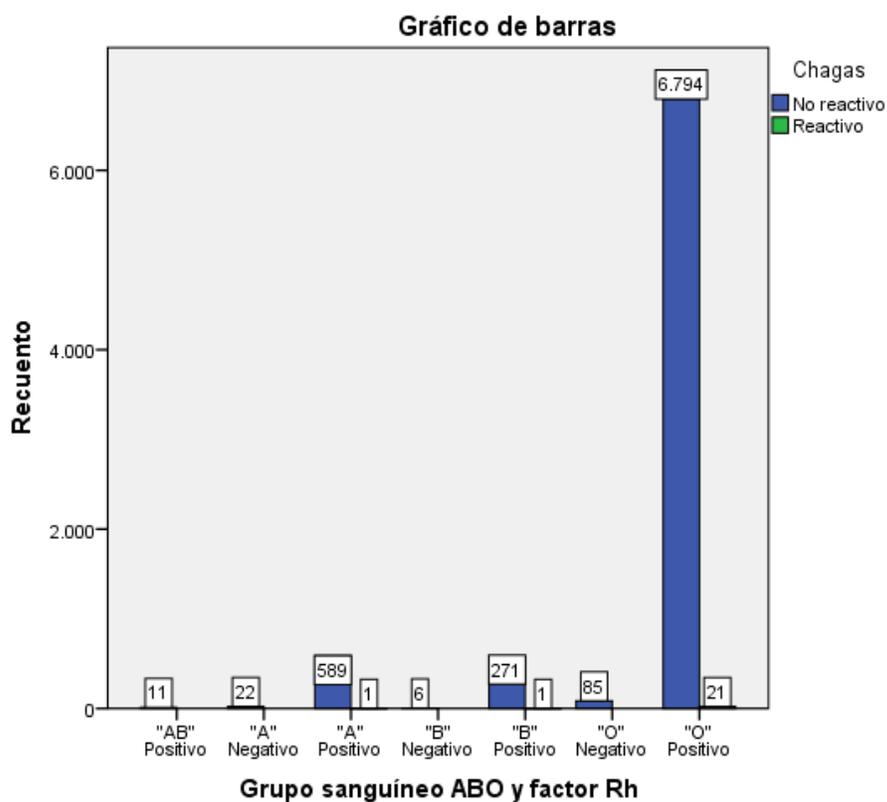
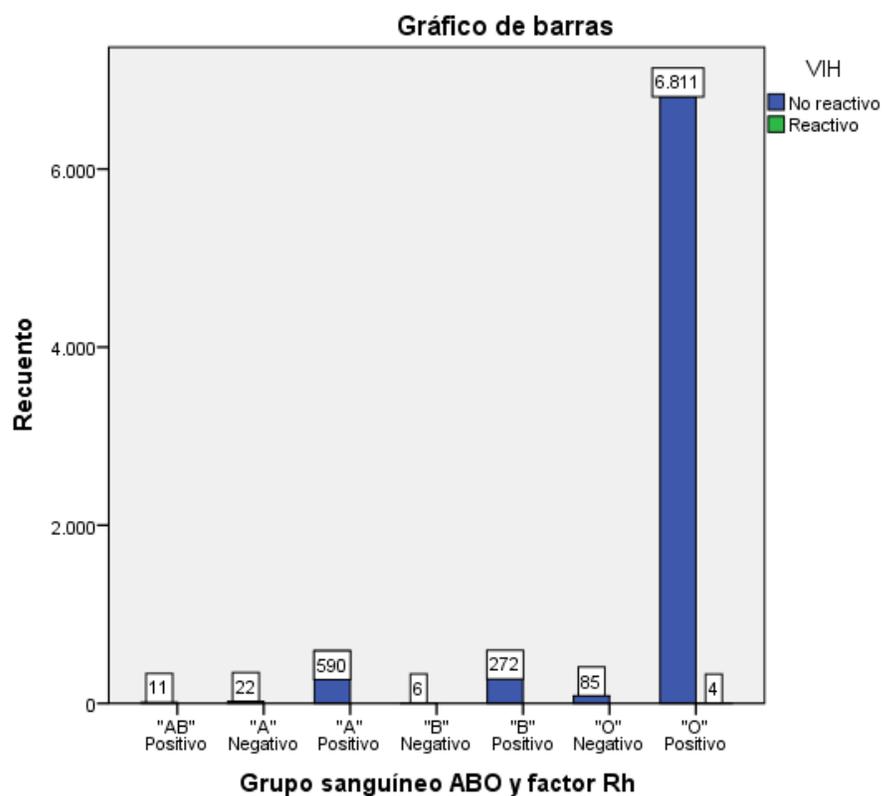


Tabla 22. Frecuencia de VIH según grupo sanguíneo y factor Rh

Grupo sanguíneo ABO y factor Rh	VIH				Total	
	Reactivo		No reactivo			
	n	%	n	%	n	%
"A" Rh Positivo	0	0,00	590	7,57	590	7,56
"A" Rh Negativo	0	0,00	22	0,28	22	0,28
"B" Rh Positivo	0	0,00	272	3,49	272	3,49
"B" Rh Negativo	0	0,00	6	0,08	6	0,08
"AB" Rh Positivo	0	0,00	11	0,14	11	0,14
"AB" Rh Negativo	0	0,00	0	0,00	0	0,00
"O" Rh Positivo	4	100,00	6811	87,35	6815	87,36
"O" Rh Negativo	0	0,00	85	1,09	85	1,09
Total	4	100,00	7797	100,00	7801	100,00

Gráfico 22. Frecuencia de VIH según grupo sanguíneo y factor Rh



4.2 DISCUSION DE RESULTADOS :

La seroprevalencia de enfermedades hemotransmisibles encontrada en el HNCH durante el año 2013, muestra similitud en comparación a unos países y mayor prevalencia a otros, a nivel internacional. En el estudio realizado en la India con respecto al VHC, se encuentran valores semejantes (29). En cambio, lugares como Estados Unidos y Europa son de menor prevalencia para marcadores como VHC y VIH (22,24). En tanto en países como Nigeria y África del Sur y Central, superan la prevalencia encontrada en este estudio.

Por otro lado los resultados encontrados son semejantes a la prevalencia de países de Latinoamérica, teniendo al VHB en primer lugar, cuyo porcentaje es mayor para el Anti-HBc que para el HBsAg (30). Los resultados también son semejantes para VIH (31,32,33) y sífilis (34).

Con respecto a estudios previos realizados en nuestro país, estos datos indican que el porcentaje para HBsAg y Anti-HBc es mayor al que presentamos en este estudio mostrando una tendencia a disminuir, de casi el 0,5% para Anti-HBc y hasta 1,4% para el HBsAg(35-37).

Existe la debilidad de no conocer los datos exactos de donantes que se encuentran en periodo de ventana, aunque va disminuyendo gracias a los avances tecnológicos en las pruebas diagnósticas, pero sigue siendo un reto para la selección de donantes, en donde juega un papel importante la entrevista personal.

4.3 CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio y luego del análisis respectivo, se ha logrado establecer las siguientes conclusiones:

- En este estudio se han incluido 7801 donantes de sangre que acudieron al Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2013.
- Las enfermedades hemotransmisibles encontradas en este estudio fueron sífilis (1,5%), enfermedad por HTLV (0,7%), hepatitis viral C (0,5%), hepatitis viral B (0,3%), chagas (0,3%) y Sida (0,1%).
- La distribución de acuerdo al grupo sanguíneo ABO, la mayor parte de la población fueron del grupo "O" con 88,5%, seguido del grupo "A" con 7,8%, grupo "B" con 3,6% y en menor frecuencia los del grupo "AB" con 0,1%.
- La distribución del tipo de factor Rh en los donantes de HNCH, el 98,6% fueron Rh positivos y el 1,4% Rh negativos.
- En cuanto a la distribución del grupo sanguíneo ABO y factor RH, se encontró que el mayor porcentaje fueron "O" Rh positivo con 87,4%, seguido del grupo sanguíneo "A" Rh positivo con 7,6%, "B" Rh positivo con 3,5% y en menores porcentajes los otros grupos sanguíneos.
- Los donantes de sangre reactivos a sífilis estuvieron asociados a la enfermedad por HTLV.
- Se encontró una tasa de frecuencia de 5,1% de donantes de sangre reactivos a anti HBc, la cual no demuestra una enfermedad activa en el donante; sin

embargo hasta hoy en día en el Perú sigue siendo un marcador importante para la eliminación de unidades de sangre y exclusión del donante.

4.4 RECOMENDACIONES

Para un mejor análisis de información y promover estudios epidemiológicos en los Centros de Hemoterapia y Banco de sangre, se ha planteado las siguientes recomendaciones:

- En los registros de las pruebas de tamiz realizados a los donantes de sangre, además de los resultados de dichas pruebas y del grupo sanguíneo ABO y Rh; también deben especificar algunas características como la edad, género sexual, tipo de donante de sangre (reposición, voluntario o autólogo), etc., a fin de conocer la población que tiene más riesgo de infección de enfermedades hemotransmisibles.
- A nivel mundial se ha asociado la presencia de enfermedades hemotransmisibles con los donantes que comercializan su sangre en diversas instituciones de salud; por lo tanto, es preciso que el PRONAHEBAS implemente una plataforma informática, la cual esté vinculada a todos los Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre del Perú, con la finalidad de registrar a todos los donantes de sangre con sus respectivos resultados del cribado de su sangre y los motivos de exclusión que podrían tener durante la entrevista personal. Esto evitaría que un donante de sangre con una enfermedad hemotransmisible, vuelva a donar en otra institución de salud.
- Se debe implementar un sistema mediante el cual se realice un seguimiento a los donantes de sangre que resultaron reactivos en la prueba de tamiz en

coordinación con el Servicio de Infectología, a fin de brindarles un tratamiento oportuno o disminuir los síntomas de la enfermedad.

- Es preciso establecer la confianza respectiva con las personas durante la entrevista personal que realizan previo a la donación de sangre, a fin de obtener información veraz, que muchas veces es ocultada por los postulantes. Esto permitiría, ante un factor de riesgo, excluir al postulante antes de la donación de sangre,

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization, Department of Reproductive Health and Research. The global elimination of congenital syphilis: rationale and strategy for action. Geneva; 2007.
2. Organización Mundial de la Salud. Reporte del VI grupo de trabajo científico de la OMS sobre la enfermedad de Chagas. Ginebra; 2007.
3. Patiño JA, Cortés MM, Cardona JA. Seroprevalence of markers of transfusion transmissible infections in blood bank in Colombia. *Rev. Saude Publica.* 2012; 46(6): 950-959.
4. Pinzón A. ¿Screening o tamizaje? *Acta Med Colomb.* 2012; 37(1): 42-42.
5. Campos E, Calvo N. Confirmación diagnóstica del tamizaje de enfermedad de Chagas en Costa Rica. *Rev. costarric. salud pública.* 2013; 22(1): 04-08.
6. Cruz JR, Pérez MD. Availability, safety, and quality of blood for transfusion in the Americas. *Rev Panam Salud Publica.* 2003; 13(2-3): 103-110.
7. León G, Quirós AM, López JL, Hung M, Díaz AM, Goncalves J, et al. Seropositividad al virus linfotrópico de células T humanas tipos I y II en donantes del Banco Municipal de Sangre de Caracas y factores de riesgo asociados. *Rev Panam Salud Publica.* 2003; 13(2-3): 117-124.
8. Kasraian L, Tavasoli A. Positivity of HIV, hepatitis B and hepatitis C in patients enrolled in a confidential self-exclusion system of blood donation: a cross-sectional analytical study. *Sao Paulo Med. J.* 2010; 128(6): 320-323.

9. Martínez O, Isaza M, Rangel N, Morales OL. Seroprevalencia de Anticuerpos para Virus Linfotrópicos Humanos (HTLV I/II) en donantes de sangre de una Clínica de Bogotá, Colombia. 1999-2004. Rev. salud pública. 2007; 9(2): 253-261.
10. Ramírez MC, Huichi M. Hepatitis B en donantes de sangre de un hospital en Apurímac, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2012; 29(1): 163-164.
11. Cruz H, Forero S, Moreno J. Reactividad contra Treponema pallidum en donantes de sangre, Ibagué, Colombia, 2011. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012; 29(4): 584-585.
12. Díaz Z, Zavala R, Díaz M, Mauriello L, Maekelt A, Alarcón B. Diagnóstico confirmatorio de anticuerpos anti-Trypanosoma cruzi en donantes referidos por bancos de sangre en Venezuela. Invest Clin. 2008; 49(2): 141-150.
13. Beltrán M, Berrío M, Bermúdez MI, Rey G, Camacho B, Forero P, et al. Detección de hepatitis B oculta en donantes de bancos sangre, Colombia 2008-2009. Biomédica. 2011; 31(4): 580-589.
14. Pereira MM, Noda A, Hernández A, Muy L, Martínez J, Rego R. Comportamiento de marcadores serológicos en donantes de sangre del territorio de Colón, 1998-2007. Rev Med Electron. 2012; 34(1): 25-33.
15. Prieto Y, Cruz E, Ramírez PA, Gener M, Estévez D. Presencia del antígeno de superficie del virus hepatitis B en donantes de sangre. Rev Ciencias Medicas. 2013; 17(3): 59-68.
16. Navarro D, Villalba V, Salazar M, Merino D, Balbachán S. Hepatitis B y C en coinfección con VIH en un banco de sangre en Corrientes. Rev cubana med. 2008; 47(2): 0-0.

17. El Beltagy KE, Al Balawi IA, Almuneef M, Memish ZA. Prevalence of hepatitis B virus markers among blood donors in a tertiary hospital in Tabuk, northwestern Saudi Arabia. *Int J Infect Dis.* 2008; 12(5): 495-499.
18. Schmuñis GA, Zicker F, Segura EL, del Pozo AE. Transfusion-transmitted infectious diseases in Argentina, 1995 through 1997. *Transfusion.* 2000; 40(9): 1048-1053.
19. Cortés A, Isaza LM, Bravo LE, Palomino MF. Incidencia de seroconversión para infecciones virales trasmisibles por transfusión en donantes habituales de sangre en Cali. Colombia. *Colombia Med.* 2001; 32(4): 178-183.
20. Buseri FI, Muhibi MA, Jeremiah ZA. Sero-epidemiology of transfusion-transmissible infectious diseases among blood donors in Osogbo, south-west Nigeria. *Blood Transfus.* 2009; 7(4): 293-9.
21. Meena M, Jindal T, Hazarika A. Prevalence of hepatitis B virus and hepatitis C virus among blood donors at a tertiary care hospital in India: a five-year study. *Transfusion.* 2011; 51(1): 198-202.
22. World Health Organization. Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2010. Geneva; 2010.
23. Rivera MR, Zavala C, Arenas A. Prevalencia de seropositividad para VIH, hepatitis B y C en donadores de sangre. *Gac Med Mex.* 2004; 140(6): 657-60.
24. Maresch C, Schluter PJ, Wilson AD, Sleigh A. Residual infectious disease risk in screened blood transfusion from a high-prevalence population: Santa Catarina, Brazil. *Transfusion.* 2008; 48(2): 273-281.

25. Soza A, López M. Hepatitis C en Chile: Magnitud del problema. Rev Med Chil. 2006; 134(6): 777-788.
26. Ministerio de Salud. Lineamientos de política del PRONAHEBAS. Lima, Perú: MINSA; 2007. 18-19.
27. Farfán G, Cabezas C. Prevalencia de hepatitis viral C en donantes de sangre del Perú. Rev Gastroenterol Perú. 2003; 23(3): 171-6.
28. Fuentes J, Roca O, Maldonado F, Guillen M. Seroprevalencia de enfermedades hemotransmisibles en donantes de sangre. Rev Per Enf Inf Trop. 2002; 2(1): 12-20.
29. Desantiago A, Loreto R. Prevalencia del virus de hepatitis b en donantes de sangre. Revista Digital de Postgrado. 2012; 1(1): 50-53.
30. Pozo E, Chaparro M, y Padrón A. Seroprevalencia de Hepatitis B en donantes de sangre de la Ciudad de Maracaibo, Estado Zulia: Periodo 2000-2005. Kasma. 2007; 35(1): 49-55.
31. Suarez G, Eranilde L, De Freitas F, Henry A, Hannaoui R, Erika J, et al. Prevalencia de enfermedades infecciosas de transmisión sanguínea en donantes que asisten al Banco de Sangre del Hospital Universitario "Antonio Patricio de Alcalá", Cumaná, Estado Sucre. Kasma. 2007; 35(1):56-64.
32. Valerio J, Vásquez F, Pérez JA, Cortazar LF, Chávez NC, Ruvalcaba OA, et al. Prevalencia de marcadores serológicos de VHB y VHC en donadores de sangre de la ciudad de Veracruz. Gac Méd Méx. 2009; 145(3): 183-187.
33. Beltrán M, Berrío M. Prevalencia de VIH en donantes de sangre, Colombia, 2007 a 2009. Inf Quinc Epidemiol Nac. 2010; 15(24): 369-84.

34. Arroyo JA, Estrada JJ, Rojo J. Prevalencia del virus de la hepatitis B en donadores de sangre mexicanos. *Rev Med Hosp Gen Mex.* 2010; 73(2): 83-87.
35. Farfán G, Cabezas C. Prevalencia de la Hepatitis Viral C en donantes de sangre del Perú. *Rev Gastroenterol Peru.* 2003; 23(1): 171-176.
36. De La Cruz R, Barrera T, Vidal JA, Rodriguez I. Marcadores serológicos de sífilis, hepatitis B y VIH en donantes de sangre en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima-Perú. *Rev Med Hered.* 1999; 10(4): 137-143.
37. Brun RO, Astarloa L, Salomon HE, Biglione MM. Prevalencia de infección por HTLV-I/II en donantes de sangre de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Medicina (B. Aires).* 2004; 64(2): 125-128.

ANEXO

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: _____

Fecha: ___/___/___

I. CRITERIOS DE SELECCIÓN	II. VARIABLES DE ESTUDIO												
1. ¿El donante cuenta con todos los resultados de la prueba de tamizaje? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	1. Grupo sanguíneo ABO: <input type="checkbox"/> "A" <input type="checkbox"/> "B" <input type="checkbox"/> "AB" <input type="checkbox"/> "O"												
2. ¿La donación fue infiltrada? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	2. Factor Rh: <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo												
3. ¿El volumen de sangre colectado en la donación de sangre es menor a 350mL? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	5. Prueba de Tamizaje: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 25%; padding: 5px;">Enf. Hemot.</th> <th colspan="2" style="width: 75%; padding: 5px;">Resultados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Sífilis</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Reactivo</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">No reactivo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">VIH</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Reactivo</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">No reactivo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">HBsAg</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Reactivo</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">No reactivo</td> </tr> </tbody> </table>	Enf. Hemot.	Resultados		Sífilis	Reactivo	No reactivo	VIH	Reactivo	No reactivo	HBsAg	Reactivo	No reactivo
Enf. Hemot.	Resultados												
Sífilis	Reactivo	No reactivo											
VIH	Reactivo	No reactivo											
HBsAg	Reactivo	No reactivo											
4. ¿Los datos del donante de sangre en la Ficha de Selección del Postulante, están completas? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Anti HBc</td> <td style="width: 25%; padding: 5px; text-align: center;">Reactivo</td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">No reactivo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">VHC</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Reactivo</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">No reactivo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">HTLV</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Reactivo</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">No reactivo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Chagas</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Reactivo</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">No reactivo</td> </tr> </tbody> </table>	Anti HBc	Reactivo	No reactivo	VHC	Reactivo	No reactivo	HTLV	Reactivo	No reactivo	Chagas	Reactivo	No reactivo
Anti HBc	Reactivo	No reactivo											
VHC	Reactivo	No reactivo											
HTLV	Reactivo	No reactivo											
Chagas	Reactivo	No reactivo											

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General: ¿Cuál es la seroprevalencia de las enfermedades hemotransmisibles en los donantes de sangre del Hospital Cayetano Heredia?</p>	<p>Objetivo General: Determinar la seroprevalencia de las enfermedades hemotransmisibles en los donantes de sangre del Hospital Cayetano Heredia.</p>	<p>Variable Principal: Enfermedades hemotransmisibles</p>	Sífilis	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo 	<p><u>Diseño de Estudio:</u> Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal.</p> <p><u>Población:</u> Todos los donantes de sangre que acudieron al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Cayetano Heredia; durante el año 2013.</p>
			VIH	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo 	
			HBsAg	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo 	
			Anti HBc	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo 	
			VHC	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo 	
			HTLV	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo 	
			Chagas	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo 	
				<ul style="list-style-type: none"> • A • B • AB • O 	
¿Cuál es la distribución según el grupo sanguíneo ABO, en los donantes de sangre del Hospital Cayetano Heredia?	Determinar la distribución según el grupo sanguíneo ABO, en los donantes de sangre del Hospital Cayetano Heredia.	<p>Variables Secundarias: Hematológicas</p>	Grupo sanguíneo ABO	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo (P) • Negativo (N) 	
¿Cuál es la distribución según el grupo sanguíneo Rh, en los donantes de sangre del Hospital Cayetano Heredia?	Determinar la distribución según el grupo sanguíneo Rh, en los donantes de sangre del Hospital Cayetano Heredia.		Factor Rh	<ul style="list-style-type: none"> • AP • AN • BP • BN • ABP • ABN • OP • ON 	
¿Cuál es la distribución según el grupo sanguíneo ABO y factor Rh, en los donantes de sangre del Hospital Cayetano Heredia?	Determinar la distribución según el grupo sanguíneo ABO y factor Rh, en los donantes de sangre del Hospital Cayetano Heredia.		Grupo Sanguíneo y factor Rh		