

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA  
LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO**



**MARCADORES SEROLOGICOS A INFECCIONES DE TRANSMISION  
SEXUAL EN EL TAMIZAJE DE DONANTES DE SANGRE EN EL HOSPITAL  
DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM DURANTE EL AÑO 2,013.**

**TRABAJO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TITULO DE  
LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO**

**PRESENTADO POR  
JAIME DEL CARMEN ALFARO MENDOZA  
ALCIRA LISBETH BERCIAN SOSA  
PATRICIA LISEHT HERNANDEZ DE MENDEZ**

**ASESOR  
LIC. DELMY PATRICIA PINEDA DE SORIANO**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, JUNIO DE 2,015**

## INDICE

I Planteamiento del problema.....	1
II Justificación.....	3
III Objetivos .....	4
IV Marco teórico.....	5
V Metodología .....	41
Resultados.....	44
Análisis.....	52
Conclusiones .....	54
Recomendaciones.....	55
VI Anexos .....	57
VII Bibliografía.....	65

## **INTRODUCCION**

En el presente trabajo de investigación sobre los marcadores serológicos a infecciones de transmisión sexual en el tamizaje de donantes de sangre, lo que pretendemos es que sirva de base para los trabajadores de salud en la identificación de donantes de alto riesgo, dicha información servirá para enfocar estrategias de captación de sangre de donantes de bajo riesgo.

La transfusión sanguínea debe ser una intervención para salvar vida o mejorar rápidamente una condición grave, pero puede tener otro tipo de complicaciones; ya que es un vehículo para la transmisión de muchas infecciones; principalmente VIH, sífilis, hepatitis B y C; por lo tanto, la seguridad de la sangre inicia desde una selección cuidadosa de donantes, la cual está basada en una entrevista amplia que incluye una historia médica realizada por un profesional de salud calificado, así como también el tamizaje que obliga a conocer los marcadores producidos por los agentes infecciosos.

En este documento encontraran los tipos donante que hay, así como también generalidades de estas infecciones de transmisión sexual y que pueden ser transmitidas por medio de una transfusión sanguínea.

Desde la primera transfusión de sangre a la fecha, ha ido surgiendo la necesidad de tener una reserva de sangre lo más segura posible, por lo cual a nivel mundial hay una estandarización en el sentido que es indispensable realizar el tamizaje al 100% de las unidades colectadas y la implementación de tecnología de punta y de nueva generación en la realización de dichas pruebas.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La primera transfusión de sangre que se tiene registro tuvo lugar en el XVII, cuando el médico Francés Jean – Baptista Denis inyectó sangre de cordero a un ser humano. Desafortunadamente dicha transfusión no tuvo éxito. No fue sino hasta el descubrimiento de los grupos sanguíneos y del concepto de compatibilidad que la terapia de las transfusiones empezó a dar frutos.

El uso de la sangre almacenada comenzó durante la primera guerra mundial (1,914 – 1,918) pero el primer banco de sangre a gran escala, fue hasta la década de los años 1,930.

En El Salvador el Dr. David J. Guzmán en 1,875 incluyó por primera vez en el programa de medicina operatoria el tema de la transfusión en el hospital Rosales. El Dr. Carlos Llerena practicó la primera transfusión de sangre citratada a un niño del Hospital Bloom. En la actualidad el país cuenta con 10 bancos de sangre que atienden donantes y tamizan; pertenecientes a la red de bancos de sangre, encaminados a mejorar la disponibilidad, seguridad y calidad de la sangre.

Con la aparición del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) en 1,981 y su rápida diseminación hasta convertirse hoy en día en una pandemia, potencialmente transmisible por transfusión.

Se iniciaron cambios profundos en las actitudes y prácticas en la medicina transfusional enfocadas hacia la necesidad de prevenir la infección en receptores de sangre y sus hemoderivados y no solo el VIH sino también el incremento de otras tales como: Sífilis, hepatitis, B y C.

Esta situación ha obligado a mejorar las medidas de filtro e incluir pruebas nuevas ya que es crucial garantizar la seguridad de la sangre hemocomponentes y hemoderivados.

A pesar que se hace el tamizaje a dichas infecciones en un 100% de las unidades colectadas; existe riesgo de transmisión debido al período de ventana, por tanto es necesario captar donantes de bajo riesgo.

Por tanto se plantean las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuánta sangre se descarta por pruebas seropositivas?
2. ¿Cuál es el marcador serológico de mayor prevalencia entre donantes?
3. ¿Cuál es el grupo de donantes de mayor riesgo entre donantes de reposición y altruista?
4. ¿Cuál es el grupo de donantes de mayor riesgo entre sexo femenino y masculino?
5. ¿Qué grupo de edad de los donantes es de mayor riesgo?
6. ¿Qué porcentaje de donantes seropositivos son donantes nuevos y repetidos?
7. ¿Cuál es el grupo de donantes de mayor riesgo entre los de procedencia de zona rural y de urbanas?

## **II. JUSTIFICACION.**

La carencia de sangre, es tan solo una de las necesidades dependiente de los valores predominantes de la sociedad, valores tales como el altruismo, solidaridad y compromiso social; no es solo una de las preocupaciones del siglo si no también asegurar un suministro seguro y adecuado de sangre, con el fin de satisfacer las necesidades de los pacientes.

La sangre juega un papel importante para mantener la salud, cuando se deteriora, afecta considerablemente a la persona. Muchas enfermedades infecto contagiosas, afecta a millones de personas en el mundo; de las cuales interesan para este estudio aquellas que tiene relación directa con conductas sexuales del individuo y que son transmitidas también por vía transfusional, como el caso (VIH, sífilis, hepatitis B y C). Esto significa en que es necesario reclutar y retener donantes de sangre lo más seguro posible. Pruebas en diferentes partes del mundo demuestra que los donantes altruistas, voluntario y no remunerado procedente de la población de bajo riesgo, son los que donan sangre regularmente. Pero en nuestro país, El Salvador, no hay estudios acerca de que tanto influyen el altruista en la seropositividad o seronegatividad a estos agentes infecciosos. Es por eso que en este estudio se quiere saber cuáles serán los resultados ya que servirán de base porque se está iniciando un programa de sangre segura en el país fundamentando en la donación voluntaria altruista.

### **III. OBJETIVOS.**

#### **Objetivo general:**

Identificar los grupos de donantes de alto riesgo mediante los marcadores serológicos a infecciones de transmisión sexual en el tamizaje de donantes de sangre en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom durante el año 2,013.

#### **Objetivos específicos:**

1. Determinar la cantidad de unidades de sangre que se descartan debido a la reactividad de algún agente infeccioso transmitido sexualmente.
2. Determinar la prevalencia de seropositivos a marcadores serológicos de los donantes estudiados.
3. Comparar los marcadores serológicos seropositivos entre donantes altruistas y donantes de reposición.
4. Identificar los grupos de donantes de alto riesgo con respecto a sexo, edad frecuencia de donación y procedencia.

## IV. MARCO TEORICO

### **Necesidades de sangre para transfusiones**

El riesgo de transmitir una infección por medio de una transfusión de sangre es particularmente alto en los países donde existe una alta incidencia de la infección entre la población de donantes. (11)

La transmisión de infecciones virales y de otros microorganismos a través de la transfusión ha provocado un cisma que ha afectado gravemente la relación médico-paciente; en 1991, en Francia, ocasionó una consignación legal y encarcelamiento de médicos responsables del Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea al descubrir la contaminación de un número importante de paciente con sangre portadora de VIH. Esta situación, la identificación de otras virosis y otras infecciones como la hepatitis C, Chagas y otros; han mantenido viva la angustia de ser contaminado. (4)

### **Transmisión de agentes infecciosos por vía transfusional.**

Para que un agente infeccioso pueda transmitirse por vía transfusional, debe estar presente en la sangre donada. Por lo tanto, todos los servicios de medicina transfusional o bancos de sangre deben de investigar esta posibilidad.

Existen tres condiciones básicas que determinan la posibilidad de transmisión transfusional de un agente infeccioso.

1. El agente debe ser capaz de utilizar el torrente sanguíneo para ingresar en el huésped, el paciente.
2. El donante infectado no debe presentar signos o síntomas de enfermedad – en caso contrario sería identificado durante el tamizaje y rechazado.



3. El agente debe persistir de forma natural durante cierto lapso, libre en el plasma o en un componente celular del torrente sanguíneo del donante infectado.

Cualquier agente infeccioso que cumpla con estos requisitos podría transmitirse a través de una transfusión de sangre. No obstante, este hecho depende de muchos otros factores, en particular el estado inmune del paciente y la concentración de los microorganismos.

Aunque la transfusión de sangre podría ser una vía efectiva de transmisión de agentes infecciosos, cabe recordar que no es la primaria. Esto se debe a que por muy infectante que pueda ser un microorganismo, la mayoría de las personas nunca recibe una transfusión. En consecuencia, si un patógeno solo se contagia por este mecanismo, no puede persistir.

Sin embargo, se sabe que las transfusiones de sangre pueden transmitir infecciones, pero el desarrollo y aplicación de programas de detección adecuados, permite evitarlas. (10)

La transfusión de sangre no es la única vía por la que pueden transmitirse infecciones como el VIH y la malaria; sin embargo es la única vía en que se pueden prevenirse con facilidad. Para que se transmita una infección por medio de una transfusión es necesario que el agente infeccioso esté presente en la sangre de la transfusión. Por lo tanto el reto consiste en asegurar que toda la sangre donada sea lo más segura posible. (11)

### **1.1 Introducción al tamizaje de agentes infecciosos.**

La magnitud y diversidad de pruebas realizadas varía mucho de un país a otro. A veces este hecho se debe a diferencias en las necesidades de cada región, pero en ocasiones resulta de limitaciones económicas. En consecuencia, la eficiencia de los programas de tamizaje es distinta.

No obstante, cualquiera sea el nivel de atención brindado, la finalidad de los estudios de detección es garantizar que la sangre suministrada esté libre de agentes infecciosos, merced a su reconocimiento antes de la transfusión.

La transfusión de sangre es una vía ideal de transmisión de ciertos agentes infecciosos del donante al receptor. Sin embargo, es factible reducir el riesgo por:

1. Selección cuidadosa de los donantes para no recolectar sangre de eventuales portadores de agentes infecciosos. El primer paso para lograr existencias adecuadas de sangre segura es la creación de una dotación de donantes voluntarios no remunerados habituales. En los países que obtienen sangre de familiares, por reposición o remunerados, el peligro de adquirir una infección transmitida por vía transfusional es mayor.
2. Investigación directa de la sangre para identificar la presencia de agentes infecciosos.
3. Remoción de componentes específicos de la sangre que podrían albergar agentes infecciosos; por ejemplo, la filtración de la sangre para retirar los leucocitos.
4. Inactivación física de contaminantes potenciales; por ejemplo, tratamiento con calor de los concentrados de factor VIII (Utilizados en la hemofilia A)

No todos los microorganismos se descubren por evaluación directa de la sangre donada. A menudo se buscan indicadores de infecciones previas, por ejemplo anticuerpos específicos. En algunos casos este hallazgo significa que la sangre no es infectante, pero en otros implica que la posibilidad de transmisión persiste.

Como ya se dijo, algunos microorganismos pueden inactivarse. En estas circunstancias, aunque se producen anticuerpos y la infección aguda cede, los patógenos permanecen en estado latente en las células del huésped. Sin embargo, pueden activarse y causar infección aguda en cualquier momento. Por lo tanto, la transfusión de sangre que contiene microorganismos latentes puede transmitir infecciones.

## **1.2 Marcadores de infección**

Los marcadores son los signos detectables que aparecen en el torrente sanguíneo durante o después de la infección. Se reconocen por la presencia de patógenos en si o de los anticuerpos específicos sintetizados por el sistema inmune en respuesta al proceso infeccioso.

Sin duda, el tamizaje obliga a conocer los marcadores producidos por los agentes infecciosos. (10)

### **Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida**

En 2012 se hicieron 117 mil 381 pruebas del VIH. Sin embargo para este año, las autoridades que integran la CONASIDA estiman superar la referida cifra, dado que la prueba es gratuita y completamente confidencial. Lo importante no es ser positivo o negativo en los resultados, sino conocer el diagnóstico y acceder a la consejería y tratamiento adecuado y oportuno.

Bajo el lema “Extiende tu brazo, cuida tu vida” se pretende concientizar a toda la población que tiene vida sexual activa (jóvenes, adultos y adultos mayores) sobre los beneficios de este examen médico que es fácil de realizarse y que puede ser muy significativo para la vida.

“En estos primeros cinco meses del año tenemos un total de 531 casos de VIH-VIH Avanzado, de los cuales el 58.4% son hombres y el 41.6% son mujeres, de ellos los jóvenes de 15 a 24 años corresponden a un 10.7%, la población de 25 y 44 años corresponde a un 51%; y la población adulta mayor representa un 6%”, detalló la titular de salud. (12)

**Descripción:** El SIDA es un síndrome clínico grave, que fue identificado como tal en 1981. El síndrome representa la última etapa clínica de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). En término de semanas a meses después de la infección por el virus, muchas personas terminan por presentar una enfermedad aguda de curso limitado similar a la mononucleosis, que dura de una a dos semanas. Después de ese período, las personas infectadas pueden permanecer sintomáticas durante meses o años antes de que aparezcan otras manifestaciones clínicas. La gravedad de las infecciones oportunistas vinculadas con el VIH o de los cánceres ulteriores, en términos generales; guarda relación directa con el grado de disfunción del sistema inmunitario. Se han identificado más de una docena de infecciones oportunistas y diversos cánceres, que constituyen indicadores suficientemente específicos de la inmunodeficiencia subyacente. (3)

Los agentes etiológicos del SIDA son los virus de la inmunodeficiencia humana tipos 1(HIV1) y 2 (HIV2). Este síndrome se describió en 1981, mucho antes del descubrimiento de los virus causales, realizado en 1984. La magnitud del cuadro inmunológico se advirtió en 1982, cuando se constato SIDA en tres hemofílicos y un lactante de 17 meses con antecedentes de transfusiones perinatales múltiples que incluyeron una unidad de plaquetas de un donante que desarrollo SIDA. En pocos años se estableció que más del 50% de los hemofílicos que recibieron concentrados de factor VIII a principios de los 80 exhibía infección VIH1. Al comienzo de la década de los 80 en algunas regiones de los Estados Unidos hasta el 1% de las unidades de donantes únicos estaban infectadas con VIH. (1)

### **1.3 Manifestaciones clínicas de la infección por HIV**

Los VIH son los retrovirus citopáticos que infectan en forma preferencial los linfocitos T CD4 positivos (Células T colaboradoras) de los ganglios linfáticos y otros tejidos linfoides. Después de la infección primaria, los HIV se replican y diseminan como viriones libres y 10 días a 3 semanas más tarde se detecta viremia en el plasma.

Durante este periodo, alrededor del 60% de las personas infectadas desarrolla un síndrome retroviral agudo, caracterizado por un cuadro de tipo gripal, con fiebre, adenopatías, odinofagia, erupción y dolor articular y muscular, con o sin cefalea, diarrea y vómitos. A menudo que se producen anticuerpos anti-HIV1, la enfermedad ingresa en un estadio clínico latente; no obstante, la replicación y diseminación viral no se detienen. En esta etapa, los virus pueden transmitirse a través de la sangre o las secreciones genitales. Los monocitos tisulares podrían actuar como reservorios en los tejidos no linfoides-. (1)

#### **1.4 Modo de transmisión**

El virus de la inmunodeficiencia humana se transmite de una persona a otra, por contacto sexual; al compartir agujas y jeringas contaminadas por el virus; por la transfusión de sangre infectada o hemoderivados, y por el trasplante de órganos y tejidos infectados con el VIH. A veces se ha identificado el virus en la saliva, lagrimas, la orina y la secreciones bronquiales, pero no se ha notificado la transmisión después del contacto con tales secreciones. El peligro de la transmisión del VIH por las relaciones sexuales es mucho menor que el de la mayor parte de los agentes de transmisión sexual. Sin embargo, la presencia de una enfermedad concomitante de transmisión sexual, en particular la que muestra úlcera, como un chancroide, facilita en gran medida la transmisión del virus. Los factores determinantes básicos de la transmisión sexual del VIH son los patrones y prevalencia del comportamiento de riesgo sexual, tales como las relaciones sexuales sin protección, con varios compañeros sexuales, concurrentes o consecutivos. Ningún dato o estudio de laboratorio o de tipo epidemiológico indica que se haya transmitido la infección por VIH por picaduras de insectos. El riesgo de transmisión por prácticas de sexo oral no se puede cuantificar con facilidad, pero al parecer es muy bajo. (3)

## **1.5 Factores de riesgo de la infección por VIH**

Los individuos infectados pueden infectar a otros a través del contacto sexual, el parto, la lactancia y la exposición parenteral a sangre. Al principio, los integrantes de los grupos de alto riesgo eran los varones homosexuales, las prostitutas y sus contactos, los drogadictos que compartían agujas, los hemofílicos que recibían concentrados de factores de la coagulación y en menor grado los receptores de transfusiones de sangre. En 1989, la tasa de infección de estos grupos dejó de aumentar en forma exponencial y pareció haber alcanzado una meseta. En la mayoría de las ciudades estadounidenses, la seroprevalencia del VIH se estabilizó. Aunque la transmisión heterosexual y madre a hijos era preocupante, también se estabilizó. (1)

### **Aspectos transfusionales.**

#### **Transmisión por el HIV1 por vía transfusional.**

Todos los hemocomponentes pueden transmitir el HIV1. Hasta mediados de los años 90 se registraron más de 7500 casos de SIDA cuyo único factor de riesgo identificable fue una transfusión o un trasplante de tejido. Además se produjeron alrededor de 4200 instancias en hemofílicos que recibieron concentrados de factores de la coagulación. El SIDA asociado a las transfusiones, incluyendo los casos de los hemofílicos, constituye alrededor del 2.3 % del total. Todos excepto 30, involucraron transfusiones administradas antes de la introducción de la investigación rutinaria de anti-HIV en 1985. La mayoría pero no todos los receptores de transfusiones con HIV se infectan. En un estudio importante, el 89.5% de los receptores de sangre de los donantes con anti-HIV positivo desarrolló infección. Las tasas de transmisión se correlacionan con el tipo de componente y la carga viral de la donación. Con excepción de los concentrados de factores de la coagulación, los derivados plasmáticos como la albúmina y las inmunoglobulinas no parecen transmitir la infección HIV. Desde la implementación de

la investigación de los donantes y las técnicas de investigación viral, a mediados de la década de los 80, en los Estados Unidos no se documentó ningún caso de transmisión de HIV a través de factores de coagulación.

### **HIV2 y HIV1 del grupo O transmitidos por vía transfusional.**

En Europa se describieron dos casos de posible transmisión de HIV2 a través de hemocomponentes. Dos mujeres se infectaron por la sangre entera de un donante que desarrolló SIDA por lo menos 16 años después de adquirir el HIV2; las dos permanecían sintomáticas 14 años después de la transfusión. Dos hemofílicos que recibieron factores de coagulación también se infectaron. Por su baja prevalencia, en los Estados Unidos no se observa transmisión del HIV2 ni HIV1 del grupo O por ninguna vía.

### **Riesgo actual de infección VIH postransfusional**

Desde 1985, solo se documentaron casos excepcionales de transmisión de HIV a través de transfusiones, casi todos debido a donaciones de individuos infectados en fecha reciente, no reactivos aun en las pruebas de pesquisa de anti-HIV. Con las técnicas disponibles antes de 1992, el intervalo seronegativo (periodo de ventana) era de alrededor de 45 días. Las actuales, más sensibles, redujeron la ventana de 22-25 días. La investigación de antígeno p24, introducida en 1996, abrió la ventana a cerca de 6 días, pero esta estrategia parece haber interceptado menos unidades infectadas de lo previsto en base a la disminución de la ventana calculada. El riesgo de donaciones seronegativas variara en forma proporcional a la incidencia de infección HIV en la comunidad. (1)

### **Sífilis**

Enfermedad venérea que se presenta en formas que varían desde subagudas a crónica, causada por la espiroqueta *Treponema pallidum*. Se adquiere principalmente por

contacto sexual con un individuo infectado o in útero (si congénita); también es posible adquirirla mediante transfusiones de sangre obtenida de individuos infectados. (2)

**Descripción:** Treponematosis aguda y crónica que se caracteriza clínicamente por una lesión primaria, una erupción secundaria que afecta la piel y las membranas mucosas, largos periodos de latencia y lesiones tardías en la piel, los huesos, las vísceras y el sistema nervioso central y cardiovascular. La lesión primaria (chancro) aparece unas semanas después de la exposición, en la forma de una ulcera indolora e indurada, con exudado seroso en el sitio de la invasión inicial. Antes de la lesión inicial se produce la invasión del torrente sanguíneo, y generalmente surgen ganglios linfáticos satélites, indoloros, no fluctuantes y firmes (bubones).

La infección puede darse sin la presencia manifiesta de un chancro, es decir, puede estar oculta en el recto o en el cuello uterino. Después de cuatro a seis semanas, incluso sin tratamiento específico, el chancro comienza a mostrar involución, y en aproximadamente un tercio de los casos no tratados pueden surgir una erupción secundaria generalizada, a menudo con síntomas generales leves. Se considera como clásica la erupción muculopapulosa simétrica que abarca las palmas de las manos y las plantas de los pies, y su linfadenopatía acompañante. Las manifestaciones secundarias muestran resolución de modo espontáneo en término de semanas a 12 meses; una vez más, aproximadamente un tercio de los casos de sífilis secundaria no tratados terminan por ser clínicamente latentes durante semanas y años. En los primeros años de la latencia pueden reaparecer las lesiones infecciosas de la piel y de las membranas mucosas.

En cualquier momento puede producirse la enfermedad del sistema nervioso central; en forma de meningitis sífilítica aguda en la sífilis secundaria o latente temprana, mas tarde en la forma de meningovascular y por último, en forma de paréisis o tabes dorsal. La latencia a veces persiste durante toda la vida. En otros casos, y en forma impredecible, aparecen lesiones tardías e incapacitantes (de 5 a 20 años después de la infección inicial) en la aorta (sífilis cardiovascular) o surgen gomas en la piel, las vísceras, los huesos, las superficies mucosas o en todos estos órganos. En las primeras etapas rara vez se produce



la muerte o incapacidad grave; las manifestaciones tardías acortan la vida, afecta la salud y limita la productividad de la persona. La infección concurrente por el HIV puede aumentar el riesgo de la sífilis del sistema nervioso central. Es importante incluir la neurosífilis en el diagnóstico diferencial de una persona infectada por el VIH y con síntomas del sistema nervioso central.

La infección del feto se produce con gran frecuencia en las infecciones tempranas no tratadas de las mujeres embarazadas y con menor frecuencia en etapas posteriores de la fase de latencia. A menudo ocasiona aborto o muerte del feto, y puede causar la muerte del lactante debido a parto prematuro de un producto de bajo peso al nacer, o por enfermedad sistémica. La infección congénita puede producir manifestaciones tardías, entre ellas el ataque del sistema nervioso central, que a veces ocasiona estigmas como los dientes de Hutchinson, nariz en silla de montar, tibias en sable, queratitis intersticial y sordera. La sífilis congénita puede ser asintomática, especialmente en las primeras semanas de vida.

El diagnóstico de laboratorio de la sífilis por lo común se corrobora por estudios serológicos de la sangre y el líquido cefalorraquídeo, cuando están indicados. Las pruebas reactivas positivas con antígenos no treponémicos (tales como reaginina plasmática rápida “RPR”) y el método del venereal Disease Research Laboratory “VDRL” deben confirmarse con estudios que utilicen antígenos treponémicos (por ejemplo, adsorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes “FTA-Abs”), ensayos de micro hemaglutinación de anticuerpos a *Treponema pallidum* “MHA-TP” o anticuerpo hemaglutinante contra *T. pallidum* “TPHA” cuando se disponga de ellos, para facilitar la exclusión de reacciones biológicas positivas falsas. Para la detección inicial en recién nacidos se prefiere el suero a la sangre del cordón umbilical, porque con esta última hay un mayor número de reacciones positivas falsas. El examen en campo oscuro o por contraste de fase, o la tinción de anticuerpos fluorescente exudado de lesiones o material aspirado de los ganglios linfáticos (si no se ha administrado antibiótico alguno) puede confirmar la presencia de sífilis primaria y secundaria. Las pruebas serológicas por lo común no son reactivas en la etapa primaria temprana mientras persiste el chancro. El

examen en campo oscuro de todas las lesiones ulcerosas de los genitales puede ser útil, en particular cuando se sospeche sífilis primaria seronegativas y temprana.

**Método de transmisión:** Durante las relaciones sexuales por contacto directo con exudados infecciosos de lesiones iniciales húmedas, evidentes o no manifiestas, de la piel y de las membranas mucosas; la exposición casi siempre tiene lugar durante el coito. En raras ocasiones se transmite por el beso o al acariciar a niños con sífilis congénita temprana. La infección del feto desde la madre infectada suele producirse durante el embarazo por transmisión transplacentaria.

Se puede transmitir sífilis por la transfusión de sangre, si el donante está en la fase temprana de la enfermedad. En teoría, es posible contraer la infección por contacto con objetos contaminados, pero sería extraordinariamente raro. (3)

La fase de la espiroquetemia es breve y los microorganismos sobreviven pocos días a 4°C, de manera que aunque la transmisión transfusional es posible, es excepcional (tres casos publicados en 27 años). Las pruebas serológicas estándar (PSE) en sangre del donante no evitan la transmisión transfusional porque la seroconversión tiene lugar mucho después de la fase de la espiroquetemia. La mayoría de los resultados positivos de las (PSE) reflejan alteraciones inmunológicas no relacionadas con la sífilis (falsos positivos biológicos) o sífilis no tratada, más peligrosa para el donante que para el receptor potencial. No obstante, deben efectuarse PSE. (1)

## **Hepatitis**

La hepatitis es la inflamación del hígado y puede deberse a diferentes agentes tóxicos e infecciosos, incluyendo los virus de la hepatitis A-E y G (HAV, HBV, HCV, HDV, HEV y HGV) citomegalovirus (CMV) y virus de Epstein-barr (EBV). Si los patógenos

persisten en la circulación de los donantes asintomáticos, constituyen un serio peligro para los receptores de transfusiones y pueden causar manifestaciones agudas o crónicas significativas.

En el pasado la mayoría de hepatitis transfusionales se atribuía a los HBV y HCV, que en los portadores a largo plazo determinan títulos vírales elevados, sin sintomatología. Los HBV y HCV también producen morbimortalidad importante, por compromiso hepático crónico.

Los HAV y HEV, de transmisión entérica, solo circulan en forma transitoria durante la fase aguda de la infección. Como el individuo con viremia suele tener manifestaciones clínicas y no es candidato para la donación, estos virus no implican mayor peligro para los receptores de transfusiones. No obstante, la viremia HAV podría estar presente hasta 28 días antes de la aparición de los síntomas y se describen casos aislados asociados a la transfusión de componentes celulares y concentrados de factor VIII. (1)

### **Hepatitis tipo B**

El HBV, causa de la hepatitis sérica, se clasifica como la hepadnavirus. El HBV establece infecciones crónicas, especialmente en los que se infectan durante la edad de la lactancia; es un factor principal en el desarrollo final de hepatopatías y carcinoma hepatocelular en esos individuos. (6)

### **Hepatitis tipo C**

Estudios clínicos y epidemiológicos, y los experimentos de provocación cruzada en chimpancés, han sugerido que había agentes de hepatitis NANB que, con fundamento en pruebas serológicas, no estaban relacionadas con HAV ni HBV. Uno de estos agentes se ha identificado como virus de la hepatitis C (HCV) (6)

## **Manifestaciones clínicas de la hepatitis**

La mayoría de los individuos con infección HBV o HCV presenta una infección primaria subclínica, sin síntomas ni signos clínicos obvios. Algunos desarrollan hepatitis manifiesta, con ictericia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, astenia, coluria y ascenso de las enzimas hepáticas. En general, los signos y síntomas se resuelven en forma espontánea. La hepatitis C aguda tiende a ser más leve que la B. Alguna vez, el curso clínico de las infecciones HBV y HCV podría complicarse con hepatitis fulminante. La propensión de estas infecciones a evolucionar a hepatitis crónica, con progresión a cirrosis, insuficiencia hepática o carcinoma hepatocelular en una proporción considerable de casos, es más preocupante. En los huéspedes sanos, las hepatitis A y E suelen ser leves y casi nunca avanzan a hepatitis crónica o estado de portador crónico. Se desconoce el cuadro clínico de la hepatitis G.

## **Portadores crónicos de HBV**

Después de la infección HBV inicial, algunos pacientes no eliminan los virus del torrente sanguíneo y se convierten en portadores crónicos durante años o aun toda la vida. Los portadores de HBV producen, además de las partículas vírales infectantes, gran cantidad de proteínas de envoltura no infectantes, que se detectan en la prueba para detección de los antígenos de superficie de la hepatitis B (HBsAg). El riesgo de transformarse en portador de HbsAg depende mucho de la edad; alrededor del 5% de los adultos infectados se convierte en portador crónico de HbsAg y el 95% se recupera por completo y desarrolla anticuerpos protectores contra HbsAg (anticuerpos HBs). Por contraste, el 90% o más de los lactantes infectados en el periodo perinatal se convierten en portador y muchos progresan a cirrosis y carcinoma. De acuerdo con las estimaciones de la Organización Mundial para la Salud, el número de portadores de HbsAg en el mundo podría llegar a 400 millones, con una prevalencia superior al 10% en algunos

países asiáticos, 01% a 05% en la población general de los Estados Unidos y 0.02% a 0.04% en los donantes estadounidenses. Una pequeña proporción (< 10%) de los portadores de HbsAg desarrolla manifestaciones clínicas como la insuficiencia hepática, la cirrosis o el carcinoma hepatocelular.

### **Portadores crónicos de HCV**

La mayoría de los infectados con HCV se convierte en portadora crónica y alrededor del 85% exhibe ARN HCV en el suero y el hígado durante años a décadas. Por lo menos el 50% de los portadores de HCV presentan signos bioquímicos e histológicos de hepatitis crónica. A pesar de este proceso inflamatorio crónico, la mayoría de los pacientes infectados permanece asintomática. No obstante, por lo menos el 20% desarrolla cirrosis en los 20 años siguientes y, si la infección persiste más de 20 años, el 1% al 5% podría evolucionar a carcinoma hepatocelular. En una conferencia de consenso de los Institutos Nacionales de Salud se formularon recomendaciones para el enfoque clínico de los pacientes con infección HCV crónica

### **Marcadores de infección viral**

Las pruebas de laboratorio pueden identificar marcadores de exposición previa y probable infectiva actual de los HBV y HCV, útiles con fines de investigación y diagnóstico. El periodo entre la exposición al HBV y la emergencia de los marcadores circulantes (ADN, HBV o HBsAg) es de dos a seis semanas. El ADN del HBV (detectable por técnica de aplicación de los ácidos nucleicos) es el primero en aparecer, seguido por los HbsAg 5 a 10 días más tarde. Los anticuerpos contra las proteínas del core del HBV (anti-HBc) surgen al cabo de varias semanas, primero como IgM y después como IgG. La desaparición de los HbsAg y la aparición ulterior de los anti-HBs, señalan la resolución de la infección. Dos marcadores adicionales, los HbeAg o sus

anticuerpos (anti-HBe), tienen valor diagnóstico y pronóstico, pero no se usan de rutina en los donantes. Un individuo HbsAg positivo asintomático podría encontrarse en la fase inicial de la infección HBV aguda (sin anti-HBc o con anti-HBc IgM) o ser un portador crónico (con anti-HBc IgG). Durante la infección aguda o crónica, la producción de HbsAg es considerable; la sangre de los individuos con HbsAg circulantes puede infectar a otros. Los inmunoensayos actuales detectan alrededor de 1.1 a 0.2 ng/ml de HbsAg o  $3 \times 10^7$  partículas.

En la mayoría de las infecciones agudas y crónicas, el número de partículas excede estos niveles, pero se describe transmisión de HBV de donantes HbsAg seronegativos. La reacción en cadena de polimerasa permite detectar tan solo 10 copias genómicas del ADN HBV, pero no todo el ADN viral parece ser infectante. Se investiga la relevancia de las pruebas de amplificación genómica de rutina en la evaluación de la sangre de los donantes. Las vacunas contra el HBV contienen proteínas vírales HbsAg no infectantes que podrían determinar resultados falsos positivos en el estudio realizados pocos días después de la inoculación. Los anticuerpos protectores están dirigidos contra los HbsAg; pero la vacunación no genera anti-HBc.

La estructura probable del genoma del HCV y los productos génicos específicos incorporados a los reactivos de detección de anti-HCV. Las pruebas de pesquisa de anti-HCV son inmunoensayos enzimáticos (EIA) que emplean antígenos del HCV recombinantes, recubiertos en una fase sólida como reactivos de captura. Alrededor de 10 semanas después de la infección, los EIA que emplean antígenos del HCV recombinantes, recubiertos en una fase sólida como reactivos de captura. Alrededor de 10 semanas después de la infección, los EIA de tercera generación detectan los anti-HCV. El ARN HCV está presente en el plasma en concentraciones altas, durante gran parte del periodo comprendido entre la exposición y la seroconversión. En el momento del diagnóstico de la hepatitis aguda transfusional o adquirida en la comunidad, se identifican anti-HCV en el 40% al 50% de las muestras.

En los donantes sanos, el significado clínico de las pruebas de investigación de anti-HCV positivas es poco claro si no se realizan exámenes adicionales. (1)

## Riesgos actuales de hepatitis postransfusional

El riesgo de infección HBV o HCV postransfusional disminuyó mucho, desde una cifra estimada del 1% por unidad hace una década, a 1 en 60.000-100.000. El desarrollo de la prueba de detección de anticuerpos anti-HCV cada vez más sensibles, sumado a los criterios de selección de donantes más estrictos, contribuyeron a esta declinación significativa. Las pruebas para detectar los ácidos nucleicos del HCV podrían erradicar esta complicación transfusional. (1)

## PRUEBAS DE TAMIZAJE QUE SE REALIZARON EN EL HOSPITAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM EN EL AÑO 2,013.

	SIFILIS	HIV	VHB	VHC
PRUEBA	RPR	HIV Ag/Ab combo	HBsAg Qualitative II	Anti-HCV
DETECTA	ACS	Ag P24/Ac HIV	Ag superficie	Anticuerpos
SENSIBILIDAD	86-100%	99.89%	95%	99%
ESPECIFICIDAD	93-95%	99.98%	99.5%	99.5
PERIODO DE VENTANA	3 semanas	Ag p24 seis dias Acs 2-3 semanas	4-6 semanas	36 dias

## **Selección de los donantes y recolección de la sangre.**

“Para satisfacer las necesidades de sus pacientes, los bancos y los servicios de medicina transfusional dependen de la donaciones de sangre. Para atraer y conservar a los donantes, las condiciones que rodean a la donación deben de ser placenteras, seguras y convenientes. Para proteger a los receptores, se registran los antecedentes de los donantes y se realizan un examen físico somero para determinar así su aptitud. Para minimizar las reacciones potenciales del donante o la contaminación debe ser cuidadosa.” (1)

El proceso de “selección de donantes” es uno de los más importantes para proteger la seguridad de los suministros de sangre. La aceptabilidad de los donantes debe de ser determinada por un médico o profesional del laboratorio calificados.

Ya se ha señalado que el proceso de selección de donantes aportar un 90% de la seguridad de la sangre colectada y el 10% restante se lo dan las pruebas de laboratorio que se efectúan de rutina en todas las unidades.

El proceso de Selección de Donantes, el propósito principal es determinar si la persona goza de buena salud, a fin de proteger al “donante” de daños en contra de su propia salud y proteger al “receptor” contra la transmisión de enfermedades o drogas las cuales podrían ir en detrimento para el paciente.

Los donantes deben comprender que la información que se les presenta hace o convierte la donación, en una decisión informada para donar. La comunicación efectiva es vital



para compartir información ad hoc y eliminar aquellos donantes que no llenan los requisitos para verificar una donación.

De igual manera, es muy importante el entrenamiento del personal técnico del Banco de Sangre en el desempeño de su trabajo. Las pruebas de **proficiencia**, son un aspecto de **garantía de calidad**, la cual monitorea la capacidad de ejecutar procedimiento de laboratorio dentro de límites de seguridad establecidos a través del análisis de muestras desconocidas distribuidos por una fuente externa.

A menudo se confunden los conceptos con relación a los términos: **control de calidad y pruebas de proficiencia**. A grandes rasgos se dice: la ejecución de los procedimientos de control de calidad en los componentes y reactivos será, por sí misma, una medida de proficiencia del personal preparando estos componentes.

Debido a que el personal del Banco de Sangre está en contacto constante con los donantes, el conocimiento y dominio del tema además de una comunicación efectiva, contribuye a una percepción pública positiva y ayuda asegurar el éxito de los programas de selección de donantes.

La selección de donantes está basada en una entrevista amplia que incluye una historia médica y una evaluación física hechas el día mismo de la donación.

Las preguntas de la historia médica deben de ser hechas por un profesional de salud calificado, el donante debe de estar consciente de responder con veracidad y honestidad.

La entrevista y la evaluación física deben de ser efectuadas de tal manera que asegure **privacidad visual y auditiva**, clame la aprehensión y permita tiempo para cualquier discusión o explicación necesaria.

“La seguridad de la transfusión o de sus componentes comienza con la selección apropiada del donante. El médico responsable del Banco de Sangre deberá cuidar que la donación de sangre no perjudique la salud del donante y no constituya un mecanismo de transmisión de enfermedades en el receptor”.

De acuerdo con la información obtenida en la historia clínica, se procederá a aceptar, diferir o descartar a los aspirantes hemodonadores, por las siguientes razones:

- a) **Aceptados (aptos):** Aquellos cuya historia clínica registre perfecta normalidad para la donación.
- b) **Diferidos:** Aquellos que presentan un impedimento transitorio y el tiempo de diferimiento.
- c) **Descartados (no aptos):** quienes por presentar impedimentos no solucionables a juicio del facultativo, no deberán donar sangre por el resto de su vida, tanto por la extracción de su sangre perjudique su salud o porque su transfusión puede perjudicar al receptor.(8)

## **TIPOS DE DONANTES DE SANGRE.**

- a) Donante voluntario altruista, no remunerados.
- b) Donante de reposición (familiar/amigo/as).
- c) Donante remunerado o comercial.(7)

### **a) Donantes Voluntarios Altruistas, No Remunerado.**

#### **Definición:**

Se ha demostrado desde hace varias décadas que el donante ideal debe de ser **voluntario y no remunerado**, el cual se define como: “la persona que da sangre, plasma o algún componente celular por su propia voluntad con el deseo de ayudar y no recibe pago por ello, ni un efectivo o de otra forma que sea considerada como sustituto del dinero. Esto incluye tiempo ocupado para ausentarse del trabajo por el tiempo razonablemente

necesario para la donación y su desplazamiento al lugar de donación. Se considera además que dar al donante pequeños obsequios de reconocimiento o agradecimiento (ej. distintivos o certificados sin valor comercial, y refrigerios) sí son compatibles con la donación voluntaria no remuneradas.

Esta definición ha sido adoptada por la *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, *Organización Panamericana de la Salud (OPS)*, *Federación Internacional de las Sociedades de Cruz Roja y Media Luna Roja*, *Consejo Europeo* y aceptada igualmente por nuestro sistema nacional *Comisión Red Nacional de Bancos de Sangre de El Salvador y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social*. (8)

#### **Comentarios: Ventajas del Donante Voluntario Altruista.**

- Son personas de la comunidad que se solidarizan con los pacientes, practican el Altruismo o el Principio de Humanidad.
- No están obligados a donar sangre por presiones de sistema, y por lo tanto suelen cumplir con los criterios nacionales de donación de “bajo riesgo”.
- Además son donantes que los podemos educar a estar dispuestos a donar sangre con regularidad, *donantes habituales*, hecho esencial para mantener reservas adecuadas, pues se puede contar con ellos tanto en situaciones normales, como en emergencia.
- Son personas que podemos educar sobre la importancia de la “seguridad de la sangre”.
- Son personas que se les educa y concientiza para cuidar su salud y así tener vida saludable y obtener sangre segura.
- En general no padecen de infecciones transmisibles por vías transfusional porque conocen la importancia de la sangre segura y se les estudia antes de cada donación.
- No se consideran pagos o retribuciones: (9)

- Pequeñas atenciones de reconocimiento o agradecimiento, por ejemplo distintivos o certificados sin valor comercial.
- Reembolso de viáticos.
- Refrigerio antes, durante o después de la donación.

En la publicación *Minimun Targets for Blood Transfusión services* (OMS, 1989), la iniciativa para la Seguridad de la Sangre señala que:

“Es preciso aceptar y practicar el principio de donación voluntaria no remunerada”.

*Esto significa que el objetivo de todos los países debe de ser garantizar que todos los donantes sean voluntarios y no remunerados. ¿Qué posibilidades tiene su país de alcanzar esta meta? En la próxima actividad deberá determinar la proporción de distintos tipos de donantes de su localidad. (9)*

#### **b) Donante de Reposición: Familiar o Amigo/as.**

“Son personas que donan sangre cuando un miembro de la familia o la comunidad de amigos es un paciente que requiere de transfusión, generalmente es por presiones establecidas dentro del hospitales; Sin embargo, la OMS/OPS y la iniciativa para la Seguridad de la Sangre no avalan esta práctica y debemos abolirla de nuestro Sistema”.

Este mecanismo incluye dos variantes:

1. En la primera la familia dona la misma cantidad de sangre que recibe el paciente. Esta sangre se ingresa en el Banco y se utiliza de acuerdo con las necesidades. El donante ignora la identidad del receptor.
2. La segunda posibilidad es la “donación dirigida”, en la cual el donante solicita que su sangre se destine a un paciente determinado, quizás porque no confía en la sangre de desconocido. Sin embargo, la OMS y la Iniciativa para la Seguridad de la Sangre no avalan esta práctica. La publicación *Minimun Targets for Blood Transfusión services* (WHO, 1989), señala que:

“Si se emplean familiares o donantes por reposición, la donación debe de estar destinada al servicio de medicina transfusional y no a un receptor en particular. Es preciso garantizar que no sea un sistema encubierto (remunerado)”.

**Ventajas:**

La donación de familiares o por reposición puede ser útil porque permite cumplir con las demandas de sangre cuando no se dispone de voluntarios no remunerados. Además, cuando estas personas advierten que su sangre contribuyó a salvar la vida de un familiar, podrían decidir convertirse en donantes voluntarios para que en el futuro otros pacientes también puedan beneficiarse. Los medios para contar con donantes voluntarios no remunerados se detallan más adelante. (9)

**Desventajas:**

Esta clase de donación también tiene sus inconvenientes:

1. Los pacientes o sus familiares deben de encontrar donantes. Esta exigencia agrega responsabilidad y estrés en un momento de gran tensión como consecuencia de la enfermedad.
2. Los miembros de la familia se ven obligados a donar sangre, aun cuando no son aptos por su estado de salud o por el riesgo de infecciones transmisibles por vías transfusional.
3. No siempre se reemplaza el tipo o la cantidad de sangre que recibe el paciente. Si un adulto requiere de una transfusión, es probable que se necesiten varias unidades de sangre. La donación de uno o dos miembros de la familia podrían ser insuficiente. Por lo tanto, podrían no satisfacerse las demandas de sangre de la comunidad.
4. Los familiares que no encuentran donantes apropiados – o que no desean donar sangre – podrían recurrir a personas que solicitan una retribución. Más adelante se discuten las ventajas de los donantes remunerados.

Las investigaciones llevadas a cabo en diversos países demuestran que la sangre de los familiares o donantes por reposición suele ser menos adecuada que la de donantes voluntarios no remunerados. Este hallazgo es previsible porque las personas que donan

sangre por obligación o por dinero muchas veces no revelan problemas que podrían convertirlos en no aptos. En consecuencia, implican mayor peligro.

Es así cuando se emplean familiares o donantes por reposición, es esencial garantizar los procedimientos correctos de investigación y selección, es decir:

1. Evaluar con anterioridad a todos los donantes para confirmar los cumplimientos de los criterios establecidos para los donantes de bajo riesgos.
2. Informar a los donantes que la sangre ingresará en el banco y sus familiares u otros pacientes determinados podrían no recibirla.
3. Verificar que el trato con los familiares o donantes por reposición esté a cargo del personal del centro de donación o banco de sangre y no del hospital o sala. (9)

**c) Remunerados.**

Los donantes remunerados reciben dinero u otra retribución (que puede cambiarse por dinero) en pago de la sangre. A menudo donan sangre con regularidad y podrían estar contratados por un banco, con honorarios preestablecidos. También podrían vender su sangre a más de un banco o acercarse a los familiares de los pacientes para ofrecer sus servicios.

En general, la motivación de los donantes profesionales es económica y no el deseo de ayudar a otras personas. No obstante podría ser factible persuadirlo a donar sangre de forma voluntaria no remunerada, pero deben cumplir con los criterios nacionales de donantes de bajo riesgo.

Este tipo de donante ha existido en diferentes regiones del mundo pues ya no son aceptados.

### **Desventajas.**

Los inconvenientes de este tipo de donación son considerables:

1. El hecho de pagar a los donantes menoscaba el sistema de donación voluntaria no remunerada que constituye la base de la provisión de sangre segura.
2. Muchos donantes profesionales provienen de sectores más carenciados de la sociedad y la necesidad de dinero los lleva a vender la sangre. Podrían padecer enfermedades, desnutrición o infecciones transmisibles que pondrían en peligro la vida de los receptores.
3. Los donantes profesionales podrían donar sangre con demasiada frecuencia. Esta práctica podría ser nociva para su salud, de manera que su sangre podría implicar riesgos para los receptores o brindar beneficios escasos o nulos.
4. Si los donantes son remunerados, es preciso cobrar a los pacientes la sangre que reciben. Las familias de pocos recursos podrían no estar en condiciones de afrontar el pago. (9)

### **PROCESO DE SELECCIÓN DE DONANTES.**

#### **1) INFORMACIÓN AL DONANTE.**

- 1.1 Información general. Inscripción.
- 1.2 Información pre donación, enfocada a prevenir el VIH/SIDA y respaldar la seguridad de la donación.
- 1.3 Información proceso de donación: Se proveerá información a través de materiales educativos, que contengan información tanto del proceso mismo de la donación de sangre, instruyéndole de los pasos a que será sometido, así como de las sugerencias y recomendaciones que le proveerá el personal técnico.

1.4 Información sobre el VIH/SIDA y otras enfermedades, pruebas de laboratorio: Los servicios de Banco de Sangre informaran a los donantes, previo a la donación de sangre, de los riesgos de enfermedades infecciosas que puedan transmitirse a los receptores por la transfusión. La información incluirá signos y síntomas, forma de transmisión, factores y comportamientos de riesgo para infecciones por VIH/SIDA, VHC, sífilis, enfermedades de Chagas y otras aplicables.

**Consentimiento informativo:** Se documentará que el donante ha recibido dicha información.

Este material también se podrá presentar en forma más didáctica y gráfica a través de un flujograma o rotafolio con caricaturas por ejemplo de “gotitas” pasando por todo el proceso.

También se le deberá informar sobre enfermedades o conductas de riesgo que les podría inhabilitar como potenciales donantes de sangre.

Como en nuestro medio, el porcentaje de analfabetismo es alto, esto podría volver ineficaz el método de proporcionar material informativo escrito para su lectura, análisis y respuesta. Es estos casos se sugiere adiestrar a una persona con habilidades en comunicación para hacer una presentación oral de esta información ya que el impacto de la charla no solo depende del nivel de instrucción de la audiencia. Así mismo, es fundamental identificar los distintos estratos de la comunidad, sus características socioeconómicas y culturales, nivel de educación, y acceso a otras fuentes de información.

También es importante conocer la disponibilidad de recursos humanos y de materiales para montar una campaña efectiva de educación, motivación y reclutamiento de donantes; aunque la inversión en estos recursos proporcionará beneficios a largo plazo, se debe monitorear su eficacia periódicamente.

El asesoramiento a los donantes es fundamental porque permite:

- Realizar una evaluación preliminar del estado de salud del donante.



- Señalar los factores de riesgo.
- Comprobar si el donante conoce los factores de riesgo.
- Ofrece al donante la posibilidad de autoexcluirse o autopostergarse.
- Explicar los procedimientos involucrados en la donación de sangre y por qué se llevan a cabo, incluyendo la historia clínica, control de salud, punción venosa, atención postdonación y pruebas de laboratorio.
- Responder a las preguntas de los donantes y tranquilizarlos si muestran ansiedad.
- Obtener el consentimiento de la donación y los procedimientos correspondiente.

“A todos los donantes se les debe proporcionar materiales educacionales, informándoles de los signos y síntomas clínicos asociados del VIH/SIDA, actividades de riesgo para la transmisión del VIH y la importancia de abstenerse de donar sangre si ellos han incurrido en estas actividades, o experimentando algunos de estos signos o síntomas”.

También se debe de explicar al donante que si omite información requerida, las pruebas podrían identificar casos falsamente negativos, por estar en un estadio temprano de la infección (periodo de ventana).

El mismo material educativo puede ser usado también para advertir a los donantes potenciales de posibles reacciones y proveerles sugerencias para los cuidados de la flebotomía. (8)

## **2) INFORMACION PRUEBAS DE LABORATORIO POSITIVAS.**

Se debe proveer información sobre, que las pruebas de laboratorio efectuadas a los donantes de sangre es para garantizar la seguridad en la transfusión, si algún test tuviera resultados positivos serán notificadas a las autoridades de Salud para cumplir

requerimientos establecidos para los Bancos de Sangre y el expediente pasará al “registro de donantes excluidos permanentemente”.

Si un candidato a “donante” tiene interés en realizarse test de laboratorios para agentes infecciosos, debe explicársele que no debe donar, sino buscar una consulta médica para ver si califica, y hacerlo en un laboratorio.

### **3) HISTORIA MÉDICA.**

Al donante potencial se le debe preguntar acerca de los riesgos de comportamiento e indicar si sus respuestas son satisfactorias, además se debe documentar la decisión final del entrevistador, dando a conocer si es conveniente que done o no. para asegurar que todas las preguntas son contestadas con certeza, se recomienda el uso de un cuestionario uniforme de historia médica de los donantes.

A los donantes rechazados tanto en forma temporal como definitiva, se les debe dar una explicación completa del motivo de exclusión e informarle si, o cuando debe volver a intentarlo. De lo contrario se le puede generar sentimientos negativos acerca de ellos mismo, así como también podría repercutir en el programa de donación de sangre.

Se ha recomendado que el proceso de entrevista médica se agregue la oportunidad que el donante (bien informado) use el método de “autoexclusión y autopostergación confidencial” usando el formulario que identifique al donante con un código y número de registro y declare “bajo palabra” si se autoexcluye o no.

Se deberá promover la autoexclusión como un método para aquellas personas que reconocen que tienen motivos para no donar sangre antes de que inicie la flebotomía.

Para hacer efectivo este proceso se deberá contar con un personal bien entrenado que asegure estricta confidencialidad y privacidad durante la entrevista.

También existe la categoría de autopostergación, que es la decisión del donante potencial, de esperar hasta la resolución del problema que lo inhabilita para donar sangre. (11)

#### **4) IDENTIFICACIÓN DE DONANTES INAPROPIADOS.**

Es esencial saber por qué algunos individuos no deben donar sangre.

Estos factores podrían incluir:

##### **1. Estado de salud o nutrición deficiente:**

La donación de sangre por parte de las personas que presentan carencias nutricionales o enfermedades pone en peligro su propia salud y de la receptores. Podrían no alcanzar los estándares mínimos de peso o hemoglobina y podrían sufrir desvanecimientos durante o después de la extracción. En los grupos en los que prevalece la desnutrición y otras alteraciones, la proporción de donantes no aptos es elevada. Podría no ser conveniente reclutar donantes de tales poblaciones.

##### **2. Donación no voluntaria.**

La fuente ideal de sangre de un servicio de medicina transfusional son los voluntarios no remunerados. La donación de sangre en instituciones como el ejército, la policía o las cárceles no es voluntaria sino más bien obligatoria. En el caso de las cárceles, la posibilidad de recibir alguna retribución podría ser un incentivo que se aparta de la ética de la donación voluntaria verdadera. Sin embargo, algunos integrantes podrían convertirse en donantes voluntarios, siempre y cuando cumplan con las pautas nacionales al respecto. Los presos y el personal de diversas instituciones podrían tener niveles altos de marcadores de infección.

Además, los servicios de medicina transfusional deben intentar reclutar voluntarios que donen sangre con regularidad. El personal mencionado podría no estar disponible por razones laborales o ser trasladado a otra región.

### **3. Conducta de riesgo.**

Ciertas conductas sociales implican riesgos de adquisición de infecciones que podrían transmitirse a los receptores. Como este aspecto reviste particular relevancia a causa de la incidencia creciente de VIH y SIDA, cabe considerarlo en de talle.

#### **Transmisión de la infección de VIH.**

Pesquisa de VIH y otros agentes infecciosos. En síntesis, existen tres vías principales de transmisión de la infección VIH:

- a) Contacto sexual no protegido con una persona infectada, entre varones y entre varones y mujeres.
- b) Inoculación de sangre infectada a través de:
  - Administración de sangre o hemoderivados.
  - Heridas punzantes
  - Reutilización de agujas, jeringas o elementos punzantes; por ejemplo para la inyección de drogas, escarificación, tatuajes o pactos de sangre.

#### **Conducta de riesgo.**

Los donantes potenciales a menudo no advierten que su estilo de vida puede incrementar el riesgo de adquirir el VIH y otras infecciones transmisibles por vía transfusional, de manera que es esencial educarlos a cerca de los peligros que corren ellos mismos y quienes reciben su sangre. Por ejemplo, cuánto mayor es el número de parejas sexuales del donante, mayor es la probabilidad de contraer una enfermedad venérea. En algunos países, los varones que desempeñan el papel activo en las relaciones sexuales con otros varones podrían no considerarse homosexuales. La drogadicción es una vía directa de adquisición de infecciones hematógenas y en algunas comunidades constituye una conducta de riesgo relevante.

Las conductas de riesgo más comunes incluyen:

- Promiscuidad sexual.
- Prostitución.

- Homosexualidad masculina.
- Bisexualidad masculina.
- Drogadicción.
- Escarificación, tatuaje, pacto de sangre.
- Relaciones sexuales con personas involucradas en actividades de riesgo.

Todos los países deben definir los criterios para identificar estilos de vida y comportamientos que exponen a los donantes potenciales al riesgo de adquisición de infecciones transmisibles por vía transfusional. Este concepto es importante por dos razones:

1. Informar a los donantes acerca de las conductas que pondrían implicar riesgos de adquisición de infecciones transmisibles por vía transfusional.
2. Asesorar al personal de centros de donación y educadores sanitarios con respecto al desarrollo de estrategias para identificar y excluir los donantes con riesgo de adquisición de infecciones transmisibles por vía transfusional.

Si no posee copias de las pautas nacionales o locales, solicite información al servicio de medicina transfusional nacional o el programa del Control de SIDA, porque es fundamental conocer las normas vigentes en su país.

Ya identificó las conductas peligrosas más frecuentes en su localidad. Esta información será importante para reconocer a los donantes de alto riesgo y además, señala los aspectos a considerar en la selección de los donantes. Los datos referentes a las conductas de riesgo también deberán incluirse en la educación de los donantes y el asesoramiento previo, para desalentar a los no aptos.

### **Efectos de las conductas de riesgos.**

Es fundamental no aceptar o promover la autoexclusión autopostergación de los donantes – es decir, que decidan no donar sangre – si su estilo de vida es de riesgo. Este concepto es crucial porque es imposible saber si en fecha reciente adquirieron una

infección transmisión por vía transfusional que las pruebas de laboratorio no pueden detectar.

Entre la infección VIH y el desarrollo de anticuerpos transcurre un lapso determinado. Este período a menudo se denomina “ventana”. No es factible establecer la presencia de infección antes de la aparición de los anticuerpos. A diferencia de los estudios para hepatitis B, los que se emplean en la tamizaje del VIH se basan en la detección de anticuerpos y no de antígenos.

La presencia de anticuerpos apreciables y por lo tanto, la duración exacta de la “ventana”, varía con el individuo. Algunas publicaciones señalan que los anticuerpos aparecen al cabo de 14 días o más, pero otras afirman que podrían no desarrollarse antes de los 28 días o más. Esto significa que aun cuando las pruebas de laboratorio indican ausencia de infección VIH, el donante podría haber contraído la virosis en fecha reciente y transmitirla al receptor. Si los donantes no reciben información adecuada acerca de la “ventana” y supone que su sangre es segura porque no exhiben signos ni síntomas clínicos, al riesgo que corren los pacientes es mayor.

Ahora se dispone de pruebas que identifican los antígenos del VIH antes de la aparición de los anticuerpos. Son muy costosas, pero aunque no lo fueran, no resolverían por completo el problema de la “ventana”. Siempre existe un lapso entre la adquisición de la infección y el desarrollo de factores serológicos detectables (antígenos o anticuerpos).  
(9)

### **Seroprevalencia.**

Los estudios actuales referentes a la epidemiología del VIH revelan las siguientes tendencias generales en la seroprevalencia, que se relacionan con la actividad sexual:

1. La seroprevalencia del VIH es más baja en los menores de 20 años.
2. La seroprevalencia del VIH es más alta en los grupos de 20-45 años.
3. La seroprevalencia del VIH también es más baja en los mayores de 45 años.

Por lo tanto, en teoría los menores de 20 y mayores de 45 años ofrecen mayor seguridad que los de 20 a 45 y entre ellos deberán reclutarse los donantes. En la práctica, no se

recolecta sangre de los menores de 18 o mayores de 65 años. No obstante, cabe recordar que los menores de 20 y mayores de 45 años no siempre constituyen una garantía y que los de 20 a 45 años no siempre son peligrosos.

En consecuencia, aun cuando se elige un grupo etario en particular, es esencial llevar a cabo los procedimientos habituales de tamizaje y selección, cualquiera sea la edad del donante.

Es preciso tener en cuenta que todos los bancos de sangre deben intentar identificar a los donantes apropiados por:

1. Determinación de la seroprevalencia de infecciones transmisibles por vía transfusional entre los donantes de diferentes comunidades, medios laborales y grupos etarios y sexuales.
2. Análisis de los datos epidemiológicos publicados por el Ministerio de Salud Pública, para conocer las comunidades, medios laborales y grupos etarios y sexuales más seguros.

La primera es que entre los donantes nuevos, la incidencia de VIH podría ser por lo menos 10 veces más elevada que entre los habituales. Por lo tanto, el peligro de encontrarse en la “ventana” es mayor.

La segunda es que la seroprevalencia del VIH también podría ser más alta. En consecuencia, los donantes nuevos podrían hallarse en la “ventana” y estar infectados aunque las pruebas de laboratorio no lo demuestren.

Es fundamental entonces contar con una dotación de donantes habituales, voluntarios y no remunerados.

### **Donantes voluntarios no remunerados.**

Ya consideramos las ventajas que ofrecen los donantes voluntarios no remunerados. Las personas que donan sangre con regularidad son las que brindan mayor seguridad porque se evalúan con frecuencia y si su estilo de vida es peligroso no suelen concurrir a los

centros de donación. Gracias a ellos las reservas de sangre son adecuadas, pero también es usual contar con su colaboración en las emergencias.

Los servicios de medicina transfusional y bancos de sangre deben alentarlos a convertirse en donantes habituales. A nivel internacional se acepta que los varones puedan donar sangre cada tres meses y las mujeres cada cuatro meses, sin perjuicio para su salud. Los donantes habituales son aquellos que donaron sangre por lo menos tres veces y siguen haciéndolo por lo menos una vez por año (o cuando sea necesario). Algunos centros emplean criterios más estrictos, por ejemplo donación no menor de dos o tres veces por año. (9)

### **Autoexclusión y autopostergación.**

Es muy importante promover la autoexclusión y la autopostergación de los donantes. Autoexclusión significa que el donante potencial decide no donar sangre porque reconoce que podría ser peligrosa para el receptor por haberse involucrado en conducta de riesgo o por su estado de salud. Autopostergación implica esperar hasta que el problema que lo inhabilita para donar sangre se resuelva.

Todos los servicios de medicina transfusional tiene la obligación de señalar a los donantes y el público en general la necesidad de evitar las conductas de riesgo. También deben capacitar al personal para que pueda asesorar a los donantes y alentarlos a autoexcluirse si su estilo de vida podría haberlos expuesto al peligro de adquisición de infecciones transmisibles por vía transfusional.

Analicemos con de talles por qué es tan importante explicar con claridad las conductas de riesgo a los donantes existentes y potenciales:

1. Podrían desconocer los estilos de vida peligrosos. Por lo tanto, podrían no advertir los riesgos que corren o las consecuencias que podrían sufrir el receptor de su sangre.



2. Podrían no saber que al involucrarse en conductas de riesgo podrían transmitir una infección al receptor de su sangre – aun cuando no tengan manifestaciones clínicas de infección.
3. Podrían concurrir a donar sangre inducidos por sus familiares, amigos o colegas, aun cuando piense que podría no ser segura. Es menester señalarles que deben superar esta situación sin decir a nadie por qué no desean donar sangre.

Los donantes potenciales a menudo no se atreven a preguntar en público por qué ciertas personas no deben donar sangre, de manera que la información acerca de la autoexclusión y autopostergación debe formar parte de todas las reuniones y discusiones, materiales educativos y sesiones de asesoramiento. Es fundamental destacar:

- Cómo se contraen las infecciones que pueden transmitirse a través de la sangre.
- Cómo se reconocen los síntomas clínicos de VIH/SIDA.
- Qué significa la “ventana” y por qué las personas que podrían adquirir infecciones transmisibles por vía transfusional no debe donar sangre.
- Por qué las personas que padecen infecciones transmisibles por vía transfusional no deben de donar sangre.
- Por qué las personas que padecen otras enfermedades venéreas no deben donar sangre.
- Por qué el hecho de donar sangre no implica ningún peligro de adquisición del VIH u otras infecciones.

El

personal del servicio de medicina transfusional debe unificar los criterios para evitar confusiones. La cooperación entre las instituciones garantiza que todos reciban el mismo mensaje.

Si no dispone de folletos informativos, averigüe si existen en su país. El servicio nacional de medicina transfusional, la Cruz Roja y la Media Luna Roja, el Ministerio de Salud Pública o el Programa Nacional de Control del SIDA podrían disponer de material de este tipo. Podrían enviarle copias para que las distribuya entre los donantes.

Si no encuentra lo que necesita, solicite la información relevante a estas organizaciones. Si no es factible, plantee a sus superiores la posibilidad de preparar boletines a nivel local. Tome como ejemplo la cartilla información importante acerca del SIDA para quienes desea donar sangre, ideada por su servicio de medicina transfusional de África. (9)

### **Exclusión confidencial.**

Algunos donantes podrían no estar dispuestos a autoexcluirse o autopostergarse, aun sabiendo que no deben de donar sangre, porque no desean que otras personas conozcan el motivo. Por ejemplo, en una fábrica algunas personas podrían donar sangre porque es lo que esperan sus compañeros y superiores. Si se negaran, los demás podrían pensar que son VIH positivos y discriminarlos. Esta es la “presión de grupo”.

Por lo tanto, todos los donantes deben tener la oportunidad de informar al personal del centro de donación que su sangre no debe de ser utilizada. Esta es la exclusión confidencial. Todos los servicios deben formular pautas al respecto y el personal de cumplirlas. Cuando los donantes solicitan la exclusión de su sangre, es esencial preservar la confidencialidad.

Los donantes potenciales podrían ser inapropiados porque:

- No gozan de buena salud.
- No donan sangre por propia voluntad.
- Su estilo de vida es de riesgo.

Durante la “ventana” no es factible detectar anticuerpos anti –VIH.

La seroprevalencia del VIH suele ser mayor entre los donantes nuevos que entre los donantes habituales.

Todos los servicios de medicina transfusional y banco de sangre deben conocer los críticos nacionales para identificar grupos de bajo riesgo. Deben intentar hallar donantes en estos grupos:

1. Evitando a los donantes peligrosos.

## 2. Reclutando donantes voluntarios no remunerados.

Es preciso alentar la autoexclusión o autopostergación de los donantes potenciales que se involucran en conductas riesgosas o presentan problemas de salud. Los donantes deben tener la oportunidad de solicitar la exclusión confidencial de su sangre. En estos casos es menester mantener reserva más absoluta. (9)

### **Reclutamiento de donantes de bajo riesgo**

Se sabe que los donantes más seguros son los donantes regulares, voluntarios y no remunerados, que provienen de grupos de población de bajo riesgo y que donan sangre por razones humanitarias.

### **Sangre como un recurso escaso**

La sangre es un recurso nacional. Es la responsabilidad del gobierno asegurar que el suministro de sangre es seguro y adecuado y esté disponible para satisfacer las necesidades de toda la población de pacientes. (11)

## **V. DISEÑO METODOLOGICO**

### **1. Tipo de Estudio.**

#### ***Descriptivo:***

La investigación determinara como está la situación de los diferentes grupos de donantes del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

#### ***Comparativo:***

Se pretende hacer una comparación entre grupos de donantes altruistas vrs reposición.

#### ***Retrospectivo:***

Porque los datos serán tomados de archivo del banco de sangre del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom del año 2,013

### **2. Universo y muestra.**

#### ***Universo:***

Donantes tamizados con pruebas serológicas positivas en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

#### ***Muestra:***

Pruebas serológicas (VIH, sífilis, hepatitis, B y C) realizadas a donantes de enero a diciembre del año 2,013.

### **3. Método y técnica**

#### ***Método:***

Revisión documental.

#### ***Técnica:***

Revisión y colección de datos de fichas de donantes.

### **4. Instrumentos de recolección de datos.**

Fichas colectoras de datos (ver anexos)

## **5. Plan de tabulación y análisis de datos.**

Una vez recolectados los datos se procederá a agruparlos para construir las tablas de frecuencias de acuerdo las variables en estudio, además se realizara su respectivo análisis, posterior a ello se plasmara la información de las tablas en gráficos representativos de acuerdo al tipo de frecuencia esto con el fin de facilitar el análisis de datos.

## **6. Procedimiento.**

Para realizar la recolección de datos, se elaboraran fichas colectoras de datos; para extraer la información que se obtendrán del archivo del servicio de banco de sangre en el cual se buscaran las fichas de los donantes de enero hasta diciembre del año 2,013.

Una vez obtenida esta información se colocaran en tablas de frecuencias comparativas, según correspondan los datos obtenidos a las variables planteadas en el estudio; de los cuales se obtendrán su respectivo análisis.

# Resultados Y Análisis

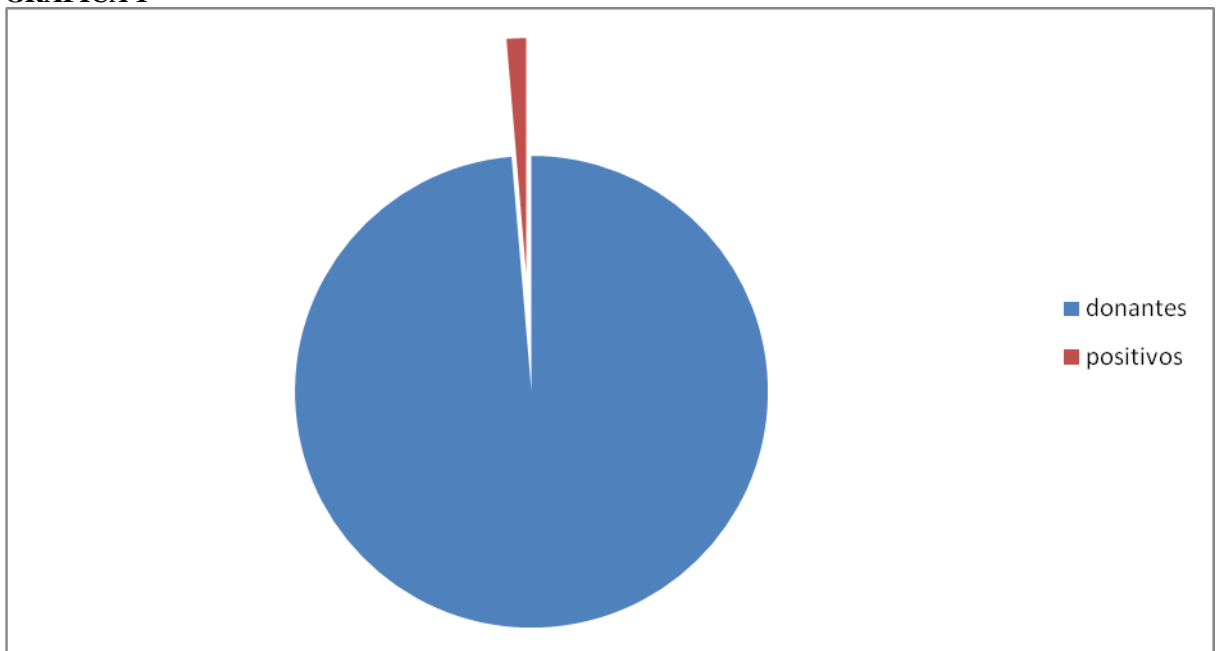
# RESULTADOS

DONANTES DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM 2,013.

CUADRO 1

DONATES ATENDIDOS	9,174
DONANTES SEROPOSITIVOS	125

GRAFICA 1



En la presente gráfica podemos decir que la cantidad de donantes positivos a infección transmisión sexual es de 1.36%, lo que nos indica que el porcentaje es bajo en relación a la cantidad de donantes atendidos durante el año 2,013.

El total de donantes atendidos fue de 9,174; de las cuales, se descartaron 125 unidades.

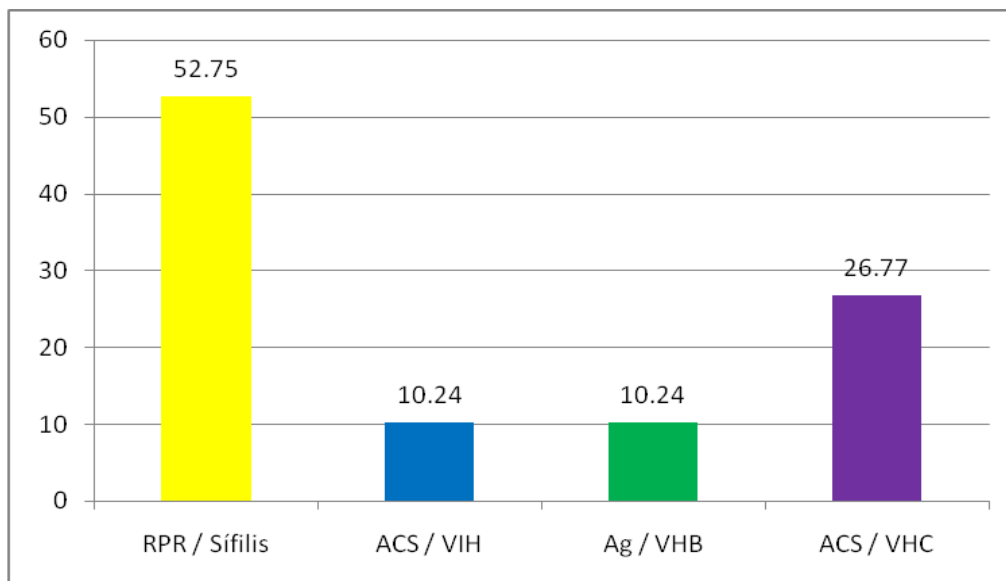
*Prevalencia de marcadores serológicos en los donantes estudiados Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.*

**CUADRO 2**

<b>MARCADOR</b>	<b>DONANTES</b>	<b>%</b>
<b>RPR / Sífilis</b>	<b>67</b>	<b>52.75</b>
<b>ACS / VIH</b>	<b>13</b>	<b>10.24</b>
<b>Ag / VHB</b>	<b>13</b>	<b>10.24</b>
<b>ACS / VHC</b>	<b>34</b>	<b>26.77</b>
<b>Total de descartes</b>	<b>127</b>	<b>100.00</b>

**GRAFICA 2**

*Prevalencia de marcadores serológicos en los donantes estudiados Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.*



En los datos obtenidos, la sífilis es el marcador serológico con mayor prevalencia con un 52.75% de los positivos, le sigue la Hepatitis C con un 26.77%.



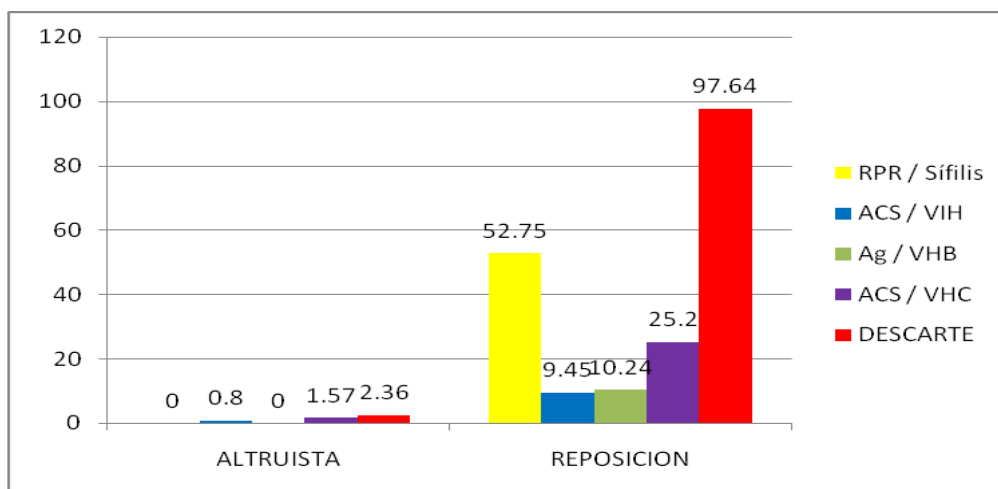
**Distribución de los seropositivos y comparación por tipo de donante (Altruista Vrs Reposición) Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.**

**CUADRO 3**

Marcadores Serológicos	ALTRUIST A		REPOSICIO N	
	#	%	#	%
	RPR / Sífilis	0	0	67
ACS / VIH	1	0.78	12	9.45
Ag / VHB	0	0	13	10.24
ACS / VHC	2	1.57	32	25.2
<b>Total de descartes</b>	<b>3</b>	<b>2.36</b>	<b>124</b>	<b>97.64</b>

**GRAFICA 3**

**Distribución de los seropositivos y comparación por tipo de donante (Altruista Vrs Reposición) Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.**



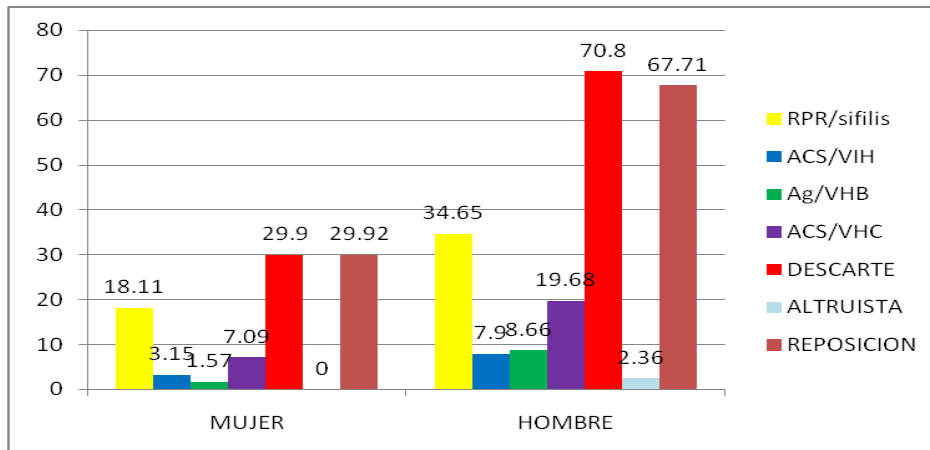
Encontramos que los donantes de reposición tienen más alto porcentaje de seropositividad en todos los marcadores tamizados, con un 97.64% de unidades de sangre descartadas por seropositividad.

*Distribución de los seropositivos y comparación de los porcentajes por sexo.  
Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.*

**CUADRO 4**

Marcadores Serológicos	MUJERES		HOMBRES	
	#	%	#	%
<b>RPR / Sífilis</b>	<b>23</b>	<b>18.11</b>	<b>44</b>	<b>34.65</b>
<b>ACS / VIH</b>	<b>4</b>	<b>3.15</b>	<b>9</b>	<b>7.09</b>
<b>Ag / VHB</b>	<b>2</b>	<b>1.57</b>	<b>11</b>	<b>8.66</b>
<b>ACS / VHC</b>	<b>9</b>	<b>7.09</b>	<b>25</b>	<b>19.68</b>
<b>Total de descartes</b>	<b>38</b>	<b>29.92</b>	<b>89</b>	<b>70.08</b>
<b>ALTRUISTA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2.36</b>
<b>REPOSICION</b>	<b>38</b>	<b>29.92</b>	<b>86</b>	<b>67.71</b>

**GRAFICA 4** *Distribución de los seropositivos y comparación de los porcentajes por sexo. Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.*

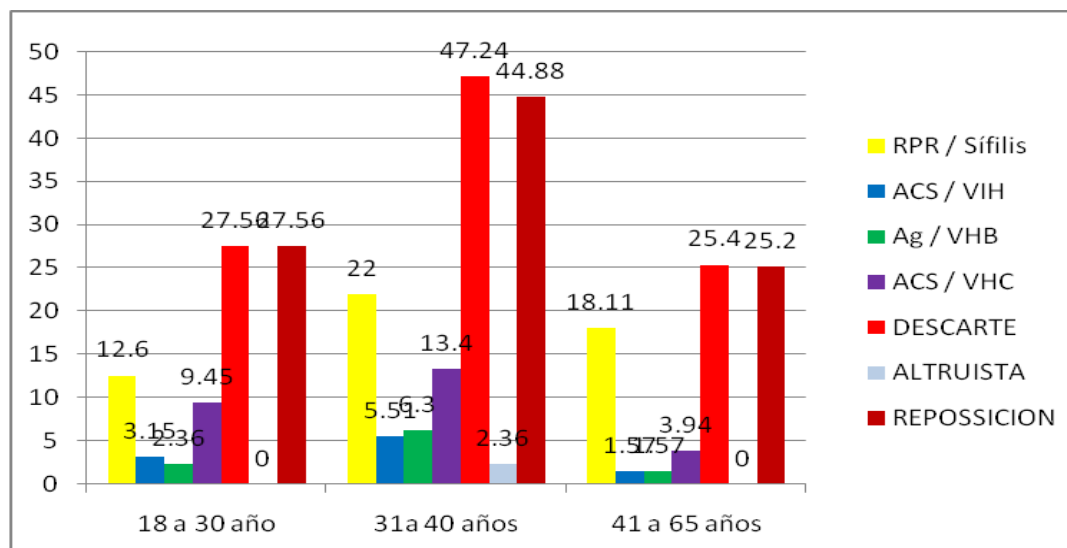


El sexo masculino es el que posee el más alto porcentaje de descartes de unidades de sangre por seropositividad, con un 70.08%. Al comparar con el grupo altruista y de reposición vemos que es hombre y de reposición la población de mayor riesgo con un 67.71%. También encontramos que los 3 donantes altruistas seropositivos son hombres.

**Distribución de los marcadores seropositivos y comparación de los porcentajes por grupo de edades. Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013. CUADRO 5**

Marcadores Serológicos	18 – 30 años		31 – 40 años		41 – 65 años	
	#	%	#	%	#	%
RPR / Sífilis	16	12.6	28	22.0	23	18.11
ACS / VIH	4	3.15	7	5.51	2	1.57
Ag / VHB	3	2.36	6	6.3	2	1.57
ACS / VHC	12	9.45	17	13.4	5	3.94
Total de descartes	35	27.56	60	47.24	32	25.20
ALTRUISTA	0	0	3	2.36	0	0
REPOSICION	35	27.56	57	44.88	32	25.20

**Distribución de los marcadores seropositivos y comparación de los porcentajes por grupo de edades. Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.GRAFICA 5**

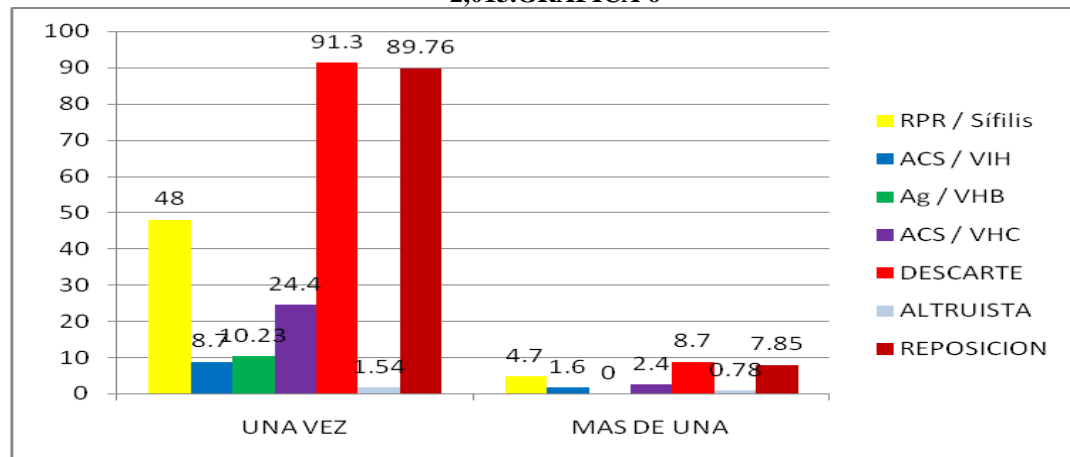


Con respecto a la edad identificamos que el grupo etario de 31 – 40 años es el que tiene el mayor porcentaje de unidades de sangre descartadas por seropositividad con un 47.24% y al comparar si es altruista o de reposición vemos que en este grupo son los donantes de reposición de 31 a 40 años que son de más alto riesgo con un 44.88%. Y en este grupo ubicamos 3 donantes altruista que dieron seropositivo.

***Distribución de seropositivos y comparación de porcentajes entre los donantes por primera vez y donantes a repetición. Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.CUADRO 6***

Marcadores Serológicos	PRIMERA VEZ		MAS DE UNA VEZ	
	#	%	#	%
RPR / Sífilis	61	48.0	6	4.7
ACS / VIH	11	8.7	2	1.6
Ag / VHB	13	10.23	0	0
ACS / VHC	31	24.4	3	2.4
Total de descartes	116	91.3	11	8.7
ALTRUISTA	2	1.54	1	.78
REPOSICION	114	89.76	10	7.87

***Distribución de seropositivos y comparación de porcentajes entre los donantes por primera vez y donantes a repetición. Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.GRAFICA 6***

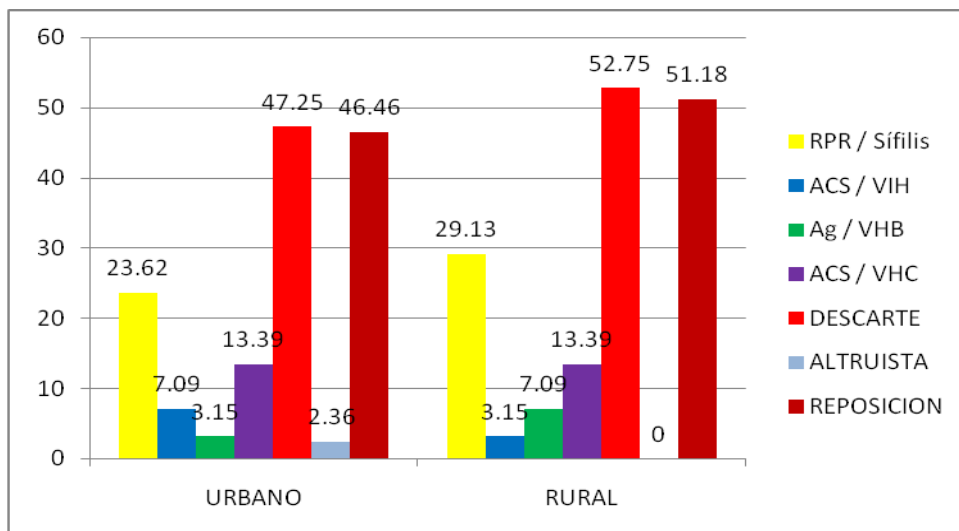


Con respecto a la frecuencia de donación, encontramos que los donantes de primera vez, presentan el más alto porcentaje de seropositividad con un 91.3%. Son los donantes de primera donación de reposición que tienen más riesgo con un 89.76. De los 3 donantes altruista que resultaron seropositivos, 2 eran donantes de primera vez y 1 era donante repetido.

***Distribución de seropositivos y comparación de porcentajes entre los donantes según su procedencia. Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.CUADRO 7***

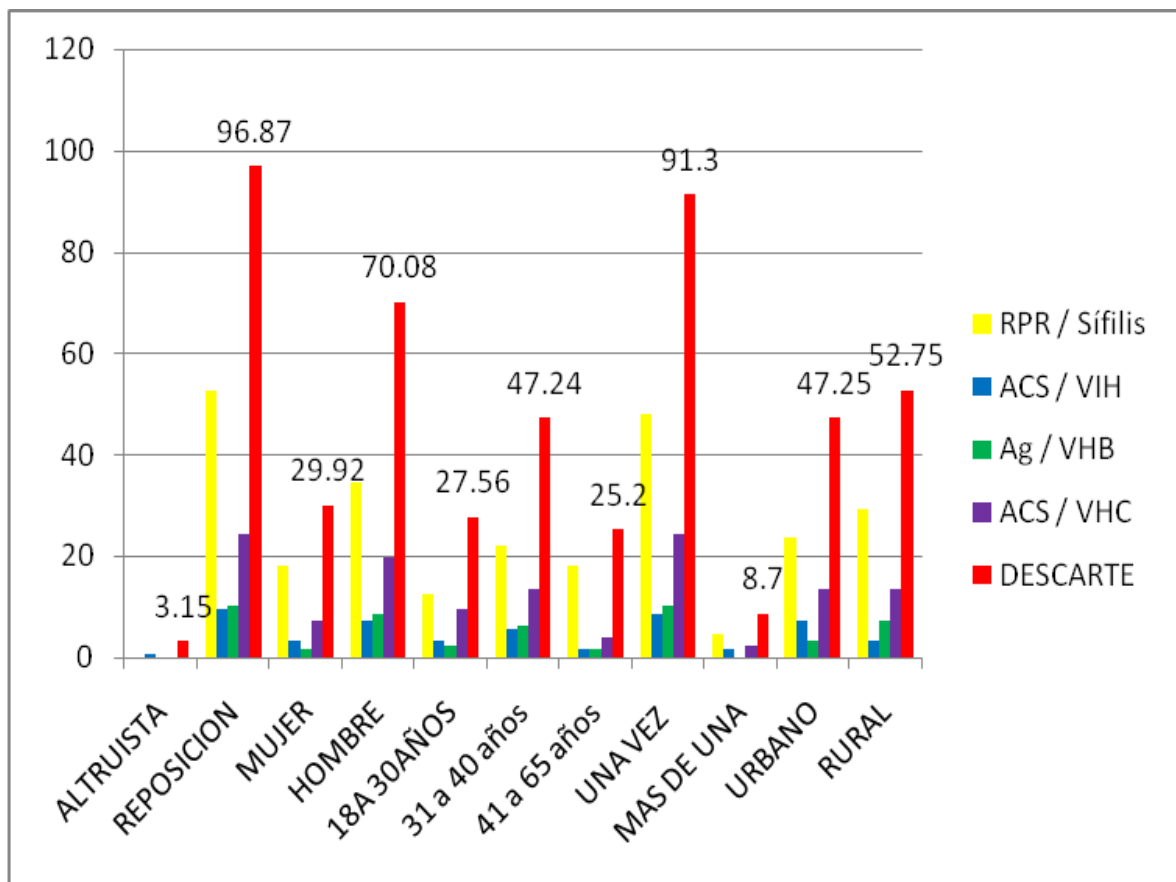
Marcadores Serológicos	URBANO		RURAL	
	#	%	#	%
RPR / Sífilis	30	23.62	37	29.13
ACS / VIH	9	7.09	4	3.15
Ag / VHB	4	3.15	9	7.09
ACS / VHC	17	13.39	17	13.39
Total de descartes	60	47.25	67	52.75
ALTRUISTA	3	2.36	0	0
REPOSICION	59	46.46	65	51.18

***Distribución de seropositivos y comparación de porcentajes entre los donantes según su procedencia. Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom año 2,013.CUADRO 7***



Se encuentra una leve diferencia en la procedencia del donante en relación a la seropositividad encontrada. Y son los donantes de zona urbana de reposición los que marcan la poca diferencia. De los donantes altruistas que resultaron seropositivos los 3 eran procedentes de el área urbana.

**GRAFICA 8 NIVEL DE DESCARTE POR SEROPOSITIVIDAD A MARCADORES SEROLOGICOS DE INFECCIONES DE TRASMISION SEXUAL EN DONANTES DE SANGRE. HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM AÑO 2,013**



En este cuadro podemos ver que entre los seropositivos la mayor frecuencia de descartes son los donantes de reposición, los hombres que andan entre las edades de 31 a 40 años que donan por primera vez y que la procedencia si es urbana o rural es de poca relevancia significativa. Que el marcador serológico que con más frecuencia se descarta sangre es la sífilis y le sigue la hepatitis C.

## ANALISIS

En la presente investigación se analizó al total de donantes atendidos en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom durante el año 2,013. siendo de 9,174 .Del cual el 1.36 % fue positivo a marcadores serológicos a infecciones de transmisión sexual, indicándonos un porcentaje bajo en relación al total de donantes atendidos; sin embargo este porcentaje de positividad representa que durante este año se descartaron 125 unidades tamizadas implicando pérdida económica al presupuesto asignado al banco de sangre, porque analizando los costos de procesamiento, tomando como referencia los de la Cruz roja Salvadoreña que indican: glóbulos rojos empacados \$ 82 + plasma fresco congelado \$38 + concentrado de plaquetas \$38, siendo el costo por unidad es de \$158. Las 125 unidades descartadas suman un costo elevado de \$19,750. Esto refleja que a pesar de ser un buen proceso de selección se debe invertir más en la promoción de la donación voluntaria altruista a repetición.(cuadro 1)

En cuanto a los datos obtenidos de los marcadores serológicos, la sífilis es el marcador serológico con mayor prevalencia con un 52.75% de los positivos, le sigue la Hepatitis C con un 26.77%, la hepatitis B y VIH ambos presentaron un 10.24% de seropositividad.(cuadro 2)

Encontramos que los donantes de reposición tienen más alto porcentaje de seropositividad en todos los marcadores tamizados, con un 96.85% de unidades de sangre descartadas por seropositividad y de altruista el 2.36%. (cuadro3)

Con respecto al sexo podemos decir que el sexo masculino es el que posee el más alto porcentaje de seropositividad, con un 70.08% y el sexo femenino 29.92%. comparando el grupo altruista con el de reposición el grupo masculino y de reposición 67.71%, y el femenino 0%. Además los tres donantes altruistas seropositivos son del sexo masculino.(cuadro 4)

Analizando la edad identificamos que el grupo etario de 31 – 40 años es el que tiene el mayor porcentaje de seropositividad con

un 47.24% y al comparar si es altruista o de reposición vemos que en este grupo son los donantes de reposición de 31 a 40 años que son de más alto riesgo con un 44.88%. y en este mismo grupo se encuentran los tres donantes altruistas seropositivos.(cuadro 5)

Con respecto a la frecuencia de donación, encontramos que los donantes de primera vez, presentan el más alto porcentaje de seropositividad con un 91.3%. Son los donantes de primera donación de reposición que tienen más riesgo con un 89.76%. De los 3 donantes altruistas seropositivos 2 son donantes de primera vez y uno es donante repetido ya que dono en una móvil donde no se cuenta con la base de datos para poderlo rechazar y se acepto nuevamente la donación.

Se encuentra una leve diferencia en la procedencia del donante en relación a la seropositividad encontrada. Y son los donantes de zona urbana de reposición que son de mayor riesgo. Los 3 donantes altruistas seropositivos son de procedencia urbana.



## CONCLUSIONES

1. El proceso de selección de donantes de sangre del Hospital de Niños Benjamín Bloom se considera cumple con los estándares nacionales de calidad requeridos.
2. Que a pesar que el marcador serológico a sífilis tiene el mayor porcentaje de seropositividad, los demás tiene igual importancia.
3. Se reafirma que el donante de mayor riesgo es el de reposición, los que donan por primera vez.
4. Que el donante adecuado y seguro de sangre es el donante voluntario altruista a repetición.
5. Que es necesario tener una base de datos en el centro de captación principal y en las móviles, para poder rechazar a los donantes con pruebas positivas y tener un mejor control de ellos.

## RECOMENDACIONES

1. Hacer un programa de educación y reclutamiento de donantes de sangre de bajo riesgo.
2. Buscar apoyo en el gobierno por medio del Ministerios de Salud, para la contratación de personal calificado en el desarrollo del programa de donación voluntaria altruista a repetición y reclutamiento de donantes de bajo riesgo.
3. Desarrollar un modelo de buenas prácticas encaminadas en mejorar el servicio para los donantes y una atención personalizada con calidad y calidez, para que el donante se apropie y se haga donante voluntario, altruista y frecuente.
4. Realizar campañas frecuentes de motivación y de donación de sangre voluntaria altruista.
5. Hacer un programa de comunicación masiva para educar y atraer donantes voluntarios altruistas del área rural y urbana.
6. Modificar la estructura física donde se atienden a los donantes para brindarles un ambiente confortable para que sientan el deseo de volver y convertirse en donantes voluntarios altruistas repetidos.
7. Facilitar el trabajo intersectorial (salud, educación y sociedad), que favorezcan la cooperación para implementar un plan de acción con el fin de reclutar donantes de bajo riesgo.
8. Dar seguimiento al programa de autoexclusión y autopostergación.
9. Contar con una base de datos inalámbrica para las móviles para mejor control de los donantes.
10. Hacer convenio entre la Universidad de El Salvador y el Hospital de niños Benjamín Bloom para enviar estudiantes egresados de la carrera de Licenciatura

en Educación para la Salud o Trabajo Social para que implementen un programa de educación al donante en la sala de espera.

11. Que la Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom Formen y capaciten al recurso humano en la materia de donación. voluntaria altruista repetida de sangre para atender al donante con calidad y calidez .

# Anexos

ANEXO 1

*Instrumento de recolección de datos tomado de la ficha de donantes de sangre y/o plaquetas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.*

Numero de unidad	Sífilis RPR	ACS VIH	Ag VHB	ACS VHC	Tipo de donante		Sexo		Edades			Numero de donación		Origen		
					Altruista	Reposición	M	F	18-30	30-40	40-65	1 vez	Más de una vez	Urbano	Rural	

## ANEXO 2

*Prevalencia de marcadores serológicos en los donantes estudiados*

<b>MARCADOR</b>	<b>DONANTES</b>	<b>%</b>
<b>RPR / Sífilis</b>		
<b>ACS / VIH</b>		
<b>Ag / VHB</b>		
<b>ACS / VHC</b>		
<b>Total de descartes</b>		

### ANEXO 3

*Distribución de los seropositivos y comparación por tipo de donante (Altruista Vrs Reposición).*

<b>Marcadores Serológicos</b>	<b>ALTRUISTA</b>		<b>REPOSICION</b>	
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>RPR / Sífilis</b>				
<b>ACS / VIH</b>				
<b>Ag / VHB</b>				
<b>ACS / VHC</b>				
<b>Total de descartes</b>				

## ANEXO 4

*Distribución de los seropositivos y comparación de los porcentajes por sexo.*

<b>Marcadores Serológicos</b>	<b>MUJERES</b>		<b>HOMBRES</b>	
	#	%	#	%
<b>RPR / Sífilis</b>				
<b>ACS / VIH</b>				
<b>Ag / VHB</b>				
<b>ACS / VHC</b>				
<b>Total de descartes</b>				



## ANEXO 5

*Distribución de los marcadores seropositivos y comparación de los porcentajes por grupo de edades.*

<b>Marcadores Serológicos</b>	<b>18 – 30 años</b>		<b>30 – 40 años</b>		<b>40 – 65 años</b>	
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>RPR / Sífilis</b>						
<b>ACS / VIH</b>						
<b>Ag / VHB</b>						
<b>ACS / VHC</b>						
<b>Total de descartes</b>						

## ANEXO 6

*Distribución de seropositivos y comparación de porcentajes entre los donantes por primera vez y donantes a repetición.*

<b>Marcadores Serológicos</b>	<b>PRIMERA VEZ</b>		<b>MAS DE UNA VEZ</b>	
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>RPR / Sífilis</b>				
<b>ACS / VIH</b>				
<b>Ag / VHB</b>				
<b>ACS / VHC</b>				
<b>Total de descartes</b>				

## ANEXO 7

*Distribución de seropositivos y comparación de porcentajes entre los donantes según su procedencia.*

<b>Marcadores Serológicos</b>	<b>URBANO</b>		<b>RURAL</b>	
	#	%	#	%
<b>RPR / Sífilis</b>				
<b>ACS / VIH</b>				
<b>Ag / VHB</b>				
<b>ACS / VHC</b>				
<b>Total de descartes</b>				

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. American Asociation of Bloom Bank “Manual Técnico” 17 ed. Argentina 2,011.
2. Benninnigton James L. Diccionario enciclopédico de laboratorio clínico, editorial medica Panamericana S.A. Argentina 1,991.
3. Chin, James. Organización panamericana para la Salud “El control de las enfermedades transmisibles” 17ed. Washington DC EUA 2,001.
4. H. Rodríguez Moyado. El banco de sangre y la medicina transfusional. Editorial Panamericana 2,004
5. Infante Meyer, Carlos Dr. Hospital Rosales una institución centenaria “Colección Catelo” 2,002. Pág. 5 - 6
6. Jawetz, Melnick y Adelberg. Microbiología Medica. 25ª ed. México D. F. Editorial Mc Graw Hill Interamericana S. A. de C. V. 2,011
7. Linares Jesús G. Inmunohematología y transfusión 1ed. Caracas Venezuela 1986.
8. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, OPS/OMS. Selección de Donantes de Sangre. El Salvador 2,010. Pág. 15 – 22, 31
9. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Programa educación a distancia sangre y componentes seguros. Módulo 1 Donación de sangre segura 1993. Pág. 12 – 14, 20 - 25

10. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, programa educación a distancia sangre y componentes seguros. Módulo 2 Tamizaje del VIH y otros agentes infecciosos 1,993. Pág. 14 - 19
  
11. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud sociedad de la Cruz Roja y media luna Roja Manual hagamos la diferencia reclutamiento de donantes de sangre voluntarios no remunerados. Washington EUA 2,002. Pág.12 – 13, 17 - 18
  
12. Portal en línea de Ministerio de Salud y Asistencia Social de El Salvador.<http://www.salud.gob.sv/novedades/noticias/noticias-ciudadanos/242-junii-2013/1895-13-06-2013-conasida-lanza-campaña-de-publicidad-para-el-dia-nacional-de-la-toma-de-la-prueba-del-vih.html?tmpl=component&print=1&page>. 14 de Junio de 2,013.