



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

**“FACTORES DE EXCLUSIÓN EN POSTULANTES POR  
REPOSICIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL  
REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. ENERO –  
DICIEMBRE 2016”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA CON MENCIÓN EN EL ÁREA DE  
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**MEJIA AVILA, BEATRIZ VIRGINIA**

**ASESOR:**

**Lic. ENMA COTRINA SALCEDO**

**Trujillo, Perú**

**2017**

# HOJA DE APROBACIÓN

BEATRIZ VIRGINIA, MEJIA AVILA

**“FACTORES DE EXCLUSIÓN EN POSTULANTES POR  
REPOSICIÓN DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL  
REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. ENERO –  
DICIEMBRE 2016”**

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.

---

---

---

TRUJILLO – PERÚ

2017

Se Dedicar este Trabajo:

A DIOS, que ilumina mi camino y me conduce por el sendero del bien, dándome fuerzas para seguir adelante y frente a cualquier obstáculo y por darme la oportunidad de seguir cumpliendo mis metas.

A LA MEMORIA DE MI QUERIDA MADRE LIDIA, por ser la que guía mis pasos y siempre recordada madre.

A MI PADRE, que por su esfuerzo de cada día y apoyo abnegado pude concluir mis estudios satisfactoriamente.

A MIS HERMANOS AZUCENA, MIGUEL Y RAQUEL, que con mucho cariño que de una u otra forma han apoyado para la realización de la tesis.

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

A DIOS, por ser nuestro padre que con su amor misericordioso y por iluminar mi vida y permitirme seguir en el camino del bien.

A MIS AMIGOS, por el apoyo incondicional en la elaboración de mi tesis y orientación profesional

Agradecer sinceramente a mi tutor, LIC. ; Gracias por el apoyo en la elaboración de mi tesis y por brindarme, confianza y paciencia y ser mi guía en el desarrollo de este trabajo.

AL HRDT, por su amistad abnegada, confianza, orientación y valiosa cooperación que me brindaron durante la elaboración de mi tesis.

Agradecer también, a la Universidad "ALAS PERUANAS", que ha sido una fuente de conocimientos a lo largo de toda mi carrera profesional, asimismo a cada uno de mis docentes que gracias a su esfuerzo y dedicación me guiaron en este camino universitario.

## RESUMEN

La selección de postulantes por reposición y procedimientos realizados en los bancos de sangre se rigen bajo estándares de calidad basada tanto en criterios de protección del donantes como del receptor por lo tanto, debe obtenerse información sincera del postulante para ser considerado apto a donar sangre o ser excluido por factores de forma temporal o permanente; y además, dar a conocer al postulante sobre los riesgos para ser diferido y que algunos factores no constituyen un problema de salud es decir representan causas fisiológicas. Por ello, tiene como objetivo determinar los factores excluyentes en los postulantes por reposición del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo. Enero – diciembre 2016, la investigación se desarrolló de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, teniendo como población a 3100 fichas de postulantes excluidos a donar sangre. El instrumento que se utilizó fue un formato de recolección de datos, mediante un test elaborado por PRONAHEBAS, encontrándose que 40.7 % (3100) fueron postulantes por reposición excluidos y 59.3 % no fueron excluidos es decir estuvieron aptos a donar sangre. Los postulantes por reposición excluidos según el sexo encontramos una frecuencia mayor en hombres 63,6 % en comparación 36,4 % fueron del sexo femenino. Los postulantes excluidos por factores de exclusión temporales fue 91,1 %, donde se evidencia con una alta frecuencia venas no aptas para flebotomía 171 postulantes (23,7 %), seguido Hto y Hb bajos 138 (19,1 %), tatuaje 56 (7,7 %), No dono 52 (7,1 %), incompatibilidad de grupo ABO y Rh 50 (6,9 %), sobre peso 36 (5,0 %), pareja de riesgo 29 (4 %), piercing 23 (3,2 %), medicamentos 20 (2,8 %), resfrió 20 (2,8 %), transfusión de sangre o derivados 15 (2,1 %), autoexclusión 13 (1,8 %), Hto y Hb altos 13 (1,8 %), también se encontró postulantes 2 factores de exclusión 9 (1,2 %); así mismo los postulantes excluidos por factores definitivos fue 8,9 %, donde se evidencia con una alta frecuencia relaciones con más de una pareja sexual 28 (39,4 %), seguido por Anti-Hb 14 (19,7 %), sífilis 8 (11,3 %), HBsAg 5 (7 %); también se halló factores con menos frecuencia VHC 3 (4,2 %), mayor de edad 3 (4,2 %), VIH 2 (2,8 %), antecedentes de hepatitis 2 (2,8 %).

**Palabra clave:** exclusión, reposición.

## ABSTRACT

The selection of postulants by replacement and procedures performed in blood banks are governed by quality standards based on both donor and recipient protection criteria, therefore, candid information must be obtained from the applicant to be considered fit to donate blood or to be Excluded by factors of temporary or permanent form; And also to inform the applicant about the risks to be deferred and that some factors do not constitute a health problem ie represent physiological causes. Therefore, it aims to determine the exclusion factors in the postulants by replacement of the Blood Bank of the Trujillo Regional Teaching Hospital. January - December 2016, the research was developed in a descriptive, cross-sectional and retrospective type, having as a population 3100 files of excluded candidates to donate blood. The instrument used was a data collection format, using a test developed by PRONAHEBAS. It was found that 40.7% (3100) were rejected postulants and 59.3% were not excluded, ie they were able to donate blood. Replacement postulants excluded by sex found a higher frequency in males 63.3% compared to 36.8% were females. The postulants excluded by temporal exclusion factors were 91.1%, where it was evidenced with high frequency veins not suitable for phlebotomy 171 postulants (23.7%), followed Hto and Hb low 138 (19.1%), tattoo 56 (7.7%), non-donor 52 (7.2%), ABO and Rh 50 group incompatibility (6.9%), weight 36 (5.0%), partner risk 29 (4%), Piercing 23 (3.2%), drugs 20 (2.8%), cooled 20 (2.8%), blood transfusion or derivatives 15 (2.1%), autoexclusión 13 (1.8%), Hto And high Hb 13 (1.8%), 2 exclusion factors 9 (1.2%) were also found; Likewise the postulants excluded by definitive factors was 8.9%, where it was evidenced with a high frequency relationships with more than one sexual partner 28 (39.4%), followed by Anti-HBc 14 (19.7%), syphilis 8 (11.3%), HBsAg 5 (7%); HCV 3 (4.2%), age 3 (4.2%), HIV 2 (2.8%), and history of hepatitis 2 (2.8%) were also found to be less frequent.

**Key word:** exclusion, replenishment.

## LISTA DE FIGURAS

Figura N°01: Frecuencia de postulantes por reposición excluidos .....	61
Figura N°02: Prevalencia del sexo de la muestras.....	62
Figura N°03: Porcentaje de los factores de exclusión temporales .....	65
Figura N°04: Porcentaje de los factores de exclusión definitivos .....	67

## LISTA DE TABLAS

Tabla N°01: Número de muestras analizadas .....	60
Tabla N°02: Edad de la muestra .....	61
TablaN°03: Sexo de la muestra.....	62
TablaN°03: Factores de exclusión temporales .....	63
Tabla N°04: Factores de exclusión definitivos .....	66



## ÍNDICE

CARÁTULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE FIGURAS.....	07
LISTA DE TABLAS.....	08
INTRODUCCIÓN.....	12

### CAPITULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1	Planteamiento del problema.....	13
1.2	Formulación del problema.....	17
	1.2.1 Problema principal.....	17
	1.2.2 Problemas secundarios.....	17
1.3	Objetivo de la investigación.....	17
	1.3.1 Objetivos general.....	17
	1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4	Justificación e importancia de la investigación.....	18

### CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	Bases teóricas.....	20
	2.1.1 Donación de sangre.....	20
	2.1.2 Donación de sangre a nivel mundial.....	21
	2.1.3 Modelos de donación de sangre .....	22
	2.1.3.1 Los donantes de reposición o intrafamiliar .....	22
	2.1.3.2 Los donantes remunerados.....	23
	2.1.3.3 Donantes voluntarios altruistas.....	23
	2.1.3.4 Donantes autólogo.....	24
2.1.4	Criterios de donación de sangre.....	24

2.1.5 Programa nacional de Hemoterapia y Bancos de sangre en el Perú (pronahebas).....	25
2.1.6 Selección de donantes de sangre.....	27
2.1.7 Proceso de selección de donantes.....	28
2.1.7.1 Información al donante.....	28
2.1.7.2 Historial médico.....	30
2.1.7.3 Evaluación física.....	30
2.1.8 Consentimiento informado.....	36
2.1.9 Área de extracción de sangre.....	36
2.1.10 Autoexclusión.....	36
2.1.11 Antecedentes a investigar en el donante.....	37
2.1.11.1 Procedimientos odontológicos .....	37
2.1.11.2 Vacunas o inmunizaciones.....	38
2.1.11.3 Medicamentos.....	38
2.1.11.4 Para viajeros.....	39
2.1.11.5 Alergias.....	39
2.1.11.6 Lesiones en el sitio de venopuntura .....	40
2.1.11.7 Prácticas de riesgo.....	40
2.1.11.8 Enfermedades infecciosas.....	41
2.1.11.8.1 Enfermedades virales .....	42
2.1.11.8.2 Paludismo (malaria).....	42
2.1.11.8.3 Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA)...	43
2.1.11.8.4 Enfermedad de Chagas.....	43
2.1.11.8.5 Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob.....	43
2.1.11.8.6 Enfermedades Bacterianas.....	43
2.1.11.9 Enfermedades crónicas.....	43

2.1.11.10	Transfusiones.....	45
2.1.11.11	Estilo de vida .....	45
2.1.11.11.1	Adicciones.....	45
2.1.11.11.2	Enfermedades de transmisión sexual.....	45
2.1.11.11.3	Situación de riesgo.....	45
2.2	Antecedentes de la investigación.....	47

### **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

3.1	Tipo de investigación.....	50
3.2	Diseño de la investigación.....	50
3.3	Población y muestra de la investigación.....	50
3.3.1	Población.....	50
3.3.2	Muestra.....	50
3.4	Variables, dimensiones e indicadores.....	52
3.5	Técnicas e instrumentos de la recolección de datos.....	58
3.5.1	Técnicas.....	58
3.5.2	Instrumentos.....	58
3.5.3	Procedimiento.....	58
3.6	Métodos de análisis de datos.....	59

### **CAPITULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS**

4.1	Resultados.....	60
4.2	Discusiones de Resultados.....	68
4.3	Conclusiones.....	73
4.4	Recomendaciones.....	75

<b>BIBLIOGRAFÍA:</b> .....	77
----------------------------	----

**ANEXOS:** - Instrumento

## INTRODUCCION

La transfusión de hemocomponentes es fundamental en el tratamiento de múltiples situaciones médicas que no pueden intervenir con otros procedimientos médicos, y en los que se requiere mantener la hemodinamia para evitar complicaciones o la muerte; el banco de sangre debe brindar hemocomponentes de calidad, seguros y suficientes, seleccionando postulantes, obtiene la unidad de sangre, realiza análisis inmunológicos, hematológicos, serológicos, almacena y la destina al receptor.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) tiene entre sus metas específicas lograr un suministro de sangre con el menor riesgo posible. Ante la situación que caracteriza la donación de sangre en América Latina se basa primordialmente en la reposición, la promoción de la donación voluntaria y repetida de sangre es una carencia cuya corrección es impostergable (1).

La selección del postulante implica una serie de preguntas que abarcan gran parte de los posibles factores de riesgo. Si éstos no son identificados previamente, pueden poner en riesgo la salud del donante y de los futuros receptores. Por lo tanto La entrevista, historia clínica y exploración física permiten detectar individuos en riesgo de portar infecciones que podrían no ser detectadas en el tamizaje serológico (periodo de ventana). Sin embargo en los bancos de sangre en Perú existe un desabasteciendo, debido a la falta de reposición de sangre y cultura de donación, por lo tanto es necesario conocer los factores de exclusión que influyen en la calidad de sangre, seguridad del donador y evitar transfusión de sangre de mala calidad al receptor.

## **I. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que existen tres tipos de donadores de sangre: la voluntaria que es no remunerada, la de familiares o allegados (reposición), y la remunerada. Los donantes voluntarios por motivos altruistas están asociados con una baja tasa de transmisión de agentes infecciosos (VIH o virus de hepatitis) en comparación con los donantes intrafamiliares o los remunerados. Las personas que donan sangre por obligación o por dinero podrían no revelar problemas que los inhabilitan, por lo tanto pueden ser peligrosos (2); Existiendo dos grandes debilidades en el sistema de donantes de sangre de reposición: por un lado, la alta prevalencia de patógenos de transmisión sanguínea y, por el otro, el cuestionamiento ético que surge de la "obligatoriedad" de este sistema (3), a diferencia de los donantes voluntarios altruistas cuya principal motivación es ayudar a receptores desconocidos y no obtener beneficios personales (2).

La OMS, a través de la formulación de un Programa Nacional de Sangre establece que la sangre para la transfusión es un recurso nacional, por tanto, las autoridades sanitarias deben garantizar su disponibilidad, seguridad, calidad y uso eficiente, para así alcanzar estas metas. Cada país debe tener una oferta de sangre a través de donantes en la población de un 3 al 5% (siendo el grado de equidad de acceso mínimo el 3%); por ello, debe establecer un marco jurídico reglamentario para los centros donde se extraen, procesan y transfunden sangre (2).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) tiene entre sus metas específicas lograr un suministro de sangre con el menor riesgo posible. Ante la

situación que caracteriza la donación de sangre en América Latina basada primordialmente en la reposición, la promoción de la donación voluntaria y repetida de sangre es una carencia cuya corrección es impostergable. En la resolución CD4 R15/99, la OPS expresa la necesidad de fortalecer los bancos de sangre en la región, abogando por “que se promueva el desarrollo de los programas nacionales de sangre y servicios de transfusión, con base en la donación voluntaria, altruista y repetida de sangre, como uno de los indicadores del desarrollo humano de la población” (4).

Se estima, en base a la información de 28 países del Caribe y Latinoamérica (5) que más de 1,2 millones de donantes potenciales fueron diferidos es decir no donaron sangre en el año 2005. Si la encuesta que se realiza a los donantes requiere un promedio de 15 minutos, el personal de los servicios de sangre invirtió 1.200 hrs. cada día de trabajo entrevistando a individuos que no están en condiciones de donar sangre. Además, aquellos donantes a los que se consideró aptos para donar presentaron alta probabilidad de ser portadores de infecciones que son potencialmente transmisibles por transfusión (la media nacional de donantes reactivos fue de 3.11% con un intervalo de 0.03% a 11.00%). Al riesgo de la seguridad del suministro de sangre, se agrega una pérdida de US\$ 13.4 millones en insumos utilizados en la colecta y procesamiento (6) de las 230.000 unidades descartadas en 2005 debido a que fueron encontradas reactivas en las pruebas de laboratorio.

El estancamiento en la proporción de donantes voluntarios de sangre en el nivel regional, la alta proporción de donantes diferidos y la alta prevalencia de

marcadores de enfermedades infecciosas, indican claramente que los procesos que involucran la captación y selección de donantes necesitan ser mejorados (7).

En Colombia, gran parte de la sangre que se recolecta (80%), proviene de los bancos de sangre ubicados dentro de las instituciones hospitalarias, los cuales no realizan promoción de la donación y sus donantes son de reposición y, muchas veces, obligados a donar (8). Esto facilita que algunos donantes, por interés o presión, nieguen información relevante que los excluiría como donantes y, además, que donen con escasa frecuencia. Estos provienen de población poco seleccionada que presenta mayor riesgo para la presencia de agentes infecciosos transmisibles por sangre (9), aunque se ha demostrado que una alta población de donantes voluntarios está asociada con una baja tasa de transmisión de los agentes infecciosos que suelen vincularse con la transfusión (10).

Por su parte, en un estudio de casos y controles acerca de los factores que influyen en la no-donación de sangre en los familiares de pacientes de un hospital pediátrico, se concluyó que los familiares que donaron tenían más actitudes positivas hacia la donación sanguínea (11). Así mismo, un estudio reporta que de 3948 donantes, 162 adultos resultaron seropositivos en 48% para sífilis, 34% para Chagas, 4% para hepatitis B y 14% para hepatitis C, no hubo casos de seropositividad para VIH ni malaria. Se cree que esto ha contribuido a que ocurran episodios de déficit crónico de sangre disponible para transfusiones (12). No obstante se ha establecido que los motivos altruistas y de reforzamiento de la autoestima fueron los más consistentes con la retención a largo plazo del donante de sangre como voluntario (13, 14).

No obstante, muchos países en desarrollo, como el Perú, todavía dependen de donaciones relativamente poco seguras (2). Durante el año 2004 en el Perú solo el 3,9% de sangre provino de donaciones voluntarias, lo cual implica un alto porcentaje de donaciones por reposición (15).

Por lo expuesto para garantizar la calidad en la selección de los postulantes a donar sangre el banco de sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo debe ofrecer sangre de bajo riesgo para evitar la transmisión de enfermedades por su periodo de incubación o periodo ventana, los postulantes por reposición en ocasiones pueden ser inhabilitarlos por factores de forma temporal o permanente.

En nuestro medio existe escasa información acerca de los factores de exclusión en los postulantes por reposición por lo tanto los resultados del estudio permitirán conocer los motivos de rechazo y promover estrategias para obtener una sangre de calidad evitándose el desabastecimiento en los bancos de sangre y que no se descuide la cultura de donación ofreciendo sangre en bajo riesgo e invitando a los postulantes por reposición a la integración que se conviertan en altruistas y así se pueda evitar los rechazos por conducta de riesgo, por lo que teniendo en consideración lo expuesto es que se realizó el presente estudio e los postulantes por reposición del Hospital Regional Docente de Trujillo en donde es evidente muchos factores de exclusión , para la cual se formuló el siguiente problema:

¿Cuáles son los factores excluyentes en los postulantes por reposición del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo Enero – Diciembre 2016?



## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema principal**

**Pp.** ¿Cuáles son los factores excluyentes en los postulantes por reposición del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo Enero-Diciembre 2016?

### **1.2.2 Problemas secundarios**

**Ps1.-** ¿Cuáles son los factores temporales excluyentes en los postulantes por reposición del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo Enero – Diciembre 2016?

**Ps2.-** ¿Cuáles son los factores definitivos excluyentes en los postulantes por reposición del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo - 2016?

## **1.3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

**OG.** Identificar los factores excluyentes en los postulantes por reposición del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo Enero – Diciembre 2016.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

**Oe1.-** Determinar qué tipo de factores temporales excluyentes en los postulantes por reposición del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo Enero – Diciembre 2016.

**Oe2.-** Determinar qué tipo de factores definitivos excluyentes en los postulantes por reposición del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo Enero - Diciembre 2016.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

En el Perú existe un déficit de 84 mil unidades de sangre anuales, donde solo el 5% de las donaciones de sangre en el país son de tipo voluntaria siendo en su mayoría por reposición, lo cual evidencia la falta de sangre y sus hemoderivados esenciales para que se realice la transfusión sanguínea, y así contribuir con la salud de los receptores, como víctimas de accidentes de tránsito, pacientes con hemorragias, personas quemadas, pacientes como trastornos hematológicos, pacientes que están esperando un trasplante y aquellas personas que requieren de intervenciones quirúrgicas. Por eso es importante tener en cuenta la seguridad de la donación y lograr un suministro de sangre con el menor riesgo posible.

Para garantizar la calidad en la selección de los postulantes a donar sangre debe realizarse una entrevista confidencial, exploración física y tamizaje serológicos; mediante el proceso de donación permite detectar postulantes en riesgo de portar enfermedades o factores que podrían inhabilitarlos de forma temporal o permanente.

Por lo expuesto anteriormente los postulantes por reposición del Hospital Regional Docente de Trujillo, que necesitan devolver la sangre prestada dada hacia un familiar que por algún motivo requirieron de este líquido tan valioso, fueron excluidos por factores temporales o permanentes debido a que el postulante se puede sentir obligado a reponer la sangre utilizada y a la vez no

sentirse en confianza omitiendo datos de posibles enfermedades que haya contraído, es decir encontrándose en la etapa temprana de la enfermedad y no ser detectadas mediante las pruebas serológicas poniendo en riesgo su salud y del futuro receptor por lo tanto, los resultados del estudio permitirán conocer los motivos de rechazo y promover estrategias para obtener una sangre de calidad y así evitar el desabastecimiento.

Como en nuestro medio existe escasa información acerca de los factores de exclusión en los postulantes por reposición, el estudio planteado permitirá conocer los motivos de rechazo y promover estrategias para obtener una sangre de calidad; evitándose el desabastecimiento en los bancos de sangre, manteniendo y promoviendo la cultura de donación altruista, evitando de esta manera los rechazos por conductas de riesgo, e invitando a los postulantes por reposición a que se conviertan en altruistas para lo cual se investigará los factores de exclusión en los postulantes por reposición del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo, en el periodo de enero a diciembre del 2016.

## **II. MARCO TEORICO**

### **2.1 BASES TEORICAS:**

#### **2.1.1 Donación de sangre:**

La donación de sangre se inicia con la medicina transfusional, que se remonta a épocas muy antiguas, cuyo principio fundamental era mantener la juventud y evitar enfermedades, ya los griegos consideraban a la sangre como uno de los “humores” más importantes y cuya alteración causaba las enfermedades, los hebreos, egipcios, romanos y aztecas practicaban rituales en honor a ella, con sacrificios de animales y humanos, incluso desde el siglo XII hasta el siglo XIX se realizaban sangrías con el fin de “liberarse de malos espíritus” (16). En 1656 experimentos de Sir Chirtopher Wren, astrónomo y arquitecto describe la administración de medicamentos vía intravenosa a perros y es el Dr. Coger quien bajo esos principios realiza la primera transfusión sanguínea entre animales (17).

El 15 de junio de 1667 en Francia, el doctor Jean Baptiste Denis realiza la primera transfusión exitosa a un joven de 15 años. A partir de ese momento y luego de una infinidad de tropiezos y descubrimientos como el grupo sanguíneo, el manejo y la conservación de sangre entre otros, es que se hace posible este procedimiento impensable en otros tiempos (18). En el siglo XX se realizaba las transfusiones sanguíneas como alternativa terapéutica, sin embargo en la década de 1980 con el descubrimiento del VIH Sida y de la posibilidad de contagio, ocasionó temor y rechazo por este procedimiento, con tanta repercusión que aún se mantiene. Es por ello que hoy en día todos los bancos de sangre a nivel mundial realizan diversas pruebas serológicas para disminuir a

porcentajes mínimos la posibilidad de contagio. Es así que la donación de sangre se convierte en un método seguro basado en normas internacionales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Asociación Americana de Bancos de Sangre (19).

Por lo expuesto se considera a la donación de sangre como un acto voluntario y solidario que consiste en la extracción de una unidad de sangre equivalente a 450 centímetros cúbicos a través de una vena del antebrazo en un sistema de bolsas cerrada y estéril para su posterior fraccionamiento y obtención de los componentes sanguíneos. La sangre se puede fraccionar en 3 ó 4 componentes: plasma, plaquetas, glóbulos rojos y factores de coagulación, según la capacidad del Banco de Sangre, por lo tanto una unidad de sangre donada por un único donante puede salvar de 3 a 4 vidas (20).

### **2.1.2 Donación de sangre a nivel mundial**

Las transfusiones de sangre salvan vidas y mejoran la salud, pero millones de pacientes no tienen acceso a sangre segura cuando la necesitan. El programa de la OMS sobre la Seguridad de las Transfusiones Sanguíneas efectúa un seguimiento de los principales indicadores cuantitativos de la seguridad de la sangre para observar las tendencias y progresos, así como para identificar a los países que necesitan apoyo de forma prioritaria. Los datos estadísticos que se mencionarán a continuación corresponden a la última encuesta realizada por la OMS en el año 2007.

En 2007, 162 países cuya población total (5900 millones de personas) representa el 92% de la población mundial aportaron a la OMS datos sobre 85,4 millones de donaciones de sangre. El informe abarca 7997 centros de sangre, en

cada uno de los cuales se recogió un promedio de 9000 donaciones (entre 20 y 499 212). La media anual fue de 13 600 donaciones por centro (entre 49 y 289 075) en los países desarrollados, de 6 000 (entre 20 y 499 212) en los países en transición, y de 2800 (entre 114 y 23 251) en los países en desarrollo. (21)

### **2.1.3 Modelos de donación de sangre**

Es importante recordar, que el donante de sangre constituye el primer eslabón que determina la eficacia de este proceso que no tiene parangón en cuanto a resultados para disminuir la mortalidad y mejorar la calidad de vida en determinados pacientes, por lo tanto se han establecido criterios de selección de donantes y la aplicación de pruebas de tamizaje los cuales deben ser cumplidos en todos los bancos de sangre.

Según estudios se han identificado la presencia de tres tipos de donantes a nivel de Latinoamérica (4) y estos son:

- Los de reposición o intrafamiliares
- Los remunerados
- Los voluntarios altruistas

#### **2.1.3.1. Los donantes de reposición o intrafamiliar**

Constituyen el porcentaje más elevado del total de donantes, son familiares o amigos que donan sangre al no existir donantes voluntarios. Existen algunas desventajas a este respecto como que los familiares fuera del estrés por el que cursan, deben preocuparse en conseguir donadores de sangre, por otro lado el familiar se puede sentir obligado a donar sangre y debido a que se encuentra vigilado puede omitir datos que sean positivos para enfermedades infecciosas, además en algunas ocasiones la familia exige que la sangre donada

sea la misma que se transfunda al paciente, condicionando problemas administrativos y posibles errores de tipificación, razón por la cual la Organización Mundial de la Salud ya en 1989 prohíbe esta práctica.

### **2.1.3.2. Los donantes remunerados**

Son los que reciben retribución, puede ser monetario o de otra índole como pago por la sangre. Esta sangre no es idónea, debido a que las personas que realizan esta práctica generalmente pertenecen a niveles socioeconómicos deprimidos, existe una gran probabilidad de que sean personas con niveles de desnutrición o incluso portadores de enfermedades infecciosas; además por ser donadores habituales puede ser que realicen esta práctica con mucha más frecuencia de la aconsejada causando daño tanto al receptor como al donador, y por último esta práctica impide que personas de bajos recursos tengan acceso a este servicio.

### **2.1.3.3. Donadores voluntarios altruistas**

Son personas cuya única intención es salvar la vida de alguien, sin ninguna retribución, cumplen con las siguientes ventajas: o al no estar obligados, suelen cumplir con los criterios de donación de sangre segura o están dispuestos a donar sangre con regularidad lo que permite el abastecimiento adecuado de los bancos de sangre o en general no padecen infecciones transmisibles o suelen responder a llamadas de donantes durante las emergencias por la Federación internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (FICR) en el año 2006.

Es en ese marco que por resolución la Organización Panamericana de la Salud en el año 1993 expresa que debe ser una tarea de todos los países la

promoción de sangre segura a partir de donaciones voluntarias altruistas y frecuentes y que éste sea un indicador de desarrollo humano.

#### **2.1.3.4. Donante autólogo**

Es la persona que previa evaluación y autorización médica, dona su sangre antes de una cirugía programada, la cual es conservada para un requerimiento transfusional del donante. (22)

#### **2.1.4 Criterios de donación de sangre**

Existen varios criterios a tomar en cuenta para que una persona pueda donar sangre, estos se han diseñado con el afán de que este procedimiento sea inocuo para el donador y prevenir riesgos en el receptor establecidos por la Organización Panamericana de la Salud en el 2009.

- Los donantes potenciales deben tener al menos 18 años. La edad máxima para donar sangre por primera vez y para donaciones repetidas debe ser establecida en base a las condiciones de salud de las poblaciones locales. Los donantes mayores de edad o los tutores/responsables de los menores que desean ser donantes deben firmar un consentimiento informado antes de la primera donación según establece la Organización Panamericana de la Salud en el año 2009.
- Deben tener un peso mayor a 50 kg.
- Deben tener una presión normal (sistólica de 110-140 mmHg. diastólica de 60-90 mmHg.) como promedio 120/80 mmHg.
- Su frecuencia cardiaca debe encontrarse en parámetros normales 60-90 lat. min.
- Los valores de hemoglobina y hematocrito deben ser normales.



- No tener antecedentes de viajes recientes a zonas endémicas de paludismo.
- No realizar prácticas de riesgo de transmisión de VIH.
- No tener enfermedades víricas (resfrío o faringitis) en el momento de donar, mejor aún en los últimos 7 días.
- Si existen antecedentes de enfermedades o administración de medicamentos debe ser valorada previamente por el médico.
- No estar embarazada o durante los primeros 6 meses de lactancia materna.

Es importante saber que el organismo repone el plasma en 1 a 3 días y la concentración de hematíes o glóbulos rojos suele normalizarse en 3 a 6 semanas, por esta razón se recomienda que un varón done hasta cuatro veces durante el año y una mujer debido a las pérdidas fisiológicas mensuales (menstruación), en tres oportunidades durante el año. (23)

#### **2.1.5. Programa nacional de Hemoterapia y Bancos de sangre en el Perú (PRONAHEBAS)**

A raíz de la infección de una madre por una transfusión sanguínea contaminada con VIH, el Congreso de la República promulgó la Ley 26454 (1995), que declaraba actividad de orden público e interés nacional la donación, obtención, procesamiento, transfusión y distribución de la sangre; estableció los lineamientos generales para el funcionamiento de los bancos de sangre; y creó el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS) como entidad encargada de regular y supervisar el funcionamiento de estos servicios.

El PRONAHEBAS es un órgano dependiente de la Dirección General de Salud de las Personas, del Ministerio de Salud, y busca abastecer oportunamente sangre y hemocomponentes de la más alta calidad, obtenidos mediante donaciones voluntarias, con el objetivo de disminuir la mortalidad generada por su carencia, especialmente en grupos de alto riesgo, como las embarazadas y los niños. Por su parte, la misión del Programa es garantizar el cumplimiento de las normas vigentes relacionadas con la donación, obtención, procesamiento, transfusión y suministro de sangre, mediante la vigilancia y supervisión de los bancos de sangre de manera continua.

El PRONAHEBAS se puso en marcha en 1997, dos años después de promulgada la Ley 26454. La primera medida establecida por su director general ese mismo año fue hacer obligatorio que todos los bancos de sangre aplicaran siete pruebas para el tamizaje de agentes infecciosos a la sangre de todo donante. Las siete pruebas eran para la detección de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C, los virus linfotrópicos de células T humanas (HTLV-I y II), el antígeno nuclear del virus de la hepatitis B, así como de marcadores de la enfermedad de Chagas, además de las tres pruebas realizadas hasta entonces. Esta medida, además de garantizar la seguridad de la sangre transfundida, permitió realizar una vigilancia epidemiológica permanente de estas enfermedades infecciosas en la población. Así mismo, se adoptó una política destinada a fomentar la donación voluntaria de sangre mediante campañas en todo el país, con la participación de las autoridades locales y la comunidad.

Existe un principio en la donación de sangre: en todo producto elaborado, la calidad depende de la materia prima. Este principio obliga a los bancos de

sangre a tomar medidas para propiciar la captación de sangre de mejor calidad es decir, obtenida de donantes voluntarios de forma regular mediante campañas periódicas de donación, y para facilitarles a los donantes la donación de acuerdo con el tiempo del que disponen y no en horarios fijos, tal como se hacía anteriormente.

Además de las normas promulgadas, se establecieron sistemas para estandarizar el trabajo en los bancos de sangre. Esto se logró mediante la capacitación de su personal, incluida la elaboración de manuales de normas, y procedimientos técnicos y administrativos, y mediante el desarrollo de un programa de control de calidad para validar la seguridad y calidad de la sangre. (24)

#### **2.1.6. Selección de donantes de sangre**

El objetivo del proceso de selección en la donación de sangre es determinar si el donante potencial está en buenas condiciones de salud, asegurar que la donación no le causará daño, y prevenir cualquier reacción adversa en el paciente que recibirá esa sangre, incluyendo transmisión de infecciones o el efecto de drogas que pueden resultar perjudiciales (25). Para garantizar esos objetivos, a continuación de la etapa educativa los servicios de sangre deben llevar a cabo en todos los donantes potenciales, una entrevista confidencial y una evaluación general del estado de salud de los candidatos previo a la donación de sangre (26).

El proceso de selección comienza con el llenado de un formulario auto-administrado por el donante potencial con el propósito de coleccionar sus datos demográficos, información general y formas de contacto, y para determinar si él

o ella reúnen los criterios para donar sangre. Este paso debe durar aproximadamente cinco minutos (27). El segundo paso, que toma aproximadamente 12 minutos, incluye la entrevista confidencial realizada por personal capacitado del banco de sangre, quien debe conocer el derecho del donante a ser tratado digna, atenta y respetuosamente. El entrevistador debe asegurarse que el donante potencial comprenda el proceso de la donación de sangre, las preguntas del formulario auto-administrado y verificar que sus respuestas sean adecuadas. Si la entrevista es satisfactoria, debe medirse el nivel de hemoglobina. Si todos los parámetros son aceptables, se solicita al donante potencial que firme el consentimiento informado (28) y se procede a la extracción de sangre.

#### **2.1.7. Proceso de selección de donantes**

El proceso consta de tres elementos principales (22,23):

##### **2.1.7.1 Información al donante**

En la sala de atención de usuarios del banco de sangre de cada institución, la persona asignada, debe dar la bienvenida, generar un espacio de comodidad y confianza a los pre-donantes. Para lo cual deberá:

- Presentarse.
- Informar sobre el proceso de donación y los pasos a seguir para completar dicho proceso, los cuales son:
  - a. Entrega de documento de identidad.** Se debe explicar que la donación es un proceso que requiere de un respaldo legal, que es necesario portar el Documento de Identidad Personal o pasaporte en el caso de extranjeros, para identificar al donante. Así también, es necesario

firmar el consentimiento informado, para hacer constar que la persona ha comprendido la información brindada

**b. Asignación del turno.** Se le asignará un turno de acuerdo al orden de llegada.

**c. Registro de datos.** Tiene como objetivo documentar la donación y crear el registro del donante.

**d. Evaluación del peso, presión arterial, pulso, hemograma o hematócrito o hemoglobina.**

**e. Entrevista.** Explicar en qué consiste la entrevista, y que las preguntas debe responderlas con mucha honestidad, ya que están orientadas a obtener información para proteger al receptor de la sangre.

**f. Conocimiento sobre resultado de pruebas:** informar sobre las enfermedades transmisibles tamizadas en el banco así como el periodo de ventana y el seguimiento que se dará en caso de resultados reactivos o indeterminados.

**g. Explicación sobre momento de la donación:** se debe corroborar la identificación, asepsia, venopunción, recuperación y refrigerio.

**h. Cuidados post-donación:** facilitar recomendaciones para la postdonación

**i. Promover la donación voluntaria altruista.** Este paso es vital para el donante, el personal del banco tiene que utilizar material educativo o medios audiovisuales sobre el proceso de donación. También se debe explicar al donante, que si omite información, las pruebas podrían identificar casos aparentemente negativos, por encontrarse en un estadio asintomático de la infección. Información sobre pruebas de laboratorio

positivas: Se debe proveer información sobre las pruebas efectuadas a los donantes de sangre y hacerle saber que si los resultados son positivos serán notificados al Ministerio de Salud para su seguimiento y control, así como también que el expediente pasará al registro de donantes excluidos.

#### **2.1.7.2 Historial médico**

Al donante potencial se le debe preguntar acerca de los conductas de riesgos, además se debe documentar la decisión final del entrevistador, dando a conocer si es conveniente que done o no. Para asegurar que se ha hecho una valoración integral de la persona, se recomienda el uso del cuestionario unificado, donde se encuentran los criterios médicos y las bases científicas que justifican la elegibilidad o no del donante y del período que deberá esperar para considerarlo de nuevo.

#### **2.1.7.3 Evaluación física**

Existen algunas variables que deben ser evaluadas a cada donante, si hubiera excepciones, estas deberán ser evaluadas por profesionales del Banco de Sangre. Las variables a explorar son:

- a. Apariencia General** Si el donante luce enfermo, parece estar bajo la influencia de drogas o alcohol o está excesivamente nervioso, es mejor diferir la donación.
- b. Intervalo de Donaciones** Para la donación de sangre total se sugiere un intervalo de tres meses. Sin embargo en caso de plaquetoféresis se recomienda realizarla con intervalo de 1 semana, con un máximo de 24 donaciones al año. En casos especiales de requerimiento de grupos

sanguíneos raros, el intervalo mínimo de donación podrá ser de dos meses.

- c. Edad** El donante de sangre o componentes sanguíneos debe tener entre 18 y 65 años de edad. Los donantes no incluidos entre estos límites, para su aceptación, deben ser previamente evaluados por un médico hemoterapeuta, y en el caso de los menores de 18 años se exigirá una autorización escrita del responsable legal.
- d. Peso Corporal** La cantidad de sangre que circula en el cuerpo humano es proporcional al peso corporal (70 ml por kg de peso). Para evitar que los donantes presenten reacciones adversas debidas a una extracción de volúmenes excesivos, es necesario establecer un peso corporal mínimo que permita la extracción de una unidad estándar de sangre. El peso corporal mínimo aceptable es de 110 libras (50 kg.). Una unidad estándar de sangre corresponde a 450 +/- 45 ml, lo que representa el 12,5% del volumen sanguíneo del donante.
- e. Pulso** La frecuencia del pulso debe ser regular y estar entre 50 y 100 latidos por minuto. Si un donante potencial es atleta, tiene elevada tolerancia al ejercicio y su frecuencia de pulso es baja, y puede ser aceptado como donante. Antes de diferir al donante por alteración en el pulso, este debe ser tomado por segunda vez después de 10 minutos de descanso y calma. Sin embargo, si se presentaran otras anormalidades, deben ser evaluadas por profesionales del Banco de Sangre para aceptarlo, diferirlo o referirlo para evaluaciones adicionales.

**f. Presión Arterial** Se reconoce que la medida de la presión arterial puede estar sujeta a distintas variables, pero como una guía, el rango aceptable será:

- Presión sistólica entre 90 y 160 mm Hg.
- Presión diastólica entre 60 y 90 mm Hg.

Las personas que toman medicamentos para el control de la presión sanguínea son aceptables como donantes de sangre, siempre y cuando su presión esté controlada y estable. Por esta razón, antes de diferir al donante debido a presión alta, esta debe ser tomada por segunda vez después de 10 minutos de descanso y calma.

**g. Hemoglobina y Hematocrito** Antes de la donación se debe determinar el valor de la hemoglobina (Hb) y el hematocrito (Hto), de una muestra de sangre capilar o venosa, tratando de que el procedimiento sea lo menos traumático posible, pues es un factor muy importante, a la hora que el donante quiera decidir convertirse en un o una donante a repetición o habitual.

Un método usado para medir cualitativamente el nivel de hemoglobina es el de sulfato de cobre, uno de los métodos para evaluar la capacidad de transporte de oxígeno a través de la densidad de la sangre.

El sulfato tiene una densidad crítica que señala niveles de Hb específicos. Si este método falla o es de interpretación dudosa se debe proceder a un método cuantitativo para medir el valor de la hemoglobina y el hematocrito. En los donantes de sangre la concentración de hemoglobina o del hematocrito debe ser suficiente para permitir que el



volumen extraído no induzca anemia y para garantizar que la unidad de glóbulos rojos preparada para la transfusión tenga una adecuada cantidad de hemoglobina transportadora de oxígeno.

El género y las condiciones físicas del donante, así como la altitud sobre el nivel del mar del lugar de residencia, deben ser considerados cuando se evalúan los niveles de hemoglobina o hematocrito aceptables para la donación. Hay individuos con valores inusualmente altos de Hb o Hto, que deben ser evaluados por un médico, pues estos niveles pueden reflejar anormalidades pulmonares, hematológicas, etc. Según la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, Elegibilidad para la Donación de Sangre: Recomendaciones para la Educación y la Selección de Donantes Potenciales de Sangre, Washington D.C. propone Niveles mínimos de Hemoglobina (Hb) y Hematocrito (Hto) para la aceptabilidad de Donante de Sangre: mujeres valor aceptable de hemoglobina es 12.5 a 14 gr/dL y de hematocrito de 38 a 42 %, en varones valor aceptable de hemoglobina es 13.5 a 18 gr/dl y de hematocrito 40 a 48 %

**h. Situaciones especiales** Existen algunas excepciones de donantes cuyos valores de Hto y Hb se encuentran abajo de los niveles propuestos, que pueden ser aceptados según el criterio del profesional responsable del Banco de Sangre o en situaciones especiales como déficit de sangre: desastres, epidemias o podría ser el caso de demanda excesiva de sangre.

Así también, se aceptará como válido disminuir 1% en el valor del hematocrito si las reservas de sangre son escasas y se aumentará 1% de

hematócrito en casos de sobre-existencia de sangre, esto aplica para ambos sexos.

**i. Embarazo y lactancia materna** Los cambios fisiológicos durante el embarazo incluyen la resistencia a la insulina, la trombofilia, la inmunosupresión y la hipervolemia, cambios que modifican los requerimientos nutricionales de la madre. La donación de sangre durante el embarazo puede afectar negativamente al feto. Debe considerarse diferir 6 meses posteriores al parto y de lactancia exclusiva.

**j. Temperatura corporal/ fiebre** La temperatura del ser humano generalmente es constante a pesar de las variaciones de la temperatura ambiental. Normalmente aumenta o disminuye en el transcurso del día, oscila entre 36.2 0C por la mañana y sube hasta 37.2 0C en la tarde.

Los donantes con temperatura corporal elevada, pueden estar sufriendo infecciones o estar padeciendo un proceso inflamatorio sistémico, deberán ser diferidos hasta su completa recuperación.

**k. Transfusión** Los individuos que recibieron transfusiones no deben ser considerados como donantes durante 12 meses después de la transfusión.

**l. Cirugía Mayor** Personas que fueron intervenidas quirúrgicamente pueden ser consideradas para donar sangre solo cuando ya se encuentren totalmente recuperadas.

**m. Trasplante** Los receptores de órganos sólidos y de células progenitoras hematopoyéticas deben ser considerados no aptos como donantes de sangre. En caso de los donantes de órganos deberán ser diferidos durante 12 meses y aceptados previa evaluación.

Los receptores de tejidos alogénicos deben ser diferidos durante 12 meses.

- n. Encarcelamiento** Los individuos con historia de encarcelamiento deben ser diferidos por 12 meses.
- o. Lesiones de la Piel** El sitio de venopunción de la piel debe estar libre de lesiones. Aquellos donantes con forúnculos, heridas purulentas, infecciones severas de la piel en cualquier parte del cuerpo deben ser rechazados, así como también advertir la presencia de nódulos hemorrágicos, purpúricos o placas endurecidas. Se deben examinar ambos brazos para visualizar signos de uso repetido de drogas parenterales, su evidencia constituye una razón para excluir indefinidamente a un donante potencial; así como también, se podrían identificar donantes remunerados quienes acostumbran donar con demasiada frecuencia.
- p. Régimen de comidas (Ayuno)** El donante no debe estar en ayuno prolongado (12-24 horas); si este fuera el caso, se le deberá sugerir que tome un refrigerio previo que puede consistir en té, café, jugo de naranja, gaseosa y galletas, se debe evitar alimentos o comidas grasosas. Se recomienda que el día de la donación, los donantes potenciales beban 2 vasos de agua al presentarse a donar para evitar reacciones indeseables.
- q. Ocupaciones Peligrosas** En general los donantes potenciales con ocupaciones o pasatiempos peligrosos, normalmente deben esperar un intervalo de doce horas entre la donación y el regreso a su ocupación. Estos incluyen pilotos de avión, tren, planeadores, personas que suben escaleras o andamios y no deben donar los buceadores.

### **2.1.8 Consentimiento informado**

Es importante obtener el consentimiento informado del donante, pues es una herramienta que permite al personal de Bancos de Sangre, coleccionar y usar la sangre con fines terapéuticos. Siempre y cuando se le haya explicado previamente en términos que el donante pueda comprender, sobre los riesgos de transmisión de enfermedades por la transfusión y nos asegure la veracidad de sus respuestas a las preguntas de la historia médica, dándole la oportunidad de que nos formule preguntas y dudas sobre el proceso y solo después de esto indicar su consentimiento con su firma o huella digital en el caso de que este no pueda escribirla en la ficha de inscripción.

### **2.1.9 Área de extracción de sangre**

El área de donantes debe de ser segura, limpia, iluminada, ventilada, confortable y privada. Debe contar con equipo mínimo para atender reacciones adversas pre y post donación. El personal debe brindar un servicio de forma cortés, ser comprensivo, discreto, capacitado, eficiente y aplicar las Normas de Bioseguridad. Todos los procedimientos descritos para la selección de donantes de sangre, deben ser aplicados tanto en centros de donación fijos y en la medida de lo posible en las Unidades Móviles.

### **2.1.10 Autoexclusión**

La autoexclusión es una alternativa que tiene la persona que llega a los Bancos de Sangre con la intención de donar sangre o post donación, que le permite decidir responsablemente y de forma confidencial, excluir su sangre o componente sanguíneo para la transfusión, porque reconoce que esta o estos pueden ser perjudiciales para la persona que será transfundida (receptor),

debido a una posible conducta de riesgo o a su propio estado de salud, esto lo puede hacer:

- a. Posterior a la información generalmente proporcionada de forma oral, escrita o audio visual en el servicio de Banco de Sangre.
- b. Posterior a la donación, el cual ha sido proporcionado en la entrevista notificando que su sangre no es apta para transfusión y depositándolo en el buzón respectivo.

### **2.1.11 Antecedentes a investigar en el donante**

El día de la donación, bajo supervisión médica, un profesional de la salud capacitado y conocedor de estas normas evaluará los antecedentes y el estado actual del donante para excluir provisoria o definitivamente a todo donante que presente alguna evidencia de estar en riesgo de transmitir infecciones por transfusión. Para las personas que se muestran interesadas en donar, porque son amigos o familiares cercanos a una persona que requiere de una transfusión, o son voluntarios altruistas, se hace necesario investigar aspectos sobre su salud:

#### **2.1.11.1. Procedimientos odontológicos**

La cavidad oral normalmente tiene microorganismos y la realización de procedimientos en dicha cavidad, puede generar bacteriemia transitoria sintomática o asintomático en individuos sanos, pero en pacientes inmunocomprometidos pueden desarrollar enfermedades severas. Los individuos que fueron sometidos a tratamientos odontológicos 72 hrs. previo a la donación, que no presentan fiebre y se sienten bien, deben ser aceptados como donantes.

### **2.1.11.2. Vacunas o inmunizaciones**

Las vacunas son utilizadas para inmunizar a las personas, contra algunas enfermedades mediante la estimulación de los sistemas de defensa, habilitándolos para que reconozcan microorganismos o sus toxinas. Hay diferentes tipos de vacunas, las cuales pueden incluir productos microbianos o subunidades de ellos o bien microorganismos muertos o vivos atenuados, que no tienen la capacidad de generar la enfermedad en individuos sanos, pero que son capaces de inducir respuesta inmune protectora y en pacientes inmunosuprimidos pueden causar enfermedad clínica. Los criterios para diferir a un donador dependerán del tipo de vacunas que se le haya administrado.

La inhabilitación para donar es variable:

- a) Inhabilitación por 24 horas: toxoides o vacunas a gérmenes muertos (difteria, tétanos, cólera, tifus, paratífus, influenza, coqueluche, poliomiелitis Salk y hepatitis B no derivados del plasma).
- b) Inhabilitación por dos semanas: sueros de origen animal o vacunas a virus atenuados (sarampión, parotiditis, fiebre amarilla y poliomiелitis Sabin).
- c) Inhabilitación por 1 (un) mes: rubéola. d) Inhabilitación por 1 (un) año: vacunas en fase experimental, globulina hiperinmune para hepatitis B, vacuna contra la rabia (con antecedente de mordedura de animal rabioso), inmunizaciones pasivas.

### **2.1.11.3. Medicamentos**

La elegibilidad de un donante dependerá del tipo de medicamento que esté tomando. En caso de que los medicamentos tengan efecto acumulativo o

teratogénicos no deben donar sangre. Para calcular el tiempo de diferir a una persona que está tomando medicamentos, es necesario tener en cuenta el tipo de hemocomponente que se preparará y la farmacocinética de la droga tomada.

#### **2.1.11.4. Para viajeros**

Viajar a países en los que las infecciones zoonóticas y las transmitidas por vectores son prevalentes, puede exponer en forma inadvertida a infecciones por agentes patógenos que pueden producir infecciones asintomáticas, que podrían transmitirse por transfusión, entre ellas: paludismo o malaria, chagas, leishmaniasis, fiebre amarilla, dengue, brucelosis y otros. Los donantes potenciales, que han realizado viajes a zonas endémicas para estas enfermedades, deben ser diferidos por un año. Los Bancos de Sangre deben contar con un listado de países, zonas y ciudades donde las enfermedades vectorizadas son endémicas, para que, cada vez que un donante comunique sobre un viaje, el entrevistador pueda consultarla y tomar una decisión en relación al viaje mencionado.

#### **2.1.11.5. Alergias**

Los alérgenos y los mediadores de las reacciones inflamatorias presentes en la circulación sanguínea del donante, pueden resistir el procesamiento de la sangre en sus componentes y su almacenamiento, por lo tanto, pueden ser transfundidos al receptor de la transfusión, sin causarle daño. Los individuos que presentan síntomas y signos de alergia sistémica severa deben ser diferidos hasta que los signos y síntomas desaparezcan.

#### **2.1.11.6. Lesiones en el sitio de venopuntura**

La piel del sitio de la venopuntura debe estar libre de lesión con infección activa. Los individuos que presentan una lesión activa, deben ser diferidos hasta que las lesiones se curen. El personal a cargo de la extracción de sangre debe estar capacitado para aplicar un procedimiento estandarizado de limpieza y asepsia del brazo del donante.

#### **2.1.11.7. Prácticas de riesgo**

##### **a. Perforaciones cosméticas (piercing)**

En nuestro país no existen sitios acreditados para la realización de maquillaje permanente o colocación de piercing, por lo que las personas que usan dichos productos pueden actuar como vehículos para la transmisión de agentes infecciosos presentes en la sangre. El maquillaje permanente y el arte corporal han sido asociados con sangrado, infecciones locales, transmisión de hepatitis C y virus de la inmunodeficiencia humana. Los donantes que se realizaron perforaciones cosméticas, deben ser diferidos por 12 meses.

##### **b. Tatuajes**

Los procedimientos de tatuaje se acompañan de penetración de la piel con instrumentos o equipos que pueden contaminarse con sangre. El riesgo de infección es especialmente alto cuando los tatuajes se hacen sin tener en cuenta los procedimientos apropiados de control de infecciones, tales como limpieza y esterilización de los instrumentos, o cuando el personal que los realiza no tiene la capacitación adecuada. Los donantes potenciales deben ser advertidos de los riesgos que implican estos procedimientos para evitar el riesgo de transmisión de



infecciones, se debe diferir hasta contar con pruebas que reduzcan el periodo de ventana: Prueba de Amplificación de Ácidos Nucleicos (NAT)

### **c. Uso de drogas (con fines no médicos)**

La utilización de drogas ilegales y el abuso de las drogas legales, constituyen un grave problema para Salud Pública. El uso de cocaína o heroína es uno de los factores de riesgo más significativos para la infección con los virus de hepatitis B y C y el VIH, por el uso colectivo de agujas u otros instrumentos pueden contaminarse con sangre. La inyección de drogas no prescritas por un médico, debe ser considerada riesgo para infecciones que son altamente contagiosas, durante el período de ventana inmunológico ya que pueden ser transmitidas por transfusión de una unidad de sangre contaminada. Los donantes de sangre que han utilizado o usan drogas ilegales, deben ser considerados no aptos.

### **d. Conductas sexuales de riesgo**

El virus de la inmunodeficiencia humana adquirida y las hepatitis virales B y C, pueden ser transmitidas tanto en las relaciones heterosexuales como en las homosexuales. Estos virus pueden transmitirse durante el periodo de ventana y durante la fase asintomática de la infección. Pagar, recibir dinero o drogas para tener sexo y tener múltiples parejas sexuales, son consideradas conductas de alto riesgo, por lo tanto estas personas se consideran no aptas para donar sangre.

#### **2.1.11.8. Enfermedades infecciosas.**

Los donantes potenciales deben encontrarse en buen estado de salud el día que donan sangre. Un individuo que está enfermo o que se está recuperando

de una enfermedad reciente, puede sufrir consecuencias adversas en la donación de sangre debido a que no está fisiológicamente preparado para donar. Además la extracción de sangre puede empeorar su enfermedad. Cuando se sospecha la exposición a ciertos microorganismos debido a que el individuo presenta determinados signos o síntomas, pueden hacerse pruebas específicas para detectar el agente causal, lo cual puede lograrse solo si aparecen cantidades suficientes de microorganismos o componentes microbianos en el lugar de la infección o en el torrente sanguíneo. No obstante, estos marcadores de infección, pueden tomar varias semanas e incluso meses antes de alcanzar los niveles que permiten detectarlos por medio de métodos de laboratorio de diagnóstico ese tiempo es el llamado “periodo de ventana”. Todo donante con una enfermedad infecciosa, no debe donar sangre.

#### **2.1.11.8.1. Enfermedades virales**

Serán excluidos permanentemente como donantes de sangre o componentes sanguíneos quienes:

- a) Tengan antecedentes de hepatitis viral después de los 10 años de edad.
- b) Tengan evidencia presente o pasada, clínica o de laboratorio, de infección con virus HCV, HIV, HTLV o HVB. En las regiones en las cuales la prevalencia de anti-HBc fuera superior al 20%, criterios regionales de selección podrán ser adoptados.

#### **2.1.11.8.2. Paludismo (malaria)**

El Paludismo debe ser considerado de acuerdo a la endemia regional

#### **2.1.11.8.3. Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA)**

Se debe interrogar a todos los donantes acerca de situaciones y conductas de riesgo para el SIDA, debiéndose rechazar a quienes estuvieron expuestos a los mismos. El interrogatorio al donante debe incluir preguntas vinculadas a los síntomas y signos del SIDA, complejo relacionado al SIDA y sarcoma de Kaposi.

#### **2.1.11.8.4. Enfermedad de Chagas**

Los donantes potenciales con antecedentes de diagnóstico clínico o serológico de enfermedad de Chagas deben ser excluidos en forma permanente.

#### **2.1.11.8.5. Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob**

Serán rechazados como donantes las personas relacionadas con encefalopatía espongiiforme.

#### **2.1.11.8.6. Enfermedades Bacterianas**

Los donantes que padezcan enfermedades bacterianas agudas, serán excluidos temporalmente hasta su curación definitiva.

#### **2.1.11.9. Enfermedades crónicas**

##### **a. Cáncer**

La inmunosupresión, la transmisión de virus oncogénicos y la activación de virus, son riesgos potenciales de las transfusiones alogénicas. Las personas con cáncer no son aptas para donar, a excepción de aquellas que tengan antecedente de cáncer localizado, que han recibido terapia definitiva y están libres durante un periodo mínimo de cinco años de la enfermedad.

## **b. diabetes**

Diabetes mellitus es una enfermedad caracterizada por niveles elevados de glucosa en la sangre como consecuencia de la insuficiente producción o resistencia a la insulina. La OPS recomienda: Las personas con diagnóstico de diabetes pueden ser donantes de sangre si su enfermedad está controlada (ausencia de sed permanente y poliuria). Los individuos con diabetes que requieren insulina o que tienen afecciones renales, cardíacas u oftálmicas severas asociadas a la diabetes no deben ser aceptados para donar.

## **c. Epilepsia o convulsiones**

Las personas que adolecen de epilepsia y están con tratamiento no son aptos para donar sangre. Pueden donar sangre todos los individuos que tienen historia de convulsiones, pero que no han presentado síntomas en los últimos tres años, independientemente de si fueron o no medicados.

## **d. Enfermedad del corazón y de los vasos sanguíneos**

Las personas con problemas circulatorios, tienen tendencia a padecer complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares, como consecuencia de cambios hemodinámicos agudos. Los individuos con historia de enfermedad cardíaca, especialmente de enfermedad coronaria, angina pectoral, arritmias severas, trombosis arteriales o venosas recurrentes, con historia de enfermedades cerebrovasculares, falla cardíaca isquémica o que recibieron puentes (bypass) coronarios, no son aptos para donar.

#### **2.1.11.10. Transfusiones**

Los donantes potenciales que hayan recibido transfusiones de sangre, componentes sanguíneos o hemoderivados en los últimos 12 meses deben ser excluidos.

#### **2.1.11.11. Estilo de vida**

##### **2.1.11.11.1. Adicciones**

- Cualquier evidencia de alcoholismo agudo o crónico será causa de rechazo transitorio o permanente.
- Se debe inspeccionar ambos brazos para detectar evidencias de uso de drogas parenterales, esta u otra evidencia de uso de drogas determinará el rechazo definitivo del donante.
- La evidencia de uso de cualquier otro tipo de drogas debe ser evaluado.

##### **2.1.11.11.2. Enfermedades de transmisión sexual**

Antecedentes repetidos de sífilis o gonorrea, o tratamiento para alguna de estas enfermedades, serán causas de rechazo permanente. En caso de primoinfección por sífilis o gonorrea la exclusión del donante debe ser de 12 meses luego de la comprobación del tratamiento adecuado y curación.

##### **2.1.11.11.3. Situación de riesgo**

**Serán inhabilitados como donantes de sangre y componentes en forma permanente:**

- Las personas con evidencias clínicas y de laboratorio de infección por HIV.

- Las personas que padezcan enfermedades infecciosas transmisibles por transfusión.
- Personas que hayan donado la única unidad de sangre o componente sanguíneo transfundida a un paciente que desarrolló evidencia clínica o de laboratorio de hepatitis asociada a transfusión o infección con HIV, HTLV I y II o cualquier otra infección transmisible por transfusión de sangre y que no recibió ningún otro componente o derivado sanguíneo capaz de transmitir estas infecciones y no tuvo ninguna otra causa probable de infección.

**Serán inhabilitados por un año como donantes de sangre y componentes, los candidatos que dentro de los 12 meses precedentes:**

- Hombres y/o mujeres que hayan tenido sexo a cambio de drogas o dinero y las personas que han tenido sexo con ellos
- Hombres y/o mujeres con múltiples parejas sexuales.
- Hombres que hayan tenido relaciones sexuales con otros hombres y las parejas sexuales de ellos.
- Personas que hayan tenido relaciones sexuales con alguien con una prueba positiva para HIV, Hepatitis B, Hepatitis C u otra infección transmisible por sangre
- Personas que hayan estado detenidas en una institución carcelaria o policial.
- Personas que se hayan realizado tatuajes u otra exposición no estéril a sangre u otro material de riesgo biológico.

- Personas que sean parejas sexuales de hemodializados y de pacientes con historia de transfusión sanguínea.

Tanto los criterios para protección del donante, como del receptor deberán ser explorados en el cuestionario, así como también, se dejará registro de la evaluación física previa. Estos datos se documentarán en la ficha de evaluación correspondiente de cada donante.

Ya se ha señalado que la aceptación de los donantes debe ser determinada por un profesional del banco de sangre. Si el donante cumple con los requisitos ya establecidos se calificará como **APTO**. En el caso que el donante sea excluido deberá determinarse si la exclusión será en forma temporal, en cuyo caso se calificará como **DIFERIDO** y si es excluido definitivamente se calificará como **NO**

#### **APTO.**

Al mismo tiempo se debe explicar claramente a la persona, la razón de la exclusión y si en el futuro podrá o no donar sangre. (22,23)

## **2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Torres P. y col. en el año 2009, realizaron una investigación acerca de propuestas para disminuir las causas y porcentajes de rechazo en el segundo banco de sangre más grande de México, concluyeron que del total de disponentes evaluados fueron 82,169, 57,952 hombres (71%) y 24,217 mujeres (29%); 35,085 (43%) fueron rechazados. Las causas dentales por procedimientos odontológicos fueron la causa más frecuente de rechazo 6,726

(8.2%), la segunda causa fue lipemia 5,177 (6.3%) la tercera causa fue hemoglobina baja 5,092 (6.2%), la cuarta causa fue factores de alto riesgo 2,097 (2.6%), la quinta acceso venoso difícil 1,532 (1.9%), mientras otras como infecciones de vías respiratorias, presión sanguínea elevada, hemoglobina elevada, vacunación, medicación, menstruación fueron 18,893 equivalente al 23% (29).

- Beltran M. y col. en el año 1996, realizó una investigación sobre la importancia de la encuesta de selección de donantes en el pretamizaje: experiencia en un banco de sangre de Bogotá, noviembre-diciembre de 1996, concluyeron que del total de 414 donantes de sangre, 325 (78,5%) no informaron sobre factor de riesgo alguno para la donación en su encuesta y las unidades de sangre de 52 (16%) de ellos fueron serorreactivas a alguno de los marcadores, mientras que 10 unidades de sangre (11,23%) de los 89 donantes que informaron al menos sobre un factor de riesgo fueron serorreactivas, mientras que otras, 5 lo fueron a más de un marcador. Entre los donantes no reactivos, se hallaron otros factores de riesgo como: antecedentes de uso de drogas estimulantes, haber sufrido paludismo, vacunación recientemente contra hepatitis, fiebre amarilla o tétanos, mordido por un perro, enfermedades de transmisión sexual y haber tomado en los últimos 15 días drogas descritas como excluyentes (30).

- Fuentes J. y col. en el 2001 realizaron un estudio sobre el perfil del donante de sangre en el Perú: informe preliminar concluyó que la información reciente del Ministerio de Salud, refiere que más del 80 % del total de donaciones son por reposición, cosa que se pudo comprobar al momento de la



entrevista. Algunos de ellos lo hacen con cierta frecuencia, por lo que podemos deducir que estos sean donantes remunerados. Esta afirmación se debe a que entre los donantes por reposición observamos dos actitudes totalmente distintas: mientras un grupo lo hace con cierto temor y realizaban preguntas a cada momento sobre los procedimientos que le estaban aplicando (donante por reposición), otros se encontraban tranquilos y algunos de ellos estaban pendientes del "familiar" que lo llevó a donar al Banco de Sangre (donante remunerado). Esta apreciación, si bien es cierto es subjetiva, no deja de tener valor al ser hecha por personal capacitado en el manejo de donantes de sangre, con bastantes años de experiencia (31).

- Fuentes J. y col. en el 2001 realizó un estudio antropológico del donante de sangre en Trujillo, concluyó que es ciudad urbana, con analfabetismo de 13%. El banco de sangre presenta limitada infraestructura, equipos y suministros, su personal es capacitado y profesional. Los donantes mayormente son por reposición, conocen que es la sangre, tipos de grupos y para qué sirve; que se repone; conocen que es transfusión y para qué sirve; tienen temor de infectarse y a las agujas; donar no ocasiona daño; sirve para salvar vidas; es gratuita, pero conocen la existencia de vendedores de sangre; volverían a donar solo en emergencias familiares y para obtener dinero; no recibieron información previa a la donación, pero les gustaría saber qué enfermedades se transmiten. Tuvieron conocimiento de las campañas, a través de afiches, periódicos, televisión, radio, centros educativos y de salud; la mayoría recuerda el lema "dona sangre, salva una vida", que se debe informar a la población a través de charlas en colegios y municipalidades (32).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo, retrospectivo.

#### 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

No experimental de corte transversal

#### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.3.1 Población

La población que componen el universo estuvo constituido por 7609 postulantes por reposición, las edades comprendidas para los postulantes aptos y no aptos es de 18 a 55 años, menores de 18 años y mayores de 55 años, que acudieron al servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo, periodo enero – diciembre 2016.

##### 3.3.2 Muestra

Siendo necesario estimar una proporción poblacional, el tamaño de la muestra se determinó mediante la siguiente formula:

n: es el tamaño de la muestra

Z: es el nivel de confianza

P: es la variabilidad positiva

q: es la variabilidad negativa

E: es la precisión o error

N: es el tamaño de la población

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(3100)}{(3100)(0.0009)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = 794$$

Los postulantes por reposición excluidos fue 3100 donde la muestra resultante mediante formula que se tomó en la investigación, fue de 794 postulantes por reposición del banco de sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo, la muestra se obtuvo de una selección aleatoria no probabilística.

### **3.3.2.1 Criterios de Inclusión**

- Los postulantes por reposición excluidos por el servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo, periodo enero a diciembre 2016.
- Los postulantes por reposición excluidos por segunda, tercera y cuarta vez.
- Postulantes por reposición excluidos de ambos sexos.

### **3.3.2.2 Criterios de Exclusión**

- Los postulantes por reposición que no cumplan con los criterios de inclusión.

### **3.3.2.3 Criterios de Selección**

- Los postulantes por reposición fueron seleccionados de forma aleatoria no probabilística.

### 3.4 VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Sub Dimensión	indicadores	Instrumento
Factores de exclusión	Elementos que condicionan una situación para excluir a postulantes por reposición	Elementos compatibles que inhiben la donación de sangre	- Factores Temporales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervalo de donaciones</li> <li>- Menor de edad</li> <li>- Operación</li> <li>- Bajo peso</li> <li>- Sobre peso</li> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Hematocrito y Hb altos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; de tres meses</li> <li>- Menor de 18 años</li> <li>- Menor de un año</li> <li>- &lt; de 50 Kg</li> <li>- IMC: &gt;30</li> <li>- P. S (90 y 160 mm Hg.) Y P. D (60 y 90 mm Hg.)</li> <li>- M: 12.5-14.0 g/dL</li> <li>- H: 13.5 – 18 g/dL</li> </ul>	Ficha de recolección de datos

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hematocrito y Hemoglobina bajos</li> <li>- Embarazo</li> <li>- Lactancia materna</li> <li>- Temperatura</li> <li>- Lesiones de la piel</li> <li>- Autoexclusión</li> <li>- Vacunas</li> <li>- Medicamentos</li> <li>- Alergia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>M: 38 – 42 %</li> <li>H: 40 – 48 %</li> <li>- Menor de 6 meses</li> <li>- Menor de 6 meses</li> <li>- 36.2 °C (mañana) y 37.2 °C (tarde)</li> <li>- Presencia de lesiones</li> <li>- Autoexcluye</li> <li>- Menor de un mes</li> <li>- Depende del fármaco</li> <li>- Signos de alergia</li> </ul>	
--	--	--	--	---	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piercing</li> <li>- Incompatibilidad de grupo ABO y Rh</li> <li>- Venas no aptas para flebotomía.</li> <li>- Transfusión de sangre o Derivados.</li> <li>- Donante con exposición accidental a sangre.</li> <li>- Pareja sexual de riesgo</li> <li>- Menstruación.</li> <li>- Tatuaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor de un año</li> <li>- Receptor con grupo ABO y Rh incompatible con el donante.</li> <li>- Venas de mínimo Calibre.</li> <li>- Menor de un año.</li> <li>- Menor de un año</li> <li>- Menor de 6 meses</li> <li>- Periodo menstrual</li> <li>- Menor de un año</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resfrío</li> <li>- Dengue</li> <li>- Para viajeros</li> <li>- Talla baja</li> <li>- Nerviosismo</li> <li>- Suero con lipemia/quiloso</li> <li>- No dono</li> <li>- Herpes</li> <li>- Paludismo</li> <li>- Asma</li> <li>- Contacto de hepatitis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso viral activo.</li> <li>- Menor de 3 meses.</li> <li>- Zonas endémicas</li> <li>- IMC menor</li> <li>- Si no se tranquiliza.</li> <li>- Suero lechoso</li> <li>- No asistió a donar.</li> <li>- Proceso viral activo</li> <li>- Menor de 2 años</li> <li>- En caso de crisis.</li> <li>- Menor de 6 meses</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores Definitivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VIH 1/2</li> <li>- Sífilis</li> <li>- HBsAg</li> <li>- VHC</li> <li>- Anti-HBc</li> <li>- HTLV 1/2</li> <li>- Chagas</li> <li>- Trasplante</li> <li>- Uso de drogas</li> <li>- Relaciones con más de una pareja sexual en los últimos 12 meses.</li> <li>- Cáncer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reactivo</li> <li>- Reactivo</li> <li>- Reactivo</li> <li>- Reactivo</li> <li>- Reactivo</li> <li>- Reactivo</li> <li>- Reactivo</li> <li>- No apto</li> <li>- No apto</li> <li>- No apto (mayor de 3 parejas)</li> <li>- No apto</li> </ul>	
--	--	--	--	---	---	--



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epilepsia o convulsiones</li> <li>- Enfermedades del corazón y vasos sanguíneos</li> <li>- Antecedentes de Hepatitis.</li> <li>- Micosis</li> <li>- Por mayor edad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No apto</li> <li>- No apto</li> <li>- No apto</li> <li>- No apto</li> <li>&gt; de 55 años</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

## **3.5 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.5.1 Técnicas**

**Las técnicas que se utilizaron en la presente investigación son:**

**Observación;** proceso sensorio-mental que, con o sin ayuda de aparatos, hechos o fenómenos provocados te permite el primer encuentro con el problema; asimismo te da pie a la formulación de hipótesis.

**Encuesta;** se realizó mediante un test elaborado por Pronahebas, especialmente para medir a los postulantes por reposición excluidos, este test se realizó por el personal capacitado durante la entrevista previa a la donación.

**Estadística;** se utilizó durante el proceso de análisis inferencial, y poder encontrar significatividad en los resultados.

### **3.5.2 Instrumentos**

En la presente investigación se utilizó un formato de recolección de datos, mediante un test elaborado por Pronahebas (Anexo 1).

### **3.5.3 Procedimientos**

Los datos se obtuvieron del cuaderno de registros de donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo de enero a diciembre en el año 2016.

Se seleccionó a todos los postulantes por reposición, por su evaluación diferido o excluyente y los registros de resultados reactivos de las pruebas de tamizaje en el periodo de enero del 2016 hasta diciembre del 2016.

Se consideró postulante excluido después de la evaluación que tenga compatibilidad con los factores excluyentes y serología reactivo a la confirmación de anticuerpos de los donantes que obtuvieron dos resultados reactivos en la prueba de tamización y confirmación por el laboratorio referencial, esto se lleva a cabo mediante la quimioluminiscencia, que es un inmunoensayo que se basa en la emisión de luz asociada con la energía es decir la emisión de fotones de luz asociada con la disipación de energía con una sustancia electrónicamente excitada esto se da a través de una reacción enzima sustrato. De esta manera obtuvimos las tablas y gráficos.

### **3.6 Métodos de análisis de datos**

Para medir el porcentaje de los factores excluyentes se utilizó el software SPSS versión 22.0.

Los resultados estuvieron representados en forma porcentual en gráficos de barras con su respectiva descripción e interpretación.

Para estimar los factores excluyentes se dividirá en factores temporales excluyentes y factores definitivos excluyentes donde el número de personas no seleccionadas sea compatible con estos factores, cualquiera de los factores excluyentes por el total de postulantes por reposición. Y como dato adicional se calculará el porcentaje de los factores excluyentes temporales y permanentes de acuerdo al sexo.

La identificación de factores permanentes excluyentes en los postulantes por reposición, permite establecer la causa de exclusión más común del banco de sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo.

## IV RESULTADOS ESTADÍSTICOS

### 4.1. RESULTADOS

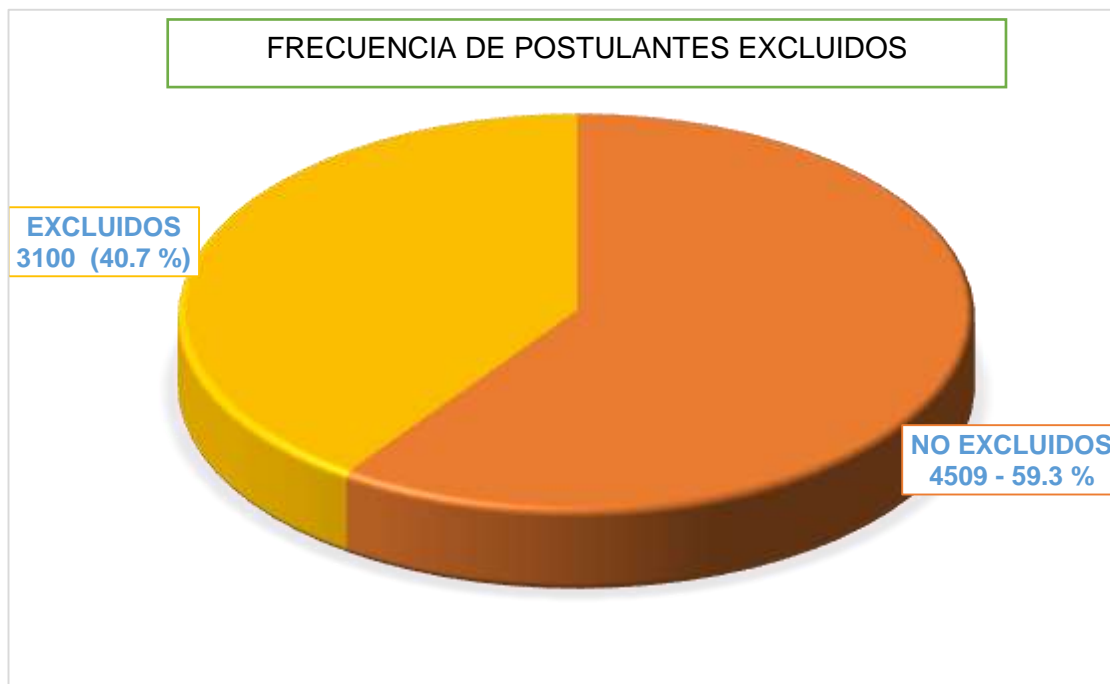
#### 4.1.1. POSTULANTES POR REPOSICIÓN EXCLUIDOS A DONAR SANGRE

Tabla N°01: Postulantes por reposición excluidos

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>POSTULANTES</b>	Nº	%
NO EXCLUIDOS (APTO)	4509	59.3
EXCLUIDOS	3100	40.7
<b>Total</b>	7609	100

La tabla N°01, muestra que del total de 7609 postulantes por reposición evaluados, 3100 (40,7 %) fueron excluidos por factores de exclusión por no cumplir con requisitos establecidos como donantes y 4509 (59,3 %) no fueron excluidos es decir estuvieron aptos a donar sangre.

La población en estudio de investigación el universo estuvo constituido por 7609 postulantes por reposición para la donación, siendo necesario estimar una proporción poblacional, el tamaño de la muestra se determinó mediante fórmula, seleccionados al azar.



**Figura N°01:** Distribución de postulantes excluidos

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 01

#### 4.1.2. POSTULANTES CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

**EDAD DE LA**

**MUESTRA**

**Tabla N° 2:** Edad de la muestra

N	Válido	794
	Perdidos	0
Media		32,25
Mediana		31,00
Moda		25
Desviación estándar		9,735
Mínimo		17
Máximo		60

La tabla N°02, la muestra, formada por 794 postulantes por reposición excluidos por factores de exclusión del banco de sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo, presento una edad promedio de 25 años, con una desviación estándar o típica de 9,73 años y un rango de edad que iba desde los 17 a 60 años.

### 4.1.3 DISTRIBUCIÓN POR SEXO

Tabla N° 3: Prevalencia del sexo de la muestra

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUJERES	289	36,4	36,4	36,4
	HOMBRES	505	63,6	63,6	100,0
	Total	794	100,0	100,0	

La tabla N°03, muestra que del total de 794 postulantes por reposición excluidos que fueron evaluados en el banco de sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo, 505 (63,6 %) fueron hombres y 289 (36,4 %) fueron del sexo femenino.

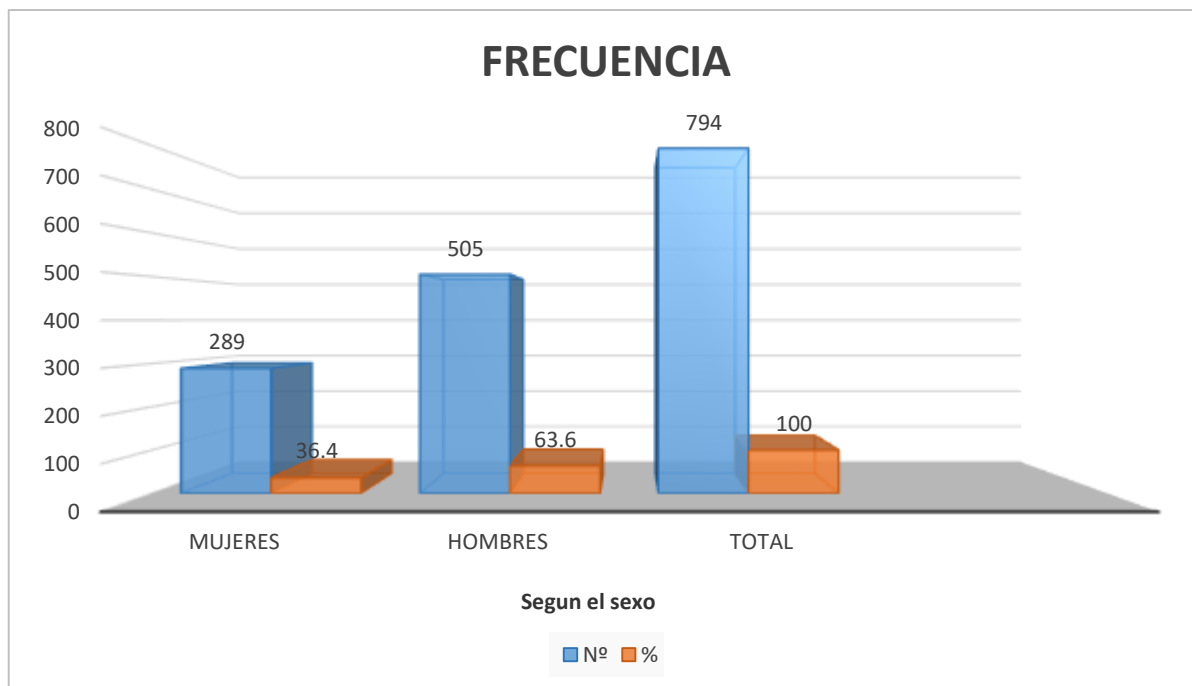


Figura N°02: Distribución por sexo

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 02

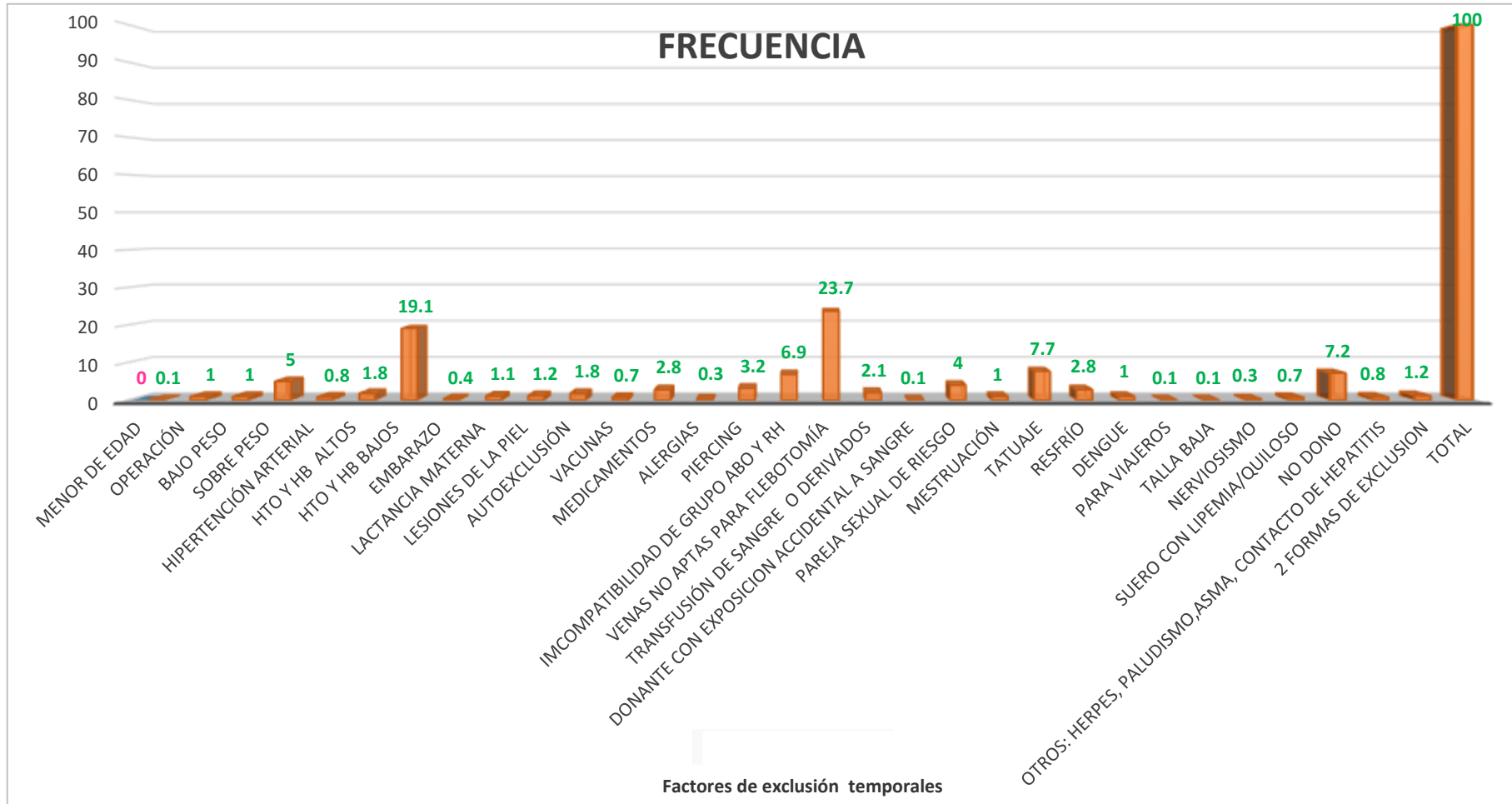
### 4.1.4 EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE EXCLUSIÓN TEMPORALES QUE INFLUYEN EN LOS POSTULANTES POR REPOSICIÓN PARA NO DONAR SANGRE

**Tabla N°04:** Factores de exclusión temporales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MENOR DE EDAD	1	,1	,1	,1
	OPERACIÓN	7	,9	1,0	1,1
	BAJO PESO	7	,9	1,0	2,1
	SOBRE PESO	36	4,5	5,0	7,1
	HIPERTENCIÓN ARTERIAL	6	,8	,8	7,9
	Hto y Hb ALTOS	13	1,6	1,8	9,7
	Hto y Hb BAJOS	138	17,4	19,1	28,8
	EMBARAZO	3	,4	,4	29,2
	LACTANCIA MATERNA	8	1,0	1,1	30,3
	LESIONES DE LA PIEL	9	1,1	1,2	31,5
	AUTOEXCLUSIÓN	13	1,6	1,8	33,3
	VACUNAS	5	,6	,7	34,0
	MEDICAMENTOS	20	2,5	2,8	36,8
	ALERGIAS	2	,3	,3	37,1
	PIERCING	23	2,9	3,2	40,2
	IMCOMPATIBILIDAD DE GRUPO ABO Y Rh	50	6,3	6,9	47,2
	VENAS NO APTAS PARA FLEBOTOMÍA	171	21,5	23,7	70,8
	TRANSFUSIÓN DE SANGRE O DERIVADOS	15	1,9	2,1	72,9
	DONANTE CON EXPOSICION ACCIDENTAL A SANGRE	1	,1	,1	73,0
	PAREJA SEXUAL DE RIESGO	29	3,7	4,0	77,0
	MESTRUACIÓN	7	,9	1,0	78,0
	TATUAJE	56	7,1	7,7	85,8
	RESFRÍO	20	2,5	2,8	88,5
	DENGUE	7	,9	1,0	89,5
	PARA VIAJEROS	1	,1	,1	89,6
	TALLA BAJA	1	,1	,1	89,8
	NERVIOSISMO	2	,3	,3	90,0
	SUERO CON LIPEMIA/QUILOSO	5	,6	,7	90,7
	NO DONO	52	6,5	7,2	97,9
	OTROS: HERPES, PALUDISMO,ASMA, CONTACTO DE HEPATITIS	6	,8	,8	98,8
	2 FORMAS DE EXCLUSION	9	1,1	1,2	100,0
	Total	723	91,1	100,0	
Perdidos	Sistema	71	8,9		
Total		794	100,0		

La tabla N°04, muestra que del total de 723 (91,1 %) postulantes por reposición excluidos por factores temporales que fueron evaluados por el banco de sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo, nos describe la frecuencia de los factores de exclusión temporales, donde se evidencia con una alta frecuencia venas no aptas para flebotomía 172 postulantes (23,6 %), seguido Hto y Hb bajos 138 (19,1 %), tatuaje 56 (7,7 %), No dono 52 (7,2 %), incompatibilidad de grupo ABO y Rh 50 (6,9 %), sobre peso 36 (5,0 %), pareja de riesgo 29 (4 %), piercing 23 (3,2 %), medicamentos 20 (2,8 %), resfrió 20 (2,8 %), transfusión de sangre o derivados 15 (2,1 %), autoexclusión 13 (1,8 %), Hto y Hb altos 13 (1,8 %); también se evidencio postulantes excluidos por factores temporales con baja frecuencia lactancia materna 8 (1,1 %), lesiones de la piel 9 (1,2 %), menstruación 7 (1 %), operación 7 (1 %), bajo peso 7 (1%), dengue 7 (1 %), hipertensión arterial 6 (0,8 %), vacunas 5 (0,7 %), suero con lipemia/quiloso 5 (0,7), embarazo 4 ( 0,5 %); otras mínimas frecuencias nerviosismo 2 (0,3 %), alergias 2 (0,3 %); menor de edad, donante con exposición accidental a sangre, para viajeros, talla baja, se obtuvo un postulante excluido por cada factor temporal que representa el 0,1 % por factor; herpes, paludismo, asma, contacto de hepatitis representaron 6 postulantes (0,8 %); y postulantes que presentaron 2 factores de exclusión 9 (1,2 %).





**Figura N°03:** Distribución de postulantes excluidos temporales

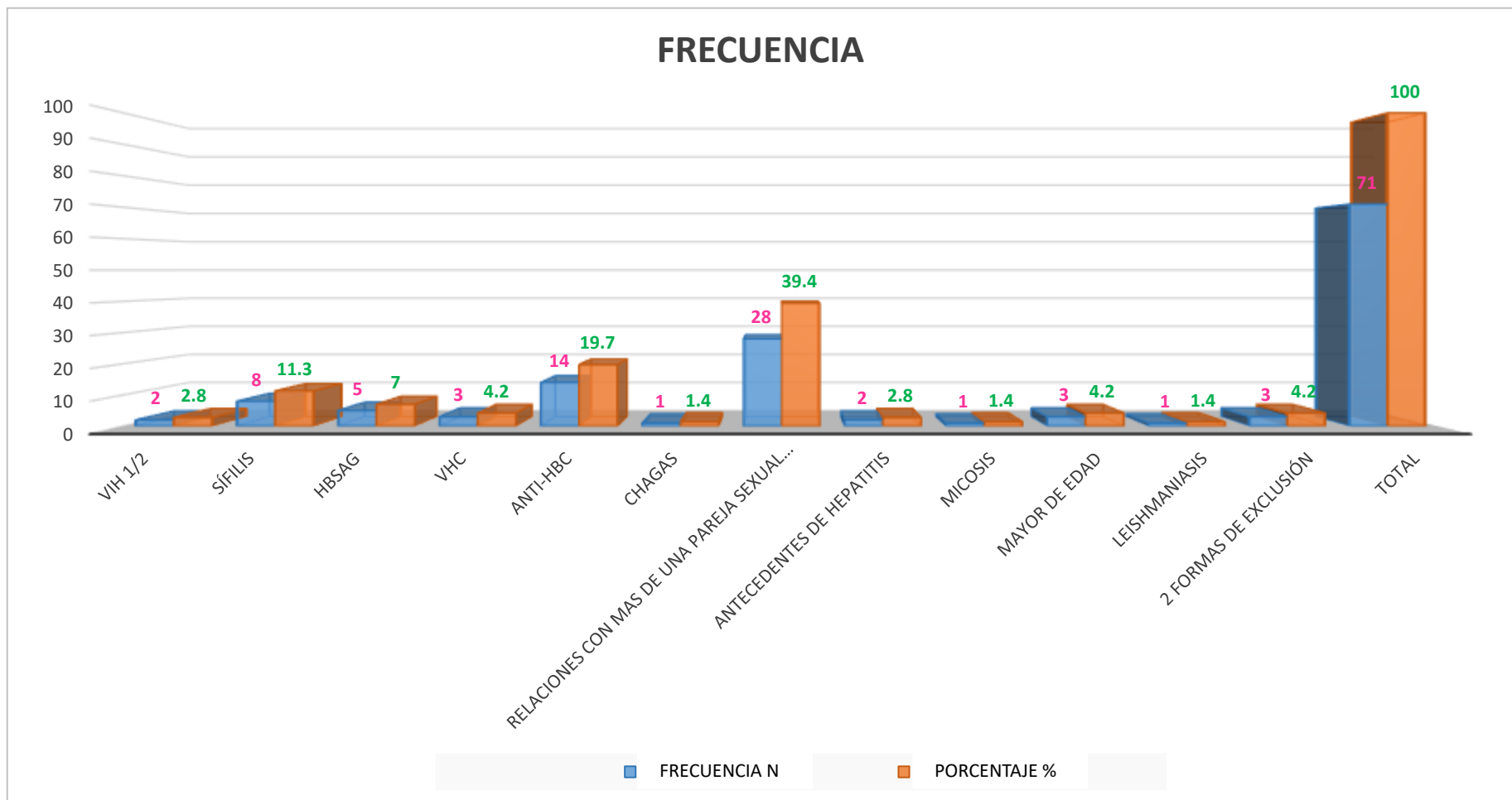
Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 03

#### 4.1.5 EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE EXCLUSIÓN DEFINITIVOS QUE INFLUYEN EN LOS POSTULANTES POR REPOSICIÓN PARA NO DONAR SANGRE

Tabla N°05: Factores de exclusión definitivos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	VIH ½	2	,3	2,8	2,8
	SÍFILIS	8	1,0	11,3	14,1
	HBsAg	5	,6	7,0	21,1
	VHC	3	,4	4,2	25,4
	Anti-HBc	14	1,8	19,7	45,1
	CHAGAS	1	,1	1,4	46,5
	RELACIONES CON MAS DE UNA PAREJA SEXUAL EN LOS ULTIMOS 3 AÑOS	28	3,5	39,4	85,9
	ANTECEDENTES DE HEPATITIS	2	,3	2,8	88,7
	MICOSIS	1	,1	1,4	90,1
	MAYOR DE EDAD	3	,4	4,2	94,4
	LEISHMANIASIS	1	,1	1,4	95,8
	2 FORMAS DE EXCLUSIÓN	3	,4	4,2	100,0
	Total	71	8,9	100,0	
Perdidos	Sistema	723	91,1		
Total		794	100,0		

La tabla N°05, muestra que del total de 71 (8,9 %) postulantes por reposición excluidos por factores definitivos, se evidencia con una alta frecuencia relaciones con más de una pareja sexual 28 (39,4 %), Anti-HBc 14 (19,7 %), sífilis 8 (11,3 %), HBsAg 5 (7 %); también se halló factores definitivos con menos frecuencia VHC 3 (4,2 %), mayor de edad 3 (4,2 %), VIH 2 (2,8 %), antecedentes de hepatitis 2 (2,8 %), CHAGAS 1 (1,4 %), micosis 1 (1,4 %), leishmaniasis 1 (1,4 %); otras frecuencias asociado a dos factores de exclusión definitivos 3 (4,2 %).



**Figura N°04:** Distribución de postulantes excluidos definitivos

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 04

## 4.2. DISCUSIÓN

OMS, OPS, Y PRONAHEBAS encargados de supervisar los procedimientos realizados en los banco de sangre con el fin de obtener sangre de calidad, y que realicen una selección adecuada del donante basada tanto en criterios de protección del donantes como en criterios de protección del receptor;

- Los resultados del presente estudio muestran una alta frecuencia de los factores excluyentes en los postulantes por reposición encontrándose que del total de la población se halló que del 100 % de los postulantes por reposición excluidos fue 40,7 % (Fig. 1), este resultado obtenido se asemeja a un estudio sobre la donación de sangre y prevalencia de infecciones transmitidas por la sangre en una clínica de Luanda, Angola, en el año 2005 al 2010, encontraron entre las tasas de rechazo de los candidatos a donar según tipo de donación por reposición (familiares) fue de 29,9 % (33); estos resultados demuestra que hoy en día existen más exigencia en la selección de los postulantes a donar sangre basados en la protección del donante y que no representen riesgo alguno al donador y evitar la transmisión de infecciones al receptor, debido a que en los bancos de sangre se rigen con estándares de calidad que garanticen la calidad de la sangre desde la selección del postulante a donar sangre hasta su obtención, pruebas serológicas, almacenamiento y distribución de los hemocomponentes.

- Un estudio de propuestas para disminuir las causas y porcentajes de rechazo en el segundo banco más grande de México en el año 2009, obtuvieron que los hombres rechazados representan el 71 % y las mujeres el 29 % (34), estos resultados se asemejan a nuestro estudio según el sexo se encontró que

el 63.6 % fueron hombres excluidos, mientras que las mujeres representan el 36,4 %, con estas cifras halladas se evidencia que los varones son excluidos con más frecuencia debido a diversos factores que podrían poner en riesgo las reservas de sangre, por lo tanto es importante realizar una evaluación minuciosa durante la selección de los postulantes a donar sangre, aunque podrían ocultar información ya que se ven obligados a reponer la sangre utilizada por sus familiares, jugando un papel importante el profesional a evaluar a los postulantes para que no se sientan intimidados y dar una información sincera.

- Gutiérrez R, Vásquez L. en el año 2011 al 2012 analizando la identificación de factores de riesgo en donadores de sangre como estrategia para aumentar la calidad en la obtención y la seguridad en la transfusión sanguínea, así como la seguridad del donador concluyeron que Hb y Hto bajos 19,399 (25,25%), plasma con lipemia/quiloso 11,472 (14,94), Hb y Hto altos 6,704 (8,7%), venas no aptas para flebotomía 1,811 (2,35%), retiro voluntario del donante 1,265 (1,64%), pareja sexual de riesgo 778 (1,01%), herpes 428 (0,55%), amenorrea 408 (0,53%), uso de medicamentos 399 (0,51%), vacunación reciente 243 (0,31%), herida reciente 129 (0,16%), hipertensión (0,5%), contacto con portadores de hepatitis 114 (0,14%), tatuajes recientes 91 (0,11%) (35), algunos de estos factores temporales se asemejan a nuestros resultados mientras que otros resultados se encontró con una mayor o menor frecuencia hallados; el factor de exclusión más frecuente fue venas no aptas para flebotomía 171 postulantes (23,7 %), seguido Hto y Hb bajos 138 (19,1 %), tatuaje 56 (7,7 %), No dono 52 (7,2 %), incompatibilidad de grupo ABO y Rh 50 (6,9 %), sobre peso 36 (5,0 %), pareja de riesgo 29 (4 %), piercing 23 (3,2 %), medicamentos 20 (2,8 %), resfrió 20 (2,8 %), transfusión de sangre o derivados

15 (2,1 %), autoexclusión 13 (1,8 %), Hto y Hb altos 13 (1,8 %), lactancia materna 8 (1,1 %), lesiones de la piel 9 (1,2 %), menstruación 7 (1 %), operación 7 (1 %), bajo peso 7 (1%), dengue 7 (1 %), hipertensión arterial 6 (0,8 %), vacunas 5 (0,7 %), suero con lipemia/quiloso 5 (0,7), embarazo 3 ( 0,4 %); otras mínimas frecuencias nerviosismo 2 (0,3 %), alergias 2 (0,3 %); menor de edad, donante con exposición accidental a sangre, para viajeros, talla baja, se obtuvo un postulante excluido por cada factor temporal que representa el 0.1 % por factor; herpes, paludismo, asma, contacto de hepatitis representaron 6 postulantes (0,8 %); y postulantes que presentaron 2 factores de exclusión 9 (1,2 %), con los datos obtenidos en nuestro estudio permitió identificar los factores excluyentes temporales más comunes que se presentan en banco de sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo fundamentados en la aplicación normativa, seleccionaron adecuadamente a los postulantes a donar sangre, que cumplen con los estándares de calidad para la obtención del componente sanguíneo, desde una entrevista minuciosas, historia clínica y la exploración física permiten detectar a los postulantes en riesgo de portar infecciones que podrían no ser detectadas en el tamizaje serológico (periodo de ventana) es decir con la información obtenida por el profesional calificado permite proteger la salud del postulante y obtener componentes sanguíneos de calidad. De manera que se podría crear conciencia en el postulante sobre los riesgos para ser diferido de forma temporal e invitándole a que en un futuro se convierta en un donador voluntario de sangre.

- Como es conocido de la existencia de motivos de no aceptación para donar que no constituyen un problema de salud es decir representan causas fisiológicas como Venas no aptas para flebotomía en nuestro estudio se encontró

en mayor frecuencia, detectados durante la selección de los postulantes por reposición a donar sangre en la entrevista, este resultado fue contrariamente a lo reportado por Gutiérrez R, Vásquez L. en el año 2011 al 2012 en su estudio, es decir que los postulantes no presentaban con el calibre adecuado para extracción de sangre; mientras que los postulantes que presentaron frecuencias de Hto y Hb bajos se aproximan al estudio reportado por Gutiérrez R, Vásquez L. en el año 2011 al 2012 por lo tanto, las cifras por debajo del umbral de aceptación sin dudas, constituye una de las primeras causas de invalidez en todos los reportes examinados: España (62,7 %), Japón (50,0 %), Estados Unidos (48,8 %), México (25,5 %), La Habana (26,0 %) Turquía (21,0%), Güines (16 %) (36). Esta ampliamente demostrado que la donación de sangre total puede disminuir las reservas de hierro, sobre todo en mujeres en edad fértil y donantes repetitivos, de allí la importancia de la correcta evaluación de las cifras de hemoglobina del donante pre donación y el cumplimiento de los intervalos de tiempo de donación. Algunos autores plantean la necesidad de organizar puntos de cuidado pre donación (POCT, por sus siglas en inglés) con métodos e instrumentos más sensibles y específicos que evalúen las reservas de hierro en los donantes de sangre y que eviten la selección de individuos anémicos y la exclusión innecesaria de individuos sanos. Todo como garantía que en los donantes de sangre aptos, su concentración de hemoglobina sea suficiente para permitir que el volumen extraído no le induzca anemia y asegurar que la unidad de glóbulos rojos preparada para la transfusión tenga una adecuada cantidad de hemoglobina transportadora de oxígeno (23);

- Otro factor de exclusión más común en nuestro estudio fueron los tatuajes presentando una mayor frecuencia que el estudio realizado por

Gutiérrez R, Vásquez L. en el año 2011 al 2012. La alta frecuencia reportado por nuestro estudio indica que por la falta de instituciones acreditadas en la realización de tatuajes crea duda en el personal que realiza la evaluación en los postulantes por reposición, debido a que esta práctica puede con llevar a la trasmisión de enfermedades infecciosas; otro factor más frecuente en nuestro estudio fue no dono, muchos de los postulantes aptos a donar sangre no donaron por diversas causas perdieron sus cita, viajes, no se presentaron, etc, es decir se les excluyo por el tiempo que transcurrió debido que de repente el postulante pudo estar en contacto con factores de riesgo creando duda en el personal para la extracción de la sangre.

- Un estudio sobre problemas de salud en individuos que acuden a donar sangre en Cienfuegos durante el año 2010 hasta 2014, encontraron que la causa más frecuente para la no donación que fueron excluidos fue la detección de anticuerpos de la hepatitis C 0,69 %, seguida de la serología VDRL para sífilis 0,24 %, el antígeno de superficie para la hepatitis B 0,06 y anticuerpos contra el virus de inmunodeficiencia humana 0,02 % (37), estos resultados difieren con nuestros resultados hallados en nuestro estudio, donde se evidencia con una alta frecuencia relaciones con más de una pareja sexual 39,4 %, Anti-HBc 19,7 %, sífilis 11,3 %, HBsAg 7 %; también se halló factores definitivos con menos frecuencia VHC 4,2 %, mayor de edad 4,2 %, VIH 2,8 %, antecedentes de hepatitis 2,8 %, CHAGAS 1,4 %, micosis 1,4 %, leishmaniasis 1,4 %; otras frecuencias asociado a dos factores de exclusión definitivos 4,2 %. El factor más frecuente hallado en nuestro estudio las relaciones con más de una pareja sexual, es decir los postulantes al estar en contacto con más de una pareja sexual demuestra que está asociado a conductas de riesgo y que es posible que



el postulante haya adquirido enfermedades infecciosas trasmisibles que lo excluyen como donante, deben ser diferidos aunque excedan el tiempo del periodo de incubación o periodo ventana, aunque se sientan bien de salud, esta decisión tomada en los bancos de sangre durante la evaluación al postulante se debe a que desde el descubrimiento del síndrome de inmunodeficiencia adquirida, conllevó en el siglo pasado a modificaciones sustanciales en el hacer y el pensar de las actividades en los bancos de sangre, encaminadas a minimizar la transmisión directa de ese virus u otros agentes infecciosos desde la unidad de sangre al huésped susceptible. La introducción de métodos para la promoción, captación, selección y tamizaje de donantes de sangre, la gestión de calidad de los procesos, la inactivación viral de componentes sanguíneos y hemoderivados entre otros, son ejemplos fehacientes de ello y contribuyeron a reducir a cifras mínimas esos riesgos (38); otro factor definitivo fue Anti-HBc que sorprende con la frecuencia obtenida; también la frecuencia de sífilis coincide como causa más frecuente dentro de las pruebas de tamizaje que es compatible con los reportes en la región de América Latina y el Caribe, según reporte de la OPS, es la serología VDRL para sífilis la causa más habitual de resultado positivo/reactivo a marcadores infecciosos (39).

#### **4.3. CONCLUSIONES**

1. Se concluye que el 40.7% de postulantes por reposición fueron excluidos por no cumplir con los requisitos establecidos para ser donantes y el 59,3 % estuvieron aptos a donar sangre.
2. Se concluye que los postulantes por reposición excluidos en 63,6 % fueron hombres y 36,4 % fueron del sexo femenino.

3. Se concluye que del total de postulantes por reposición excluidos por factores de exclusión temporales fue 91,1 %, encontrándose en mayor porcentaje que los factores de exclusión permanentes 8.9 % y también donde se evidencia una mayor frecuencia de los factores.
4. Como primer factor más común en los factores de exclusión temporales fue venas no aptas para flebotomía 171 postulantes (23,7 %), seguido Hto y Hb bajos 138 (19,1 %), tatuaje 56 (7,7 %), No dono 52 (7,2 %), incompatibilidad de grupo ABO y Rh 50 (6,9 %), sobre peso 36 (5,0 %), pareja de riesgo 29 (4,0 %), piercing 23 (3,2 %), medicamentos 20 (2,8 %), resfrió 20 (2,8 %), transfusión de sangre o derivados 15 (2,1 %), autoexclusión 13 (1,8 %), Hto y Hb altos 13 (1,8 %); también se halló con baja frecuencia lactancia materna 8 (1,1 %), lesiones de la piel 9 (1,2 %), menstruación 7 (1 %), operación 7 (1 %), bajo peso 7 (1%), dengue 7 (1 %), hipertensión arterial 6 (0,8 %), vacunas 5 (0,7 %), suero con lipemia/quiloso 5 (0,7), embarazo 3 ( 0,4 %); otras mínimas frecuencias nerviosismo 2 (0,3 %), alergias 2 (0,3 %); menor de edad, donante con exposición accidental a sangre, para viajeros, talla baja, se obtuvo un postulante excluido por cada factor temporal que representa el 0,1 % por factor; herpes, paludismo, asma, contacto de hepatitis representaron 6 postulantes (0,8 %); y postulantes que presentaron 2 factores de exclusión 9 (1,2 %).
5. Como factor más común en los factores permanentes fue relaciones con más de una pareja sexual 28 (39,4 %), seguido por Anti-HBc 14 (19,7 %), sífilis 8 (11,3 %), HBsAg 5 (7 %); también se halló con menos frecuencia

VHC 3 (4,2 %), mayor de edad 3 (4,2 %), VIH 2 (2,8 %), antecedentes de hepatitis 2 (2,8 %), CHAGAS 1 (1,4 %), micosis 1 (1,4 %), leishmaniasis 1 (1,4 %); otras frecuencias asociado a dos factores de exclusión definitivos 3 (4,2 %).

#### **4.4. RECOMENDACIONES**

1. Mejorar la calidad de atención en los banco de sangre estableciendo acciones multidisciplinarias que brinden información y crear conciencia de manera que los no se sientan intimidados los postulantes con el fin de obtener información sincera.
2. Realizar minuciosamente la identificación de factores de exclusión en los postulantes durante la entrevista creando conciencia en el postulante sobre los riesgos para ser diferido e invitándole a que en un futuro se convierta en un donador voluntario de sangre concientizándole sobre la cultura de donación.
3. Dar a conocer motivos de no aceptación para donar debido a que algunos factores de exclusión no constituyen un problema de salud es decir representan causas fisiológicas.
4. Implementar múltiples estrategias que permitan minimizar los riesgos de transmisión de infecciones durante la selección del donante.
5. Realizar capacitaciones periódicas al personal de los bancos de sangre, que realiza la evaluación a los postulantes a donar sangre de manera que se logre incentivar y educar, involucrándolos en la selección adecuada del donante basada tanto en criterios de protección del donante como en criterios de protección al receptor.

6. Realizar monitorización, análisis minucioso de las encuestas, tamizaje serológico y un control interno de calidad con el fin de obtener sangre de calidad y aumentar la seguridad transfusional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Fortalecimiento de los bancos de sangre en la región de las Américas [Internet]. San Juan Puerto Rico: Organización Panamericana de la Salud; 1999 [acceso 10 de mayo de 2010]. Disponible en: [http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd41\\_13.pdf](http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd41_13.pdf).
2. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (WHO). Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial. Datos y cifras de la encuesta sobre la seguridad de la sangre 2007. Nota descriptiva N°279, Noviembre 2009. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/es/>.
3. García M, Saenz de Tejada E, Cruz J. Estudio de factores socioculturales relacionados con la donación voluntaria de sangre en la Américas. Rev Panam Salud Pública. 2003;13 (2–3): 85–90.
4. División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud. Guía metodológica para investigación de aspectos socio-culturales relacionados con la donación voluntaria de sangre. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 1999. (Serie Medicamentos Esenciales y Tecnología, No. 11).
5. Pan American Health Organization. Supply of Blood for Transfusion in the Caribbean and Latin American Countries in 2005. Baseline Data for the Regional Plan of Action for Transfusion Safety 2006-2010. Technical Documents. Access to Quality Products. Technology and Health Services Delivery Area. Essential Medicines, Vaccines and Health Technologies. Washington, D.C. – U.S.A., 2007.

6. Pan American Health Organization. Improving Blood Availability and Transfusion Safety in the Americas. 48th Directing Council. 60th Session of the Regional Committee, Document CD48/11. Washington, D.C. – U.S.A, 2008.
7. Carbajal M, Fernandez Cid G, Ganza E, Otarola S. Reporte final. Investigación sobre donación de sangre. Argentina, 2001.
8. Beltrán M, Ayala M, Ching R. Tamizaje en bancos de sangre. Colombia 1996. Inf Quinc Epidemiol Nac 1997: 2:158-9.
9. World Health Organization, Blood Safety Unit. Developing a national policy and guidelines on the clinical use of blood. Second edition. Geneva: WHO; 1998 p.1- 27.
10. Jager H, Nseka K, Goussard B, Kabeya CM, Rauhaus G, Peyerl G, Salaun JJ, Rehle T, Korte R. Voluntary blood donor recruitment: a strategy to reduce transmission of HIV-1, hepatitis B and syphilis in Kinshasa, Zaire. Infusiontherapie 1990;17: 224–226.
11. Juárez S, Fajardo A, Piñaza JL, Farfán JM, Espinoza F. Factores que influyen en la no donación de sangre en los familiares de pacientes de un hospital pediátrico. Gac Méd Méx 2001 [fecha de acceso 20 de junio de 2006]; 137(4): 315-22. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-gaceta/egm2001/e-gm01-4/em-gm014d.htm>
12. Salcedo L. Evaluación serológica de donantes voluntarios de hemoderivados. BIOFARBO 2001 [fecha de acceso: 04 de octubre de 2008]; 9(9): 31-5. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&>

base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprS  
earch=316109&indexSearch=ID

13. Misje A, Bosnes V, Gasdal O, Heier HE. Motivation, recruitment and retention of voluntary non-remunerated blood donors: a surveybased questionnaire study. *Vox Sanguinis* 2005 November [fecha de acceso: 04 de octubre de 2008]; 89 (4): 236-44. Disponible en: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=17217581>
9. Hupfer ME, Taylor DW, Letwin JA. Understanding canadian student motivations and beliefs about giving blood. *Transfusion* 2005 Feb [fecha de acceso: 04 de octubre de 2008]; 45 (2): 149-61. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15660822>
14. Hupfer ME, Taylor DW, Letwin JA. Understanding canadian student motivations and beliefs about giving blood. *Transfusion* 2005 Feb [fecha de acceso: 04 de octubre de 2008]; 45 (2): 149-61. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15660822>
15. DIARIO EL COMERCIO, "Falta de Donantes de sangre es el principal motivo de muertes durante el parto", publicado el sábado 31 de Enero del 2009, 19:55. Disponible en: <http://elcomercio.pe/lima/ciudad/falta-donantes-sangre-principalmotivo-muertes-durante-parto-noticia-239683>
16. Lindegoom GA. The history of a blood transfusion to a pope. *J Hist Med* 1954;9: 455-462.
17. Keynes G. Historia de la transfusión de sangre. Aguilar S.A. Ediciones Madrid, 1953.
18. Rizzi M. Historia de la transfusión de la sangre. Sus comienzos en Uruguay. *Rev Med Urug* 1999;15:165-182

- 19.VARGAS, G. Medicina Transfusional y donación de sangre. Bolivia: fisioterapia y kinesiología UNICEN-La Paz. [Consultado 18 Junio del 2014]. Disponible: <http://www.unicen.edu.bo/modulos/archivos/articulos/vargas9.pdf>
- 20.COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE [homepage en Internet]. España: Complejo Hospitalario Universitario de Albacete; 2009. [Actualizada 02 de Marzo del 2009; consultado 18 Junio del 2014]. Disponible en: [http://www.chospab.es/consejos\\_salud/donacion\\_sangre/intro.htm](http://www.chospab.es/consejos_salud/donacion_sangre/intro.htm)
- 21.Glea G. The role of personal interviews by direct questioning on blood donors with particular reference to prevention of transfusion-related infections: a Scottish perspective. *Transfusion Med.* 1997; 7: 13-17.
- 22.file:///C:/Users/BETTY/Downloads/MANUAL%20DE%20CAPTACION%20Y%20SELECCION%20DE%20DONANTES%20MODIFICACIONES%20(6).pd
- 23.ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Elegibilidad para la donación de sangre. Washington, D.C.: OPS, 2009. [Consultado 21 Junio del 2014]. Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/EligiBlood09ESP.pdf>
- 24.RIVERA J, ROCA O. La experiencia del Perú con un programa nacional de bancos de sangre. *Rev. Panam. Salud Pública* [serie en internet].2003 [citado 21 Junio del 2014].13 (2/3) [aprox. 7p.].Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v13n23/15734.pdf>



25. Busch MP. Transfusion-transmitted viral infections: Building bridges to transfusion medicine to reduce risks and understand epidemiology and pathogenesis. *Transfusión* 2006; 46: 1624-40.
26. Armstrong B. Blood donors. *ISBT Science Series* 2008; 3:110-22.
27. Daigneault S, Blais J. Rethinking the donation experience: an integrated approach to improve the efficiency and the quality of each blood donation experience. *Vox Sang* 2004; 87 (Suppl 2): S72-5.
28. Alaishuski LA, Grim RD, Domen RE. The informed consent process in whole blood donation. *Arch Pathol Lab Med* 2008; 132: 947-51.
29. Dra. Ana Luisa D, Torres J, Ambriz R. Propuestas para disminuir las causas y porcentajes de rechazo en el segundo banco de sangre más grande de México. Vol. 3, Supl. 1, May.-Ago. 2010 pp S92-S118.
30. Beltran M, Ayala M, Jara J. La importancia de la encuesta de selección de donantes en el pretamizaje: experiencia en un banco de sangre de Bogoth, noviembre-diciembre de 1996. *Biomedica* 2000; 20:308-13.  
Disponibile en: [file:///C:/Users/BETTY/Downloads/1074-4695-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/BETTY/Downloads/1074-4695-1-PB%20(1).pdf)
31. Fuentes J, Rivera S, Roca O, Guillén M. Perfil del donante de sangre en el Perú: informe preliminar Mayo - Agosto 2001. *Acta Médica Peruana - Vol.XVIII* N°2. Disponible en : [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta\\_medica/2001\\_n2/perfil\\_donan.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta_medica/2001_n2/perfil_donan.htm).
32. Fuentes J, Guevara A, Gonzales L, Alvarado D. Estudio antropológico del donante de sangre, en Trujillo. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v67\\_sup/pdf/a04.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v67_sup/pdf/a04.pdf).

33. Fernández J, Baptista B, Sequeira S, Fragoso M, Rivero R. Donación de sangre y prevalencia de infecciones transmitidas por la sangre en una clínica de Luanda, Angola. *Medisur* (Internet). 2012 Abr (citado 2017 Jun 25); 10(2): 111-119. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2012000200006&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1727-897X2012000200006&Ing=es).
34. Ana Luisa D, Torres J, Ambriz R. Propuestas para disminuir las causas y porcentajes de rechazo en el segundo banco de sangre más grande de México. *Rev Mex Med Tran*, Vol. 3, Supl. 1, pp S92-S118 • Mayo - Agosto, 2010.
35. Gutiérrez R, Vásquez L. Identificación de factores de riesgo en donadores de sangre como estrategia para aumentar la calidad en la obtención y la seguridad en la transfusión sanguínea, así como la seguridad del donador. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab* 2015; 62 (3): 183-186.
36. Ngoma AM, Goto A, Sawamura Y, Nollet KE, Ohto H, Yasumura S. Analysis of blood donor deferral in Japan: Characteristics and reasons. *Transfus Apher Sci*. 2013 Dec; 49(3): 655-60. Doi: 10.1016/j.transci.2013.06.020.
37. Sánchez P, Pérez L, Rojo N, Rodríguez D, Sánchez M, Bolaños T. Problemas de salud en individuos que acuden a donar sangre en Cienfuegos. *Revista Cubana de Hematología, Inmunol y Hemoter*. 2016;32(4).
38. World Health Organization [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010. Screening donated blood for transfusion-transmissible infections: recommendations. [Cited 2014 Mar 10]. Available from: <http://www.who.int/bloodsafety/ScreeningDonatedBloodforTransfusion.pdf>.

39. Organización Panamericana de la Salud. Suministro de sangre para transfusiones en los países de Latinoamérica y el Caribe, 2010 y 2011. OPS/OMS Washington, D.C. 2013. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8918%3A2013-supply-blood-transfusion-caribbean-latin-american-countries-2010-2011&catid=1163%3Ahss-blood-services-&Itemid=2163&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8918%3A2013-supply-blood-transfusion-caribbean-latin-american-countries-2010-2011&catid=1163%3Ahss-blood-services-&Itemid=2163&lang=es).

**EG05-FR01: FORMATO DE SELECCIÓN DE POSTULANTE**

Grupo Sanguíneo: / Factor Rh:

Fecha: Hora:

Procedencia:

**I: DATOS PERSONALES**

Nombre:

Ocupación:

DNI:

Hto:

Hb:

Tip. Donación:

Estado Civil:

Fecha Nacimiento:

Domicilio:

Teléfono:

**Cod. Postulante:**

Parentesco:

Edad:

Sexo:

**II PROTOCOLO DE SELECCIÓN AL DONANTE DE SANGRE**

- 1 ¿Ha donado sangre alguna vez? \_\_\_\_\_
- 2 ¿Dono sangre en últimos tres meses? \_\_\_\_\_
- 3 ¿Se puso nervioso cuando dono sangre? \_\_\_\_\_
- 4 ¿Cuando fue su última regla? \_\_\_\_\_
- 5 ¿Cuántos días menstrua? \_\_\_\_\_
- 6 ¿En su menstruación el sangrado es 1. Abundante, 2 Moderado, 3 Escaso? \_\_\_\_\_
- 7 ¿Está gestando? \_\_\_\_\_
- 8 ¿Fecha de ultimo parto: \_\_\_\_\_
- 9 ¿Está dando de lactar? \_\_\_\_\_
- 10 ¿Ha sido operado en últimos seis meses? \_\_\_\_\_
- 11 ¿De qué fue operado? \_\_\_\_\_
- 12 ¿Ha recibido sangre, transplante de órgano o tejidos? \_\_\_\_\_
- 13 ¿Ha sido tatuado, se ha sometido a punción de piel para aretes, adornos, acupuntura o ha usado drogas ilegales? \_\_\_\_\_
- 14 ¿Qué medicina está tomando actualmente? ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 15 ¿Ha tenido o tiene algunas de estas enfermedades?1. Hepatitis,2.Tuberculosis(5a).3 Fiebre Tifoidea(2a),4.Fiebre Malta(3a),5.Enf.venereas,6.Paludismo? \_\_\_\_\_
- 16 ¿Ha tenido o tiene algunas de estas enfermedades?7. Chagas(R),8.Bartonelosis,9.Cardiopatias(R), 10.Hipertensión Art.,11.Convulsiones(R),12.Hemorragia? \_\_\_\_\_
- 17 ¿Ha tenido o tiene algunas de estas enfermedades?13.Cancer(R),14.Diabetes(R),15.Asma, 16.Fiebre Reumatica(R),17.Hipotiroidismo,18.Trans de Coagulación? \_\_\_\_\_
- 18 ¿Ha tenido o tiene algunas de estas enfermedades? 19.Dengue(1a),20.Fiebre amarilla(1a) Amebiasis(1a),22.Mononucleosis,23.Osteomilitis,24.Glomerular? \_\_\_\_\_
- 19 ¿Has tenido contacto directo con personas que tengan hepatitis o Ictericia? \_\_\_\_\_
- 20 ¿Ha viajado a zona endémica de paludismo? \_\_\_\_\_
- 21 ¿Consume Ud. Drogas? \_\_\_\_\_
- 22 ¿Ha recibido vacunas? Cuales: \_\_\_\_\_
- 23 ¿Viajo fuera del país en los últimos años? \_\_\_\_\_
- 24 Pertenece Ud. o ha tenido contacto sexual con algún grupo de riesgo: \_\_\_\_\_
- 25 ¿Con cuantas personas tuvo contacto sexual en los últimos tres años? \_\_\_\_\_
- 26 ¿Tiene Ud. SIDA o ha tenido alguna prueba para SIDA positiva? \_\_\_\_\_
- 27 ¿Ha sido excluido como donante anteriormente? ¿Por qué? \_\_\_\_\_

Donación para:

**III.EXAMEN CLINICO**

Observación:

// Tipo:

EXAMENES INMUNOSEROLOGICOS

SIFILIS	ANTI CHAGAS
HbsAg	ANTI HIV 1 - 2
ANTI HTLV I - II	ANTI VHC
ANTI CORE VHB	OTROS: Malaria/ Bartonella

RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

FIRMA Y SELLO: \_\_\_\_\_

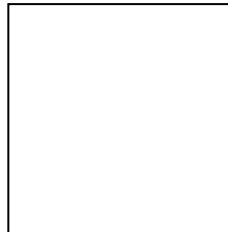
FLEBOTOMIA

RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

FIRMA Y SELLO: \_\_\_\_\_

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL POSTULANTE

Yo, voluntariamente dono mi sangre y derivados a esta institución. Concedo autorización para que se obtenga la cantidad apropiada de sangre sea examinada y utilizada en la transfusión sanguínea. He tenido la oportunidad de preguntar sobre estos procedimientos, y entiendo lo que es y cuáles son sus riesgos y también he tenido la oportunidad de auto excluirme entendi que lo puedo hacer en cualquier momento. He revisado, entendido la información que me dieron referente a la propagación del virus de sida a través de donaciones de sangre, plaquetas o plasma, por lo tanto yo considero que mi sangre debe ser examinada para los anticuerpos de SIDA y otras enfermedades infecciosas. En mi consentimiento yo certifico que he contestado con toda veracidad las preguntas que me realizaron. Yo por medio de la presente eximo de toda responsabilidad a esta institución y a sus miembros de cualquier reclamo o demanda.



HUELLA DIGITAL DEL DONANTE

FIRMA DEL DONANTE

FIRMA Y SELLO DEL ENTREVISTADOR

## ANEXOS

### Anexo 2: Formato de recolección de datos

Número de Muestras Analizadas		
Postulantes	n°	%
No excluidos (aptos)		
Excluidos		
Total		

### Anexo 2: Formato de recolección de datos

Número de Muestras Analizadas		
Sexo	n°	%
Mujeres		
Hombres		
Total		

## Anexo 2: Formato de recolección de datos

Número de Muestras Analizadas			
Factores de exclusión temporales		N°	%
Válido	MENOR DE EDAD		
	OPERACIÓN		
	BAJO PESO		
	SOBRE PESO		
	HIPERTENCIÓN ARTERIAL		
	Hto y Hb ALTOS		
	Hto y Hb BAJOS		
	EMBARAZO		
	LACTANCIA MATERNA		
	LESIONES DE LA PIEL		
	AUTOEXCLUSIÓN		
	VACUNAS		
	MEDICAMENTOS		
	ALERGIAS		
	PIERCING		
	IMCOMPATIBILIDAD DE GRUPO ABO Y Rh		
	VENAS NO APTAS PARA FLEBOTOMÍA		
	TRANSFUSIÓN DE SANGRE O DERIVADOS		
	DONANTE CON EXPOSICION ACCIDENTAL A SANGRE		
	PAREJA SEXUAL DE RIESGO		
	MESTRUACIÓN		
	TATUAJE		
	RESFRÍO		
	DENGUE		
	PARA VIAJEROS		
	TALLA BAJA		
	NERVIOSISMO		
	SUERO CON LIPEMIA/QUILOSO		
	NO DONO		
	OTROS: HERPES, PALUDISMO, ASMA, CONTACTO DE HEPATITIS		
2 FORMAS DE EXCLUSION			
Total			

**Anexo 2:** Formato de recolección de datos

Número de Muestras Analizadas		
VIH ½	nº	%
SÍFILIS		
HBsAg		
VHC		
Anti-HBc		
CHAGAS		
RELACIONES CON MAS DE UNA PAREJA SEXUAL EN LOS ULTIMOS 3 AÑOS		
ANTECEDENTES DE HEPATITIS		
MICOSIS		
MAYOR DE EDAD		
LEISHMANIASIS		
2 FORMAS DE EXCLUSIÓN		
Total		









# LIBRO DE DONACIÓN DE SANGRE

FECHA	N° ORDEN	SELECCION DEL POSTULANTE					CUPS y JH	HIS.	APTS. E	M(T)	ESM	CALIF. DONANTE
		APellidos y Nombres	R.N.I.	IDM	TIPO	INSTITUCION						
	1254	G. NAYAN	485 46533	75	✓	TECNO					12-5-80	12-5-80
	1255	OSVALDO	746 758491	24	✓	HEAT					U E	
	1284	ALBINO	11174081	41	✓	HEAT	0 puntos	40%			07/11/79	07/11/79
	1287	ALBINO	43349319	30	✓	HEAT						
	1288	ALBINO	40749583	40	✓	HEAT						
	1290	ALBINO	18094620	44	✓	HEAT						
	1291	ALBINO	811 7279	22	✓	HEAT						
	1292	ALBINO	485 5576	23	✓	HEAT						
	1293	ALBINO	7349 023	24	✓	HEAT						
	1294	ALBINO	7341 6246	32	✓	HEAT						
	1295	ALBINO	7332 4768	26	✓	HEAT						
	1296	ALBINO	8344 1400	21	✓	HEAT						
	1297	ALBINO	4173 7502	33	✓	HEAT						
	1298	ALBINO	4677 7266	19	✓	HEAT						
	1299	ALBINO	3501 810	18	✓	HEAT						
	1300	ALBINO	41810058	24	✓	HEAT						
	1301	ALBINO	44320198	24	✓	HEAT						
	1302	ALBINO	46680021	26	✓	HEAT						
	1303	ALBINO	13280161	22	✓	HEAT						
	1304	ALBINO	4813248	21	✓	HEAT						
	1305	ALBINO	19370020	44	✓	HEAT						
	1306	ALBINO	45813556	21	✓	HEAT						
	1307	ALBINO	43109284	24	✓	HEAT						
	1308	ALBINO	18068603	45	✓	HEAT						
	1309	ALBINO	18068330	44	✓	HEAT						
	1310	ALBINO	48059712	22	✓	HEAT						
	1311	ALBINO	44235947	52	✓	HEAT						
	1312	ALBINO	47426734	24	✓	HEAT						
	1313	ALBINO	18901852	37	✓	HEAT						

De volar legal, entre autorizaciones y directas.

