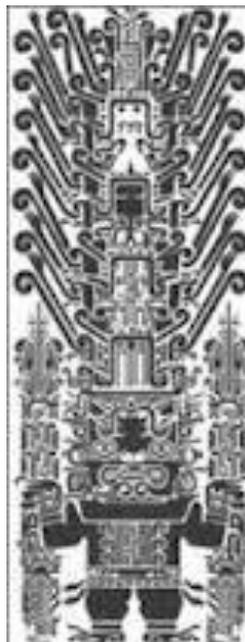


UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESCUELA PROFESIONAL DE LABORATORIO Y ANATOMIA PATOLÓGICA
ESPECIALIDAD DE LABORATORIO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA



TESIS

**ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS EN POSTULANTES A
DONANTES DE SANGRE HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
2014-2015**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica

AUTOR:

MANUEL MARTÍN DÍAZ QUÉPUY

ASESOR:

MG.CESAR GUERRERO BARRANTES

LIMA – PERÚ

2018

ASESOR DE TESIS

Mg Cesar Guerrero Barrantes

Titulo

**ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS EN POSTULANTES A DONANTES DE
SANGRE
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION 2014-2015**

Autor

Bachiller: MANUEL MARTIN DIAZ QUEPUY

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido en la realización de este estudio.

A las personas más importantes de mi vida, mi madre a mi esposa, mis hijos a todos por su cariño infinito y preocupación.

A nuestros asesores de tesis, por sus valiosas enseñanzas, paciencia hacia mi persona, por permitirme quitarle parte de su tiempo para realizar este trabajo y confirmar su apoyo hasta el último minuto.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación está dedicado a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido en la realización del mismo.

A nuestros asesores de tesis, por sus valiosas enseñanzas, paciencia hacia mi persona, por permitirme quitarle parte de su tiempo para realizar este proyecto y confirmar su apoyo hasta el último minuto.

Agradecimiento especial a nuestros maestros por su disposición y ayuda brindada en todo este tiempo.

A las personas más importantes de nuestras vidas, a mi madre a mi esposa, por su apoyo su cariño infinito y preocupación, a mis hijos que han sido mi mayor motivación para superarme y seguir luchando por la excelencia en los servicios de la salud.

A cada uno de ustedes se dedica este trabajo, base de la perseverancia que sembraron en mi hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

Índice

Resumen.....	7
Abstract.....	8
Introducción.....	9
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Identificación y descripción del problema.....	10
1.2 Preguntas de investigación	12
1.3 Objetivos.....	13
1.4 Justificación.....	13
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes.....	14
2.2 Bases teóricas.....	16
2.3 Definición de términos básicos.....	22
2.4 Hipótesis.....	22
CAPITULO III: MÉTODO	
3.1 Tipo y diseño de estudio.....	23
3.2 Población y muestra.....	23
3.3 Variables y operacionalización.....	24
3.4 Recolección de datos e instrumento.....	25
3.5 Procedimientos de datos.....	25
3.6 Análisis de datos.....	25
3.7 Aspectos éticos.....	25
CAPITULO IV:	
Resultados.....	26

CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión..... 31

5.2 Conclusiones..... 32

5.3 Recomendaciones..... 32

Referencias bibliográficas..... 33

Anexos..... 36

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo describir las enfermedades infecciosas que presentaron los donantes de sangre en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao, para ello se detectó la prevalencia de marcadores serológicos; la población de estudio estuvo constituida por todos los postulantes a donantes que acudieron al Banco de Sangre a quienes se les realizó las pruebas pre transfusionales en el período 2014-2015, para un total de 12,728 muestras. Fue un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal basado en los datos de las pruebas realizadas a los postulantes a donantes efectivos de sangre, correspondiente a los grupos etarios de 18 y 55 años, determinándose la seroprevalencia de marcadores infecciosos por recopilación de los datos correspondientes.

Los resultados indican que de las 12,728 muestras analizadas, resultaron 1028 positivas, que hacen un 8,07% de prevalencia, correspondiendo para anti-HBc 54.9%, Sífilis 20.4%, HTLV I II 8.85%, HVC 6.1%, HBsAg 3.9%, HIV I II 3.5%, Chagas 2.1%, cuyos etarios fueron de 18 – 30 años (231), de entre 31 a 42 años (350), entre 43 – 55 años (447), observándose que la prevalencia fue mayor en el género masculino 607 casos positivos que en el género femenino 421 casos.

Así como los marcadores serológicos de mayor incidencia fueron para anti HBc 54.9%, HTLV I II 8.85%, HVC 6.1%.

Palabras clave: Marcadores, seroprevalencia, serológicos, reactivo, donantes.

Abstract

The method used in the research was the descriptive, retrospective, cross-sectional and non-experimental design, based on the results of the tests performed on the applicants to effective blood donors, corresponding to age groups of 18 and 55 years, determining the seroprevalence of infectious markers through the data found in the Hospital's statistical database.

The method used in the investigation was the descriptive, retrospective, cross-sectional and non-experimental design, based on the results of screening of effective blood donors, with ages between 18 and 55 years, the seroprevalence of infectious markers was determined through of data analysis in the Excel program.

The results indicate that of the 12,728 samples the total prevalence by type detected during the period from January 2014 to December 2015 was as follows, ante HBc 54.9%, Syphilis 20.4%, HTLV I II 8.85%, HVC 6.1%, HBsAg 3.9 %, HIV I II 3.5%, Chagas 2.1%, for a total of 1028 cases detected for 8.07%.

With respect to age, 1028 positive donors corresponded to the following age groups of 18 - 30 years. (231) of ages between 31 to 42 years (350) between 43 - 55 years (447).

In summary, the highest prevalence found corresponded to the masculine gender, it is shown that of the 1028 positive cases, the majority 607 corresponded to the masculine gender and 421 to the female gender.

As well as the serological markers of higher incidence were for HVC 6.1%, ante HBc 54.9%, HTLV I II 8.85%.

Key words: Markers, seroprevalence, serological, reactive, donors.

Introducción

A nivel mundial la transmisión de infecciones por transfusiones de sangre continúa siendo un problema de salud pública y será la preocupación de aquellos quienes trabajamos en los Bancos de Sangre el poder contar con las herramientas necesarias que nos permitan detectar a tiempo a los potenciales donantes contaminados con algunas de estas infecciones trasmisibles por transfusión de sangre, donde destacan el Virus de Inmunodeficiencia Humana, el Virus Linfotrópico de Células T, el Virus de Hepatitis B, el Virus de Hepatitis C, la bacteria *Treponema pallidum* y el parásito *Trypanosoma cruzi* y evitar así, en la medida de lo posible una contaminación del receptor de la transfusión con alguno de los patógenos mencionados (AABS, 1995).

El motivo principal para la realización de esta investigación es cuantificar la presencia de estos marcadores en los donantes que acuden al servicio y conocer su prevalencia. En el trabajo se describen los aspectos teóricos de cada uno de los marcadores, la problemática e importancia de su detección con la finalidad de brindar sangre segura a nuestros pacientes, fundamentalmente porque la transmisión de infecciones a través de la transfusión de sangre y sus componentes es una de las complicaciones más temidas de este importante procedimiento terapéutico. Constituye el elemento terapéutico de más rápido y eficiente impacto cuando está correctamente indicado y administrado.

La necesidad de contar con el requerimiento de componentes y hemoderivados sanguíneos en casos de accidentes, hechos de violencia, cirugía mayor, enfermedades no transmisibles, hemofilia, trastornos hematológicos, anemia aplásica, y leucemia, así como dificultades en embarazo y parto. (CNTS México, 2014).

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Identificación y descripción del problema

La transmisión de infecciones por transfusiones de sangre constituye un problema de salud pública a nivel mundial y siempre será la preocupación de aquellos quienes trabajamos en los Bancos de Sangre el poder contar con las herramientas necesarias que nos permitan detectar a tiempo a los potenciales donantes contaminados con algunas de estas infecciones trasmisibles por transfusión de sangre, donde destacan el Virus de Inmunodeficiencia Humana, el Virus Linfotrópico de Células T, el Virus de Hepatitis B, el Virus de Hepatitis C, la bacteria *Treponema pallidum pallidum* y el parásito *Trypanosoma cruzii* y evitar así, en la medida de lo posible una contaminación del receptor de la transfusión con alguno de los patógenos mencionados. (AABB, 2013) Con el descubrimiento del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se produjeron muchos cambios en todas las disciplinas médicas y en medicina transfusional se produjeron cambios espectaculares en todos sus procesos, desde la selección de donantes hasta la utilización de componentes sanguíneos y hemoderivados. Condicionados fundamentalmente porque la transmisión de infecciones a través de la transfusión de sangre y sus componentes es una de las complicaciones más temidas de este importante procedimiento terapéutico. Constituye el elemento terapéutico de más rápido y eficiente impacto cuando está correctamente indicado y administrado. Las situaciones médicas de emergencia, como las provocadas por accidentes y actos de violencia, las asociadas a cirugía mayor, enfermedades no transmisibles, trastornos hematológicos como la hemofilia, la leucemia y la anemia aplásica y las complicaciones del embarazo y parto, requieren el uso de algún componente o derivado sanguíneo. (Centro de Transfusión

sanguínea México 2014), es de suma importancia conocer cuál es la prevalencia de estas infecciones en la población pues ello nos servirá de guía para poder elaborar estrategias que nos permitan captar y seleccionar de una manera más segura y eficaz a los potenciales donantes de sangre. Para conocer esta prevalencia nos valemos de exámenes de laboratorio, donde la sangre del potencial donante será analizada en la búsqueda de algún marcador serológico de las infecciones mencionadas líneas arriba y que son objeto de nuestra investigación. En el mundo se han realizado muchas investigaciones al respecto y se siguen realizando periódicamente lo que resalta el hecho de querer conocer el estado de la seroprevalencia de los donantes de sangre en las diferentes latitudes, con hallazgos similares de acuerdo a las realidades de los países donde se realizaron las investigaciones. Es conocido que existen áreas donde determinadas infecciones como la hepatitis B y la enfermedad de Chagas son endémicas en la población y esto ayuda a establecer y diseñar un mapa con estos datos que nos ayude a comprender la dimensión del problema de salud pública que supone la seroprevalencia de infecciones hemotransmisibles en los donantes de sangre. Concepción (2014), actualmente con la implementación de tecnologías de amplificación de ácidos nucleicos en países con índice de desarrollo humano medio o alto, que cuentan con altos índices de donación voluntaria y de repetición, la posibilidad de transmisión del VIH, el virus de la Hepatitis B y el virus de la Hepatitis C es de 1 5 en 1, 500,000 - 4, 300,000, 1 en 282,000 – 357,000 y 1 en 2, 000,000, respectivamente. En América Latina existen trabajos publicados en países como México, Colombia, Argentina, Uruguay donde se reportan hallazgos similares para algunos marcadores de seroprevalencia pero es claramente distinto en algunas infecciones como la enfermedad de Chagas por ejemplo. En el Perú se han publicado algunos trabajos sobre seroprevalencia en donantes de sangre con hallazgos similares para la realidad del país en los diferentes marcadores serológicos analizados, pero

no tenemos información suficiente que nos permita establecer un perfil nacional acerca del real estado de la seroprevalencia de los marcadores serológicos de enfermedades hemotransmisibles en donantes de sangre, y uno de los fines de este trabajo es brindar esta información, a partir de una realidad como la del Banco de Sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao.

Poder brindar sangre segura siempre es una preocupación constante para los Bancos de Sangre a nivel mundial y en nuestro país es obligatorio realizar un tamizaje serológico a la sangre extraída a los donantes en el marco de la Ley emitida en el año 1995, que declara de orden público e interés nacional la obtención de la donación, conservación, transfusión y suministro de sangre humana, Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS).

Los estudios e investigaciones que se realizan reflejan la preocupación y la realidad de la serología infecciosa en enfermedades hemotransmisibles en nuestros donantes de sangre, es por lo que considero que este trabajo es muy importante ya que el Banco de Sangre del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión debe tener una investigación que aporte datos acerca de este problema de salud pública, con la finalidad de establecer acciones para asegurar el suministro de sangre segura a nuestros paciente

1.2 Preguntas de investigación

Pregunta general

¿Cuál es la prevalencia de las enfermedades infecciosas reactivas en los donantes de sangre del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de 2014 – 2015?

Preguntas específicas

¿Cuáles son las enfermedades infectocontagiosas más comunes en los postulantes a donantes en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2014-2015?

¿Cuál es la enfermedad infecto contagiosa con mayor prevalencia en los postulantes a donantes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2014-2015?

1.3 Objetivos

Objetivo General

Describir la prevalencia de las enfermedades infecciosas reactivas en los donantes de sangre del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de 2014 – 2015.

Objetivos específicos

Describir las enfermedades infectocontagiosas más comunes en los postulantes a donantes Del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2014-2015.

Determinar la enfermedad infectocontagiosa con mayor prevalencia en los postulantes a donantes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2014-2015.

1.1 Justificación

La transmisión de enfermedades infecciosas por transfusión de en los Bancos de Sangre representa una gran preocupación a nivel mundial.

Considerando que los bancos de sangre juegan un papel como sensores epidemiológico al realizar estudios serológicos para la detección de infecciones consideradas como problemas de salud pública: VHC, VHB, Core, VIH, Sífilis, Chagas, HTLV I Y II, entre los más importantes; y debido a que no hay estudios precedentes en nuestra área de trabajo al respecto, por lo que es muy importante llevar a cabo este estudio.

Los individuos expuestos a una infección con frecuencia se tornan inmunes y resistentes a la infección con el mismo organismo. Sin embargo, algunas infecciones como la hepatitis B permanecen en la sangre. La hepatitis B es transmisible por la transfusión sanguínea, los que prescriben sangre deben estar conscientes de la presentación, distribución y diseminación de las infecciones transmisibles por la transfusión con el fin de poder tomar juicios informados sobre los riesgos y beneficios de la transfusión. A tales efectos para poder determinar la presencia en un paciente de hepatitis B se le debe realizar una prueba de HBc core IgG.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Antecedentes internacionales

(Zaaijer 1994), en un reporte presentado por la Fundación Hematológica de Colombia en el año 2006 al 2011. Analiza las variables edad, género, estado civil, situación laboral, régimen de afiliación, sede de proceso, grupo ABO, Rh, estado civil, tipo de extracción, convivencia, coinfección y reactividad para marcador de tamizaje para Hepatitis B y C, los donantes de 370.867 unidades de sangre en 172 bancos. El porcentaje de la sangre analizada en estos bancos es superior a 99% para los marcadores como VIH 112, HBsAg, VHC y *Treponema pallidum*; otros marcadores como *T. cruzi* y HTLV 112 fue de 47,9% y 15,1%.

Siendo un total de unidades de sangre analizadas por marcador del 0,3% y presentó reactividad en VIH-112; hepatitis B virus, 0,9%; hepatitis C virus, 1,0%; *T. cruzi*, 1,2%; *T. pallidum*, 1,4%, HTLV, 1,2%. Los porcentos corresponden a promedios nacionales de las unidades de sangre reactiva en los bancos de todo el país. Los bancos de sangre que corresponden a algunas seccionales informaron valores cuatro veces superiores al promedio nacional en los marcadores anti-*T. cruzi* y HBsAg. La disponibilidad de sangre segura en nuestro país es de alrededor de 11 unidades por cada 1000 habitantes. El tamizaje realizado a las unidades de sangre arrojó 6,08% unidades de sangre reactivas; es decir que se previno, la propagación de igual número de infecciones por cada 100 posibles transfusiones.

En el 2011 en Colombia, Calderón et al, plantea que existe una mayor prevalencia en la población que corresponde al grupo etario de 18 a 30 años para VIH con relación a otros grupos etarios.

Piña (2013), determina la seroprevalencia de sífilis en los donantes del banco de sangre, registró en una población de 587.446 donantes voluntarios, que 13.133 presentaron reactividad en Hepatitis B y Hepatitis C, la edad media fue de 38.55 ± 12.4 . El (OR) la coinfección simultánea con otros marcadores y las variables analizadas son las siguientes: Hepatitis B, régimen de aleación 1.1 (1.04-1.36), género 1.4 (1.22-1.61), edad 4.2 (3.54- 4.99); Hepatitis C, edad 0.6 (0.38-1.00), género 5.1 (3.07-8.78).

Giraldo, et al (2014), en una muestra de 15 461 donantes con edad promedio de 36 años, reporta la prevalencia de estos marcador es 1,18 %, infecciones virales 0,15 %, *Treponema pallidum* 1,00 %, *T. cruzi* 0,02 %. La infección de *T. pallidum* fue mayor en el sexo masculino, amas de casa, donantes de reposición, deportes, recreación y otras ocupaciones, concluyendo que: la prevalencia de marcadores fue mucho menor en comparación con investigaciones realizadas y esta prevalencia estuvo relacionada con el sexo masculino, donantes de reposición y personas de mayor edad.

Hernández (2014), realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo llevado a cabo en el Banco de Sangre del Hospital Materno Perinatal, Mónica Pretelini Sáenz dependiente del Instituto de Salud del Estado de México. Se analizaron un total de 11 556 candidatos a donación que acudieron durante el año 2013. Se estableció el porcentaje de candidatos rechazados por causa de reactividad a alguno de los marcadores serológicos estudiados en este Banco de Sangre: Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (VHB), Virus de la Hepatitis C (VHC), *Trypanosoma cruzi*, *Treponema pallidum* y *Brucella*; dicho porcentaje fue de 2.15%.

Del total de marcadores serológicos reactivos, el 33.8% correspondieron a *Brucella*, y con los otros marcadores serológicos fue de 21.51% para *Trypanosoma cruzi*, 18.72%, VHC, 12.35%, VIH, 11.53%, *Treponema pallidum*, 1.99% VHB.

La prevalencia de cada uno de los marcadores serológicos en base al total de candidatos a donantes, el de mayor prevalencia fue *Brucella* con 0.73%, seguido por *Trypanosoma cruzi* 0.46%, VHC 0.40%, VIH 0.26%, *Treponema pallidum* 0.25% y VHB con 0.04%.

Estévez (2015), el estudio retrospectivo de una población de 423 casos, de los cuales se pudo detectar 160 para Anti HBc (anticuerpos core de la Hepatitis B) con un 37,8%; sífilis 109 (25,8%), como los más relevantes. Los 297 donantes del sexo masculino representó el 70,2%; mientras que 158 casos (37,4%). correspondieron al grupo etario de 30 a 41 años, y 243 (57,4%). Corresponden a personas casadas y los donantes que acudieron por primera vez fueron 360 casos (85,1%), y 275 casos que hacen el 66.3%, proceden de la provincia de Pichincha.

Antecedentes nacionales

Concepción, et al (2014), realizaron un tamizaje de marcadores serológicos en una población de 4000 donantes considerando como muestra 1020 donantes, 418 donantes voluntarios.

La prevalencia de seropositividad en donantes de sangre fue 2,4 %. En el marcador VHB de mayor prevalencia (1,44 %). Seguido por sífilis, con una tasa de prevalencia de 0,72 %.

VIH, VHC y HTLV I-II de 0,24 % cada uno.

Moya (2014), en el *Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé*, la prevalencia de marcadores fue de 9.36% distribuidos en 4.63% para HBcAg, 1.78% para sífilis, 1.21% para HTLV I-II, y 5.31% para otros marcadores serológicos desde un total de 11399 donaciones.

Todo ello permitió una pérdida considerable de sangre.

Salas (2015), reportó una prevalencia de 8,97 % de seropositividad durante el periodo 2011-2014 en fueron HBcAg (4.6%), sífilis (1.88%) y HTLV (0.89%), VIH (0,17%), HBsAg, Hepatitis B (0,36%), Chagas (0,25%), y Hepatitis C (0.82%).

Ramírez (2011), realiza un estudio sobre seroprevalencia de marcadores de hepatitis viral B en la Abancay a 240 estudiantes universitarios, encontrando una prevalencia de 2,5 % (seis

seropositivos) para el HBsAg y 28,3 % (68 seropositivos) para los anticuerpos Anti-HBcAg. El género masculino estuvo más asociado con la presencia del anti-HBcAg los seis portadores del HBsAg fueron anti-HBe positivos. Concluye que la infección por hepatitis B es un problema de salud pública en jóvenes de Abancay.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Seroprevalencia en marcadores serológicos de donantes de sangre

La formación de anticuerpos es la presencia de anticuerpos contra enfermedades infecciosas que haya tenido o tiene el donante dentro de una población definida en un tiempo determinado. Contra el antígeno CORE del virus de la hepatitis B (anti VHBc)

La serología es el estudio que permite determinar la presencia de anticuerpos en suero. Es una prueba obligada antes de realizar una donación de sangre y transfusiones, es lo que permitiría conocer la exposición del receptor o la presencia de una enfermedad infecciosa de un microorganismo patógeno.

2.2.2 Transfusión sanguínea

La transfusión sanguínea es un procedimiento médico terapéutico cuyo objetivo es suplir La deficiencia de algún componente específico de la sangre. (Paredes 2008)

La primera transfusión exitosa se realizó en una mujer que se recuperó de una hemorragia postparto luego de recibir ocho onzas de sangre de un ayudante de Blundell. Noticia publicada en The Lancet en 1829, reporta que la paciente desarrolló fiebre, dolor lumbar, cefaleas y orinas oscuras. En la década de 1980 debido, a la epidemia de SIDA y a los Testigos de Jehová, se revisaron pautas establecidas del nivel de hemoglobina límite para realizar intervenciones quirúrgicas. (Decaro 2011).

El surgimiento de los primeros Bancos de Sangre fue durante la Guerra Civil Española, en 1936 en Barcelona, pocos meses después hubo otro en Chicago, de ahí se abren los Capítulos sobre la conservación, transporte y utilización de este vital elemento y su

progresiva utilización en forma completa y fraccionada. (Decaro J., 2011)

2.2.3.- Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS).-Es un Programa creado en el Perú según Ley publicada en el año 1995, cuya misión es fomentar la donación voluntaria de sangre. (MINSa 2004)

Los bancos de sangre del Perú están clasificados como Tipo I o Tipo II. Las de Tipo I

Están autorizadas para recibir la sangre calificada de otros bancos de sangre y transfusión de la misma. Los de Tipo II están autorizados tanto para recoger la sangre de los donantes, analizar o calificar y transfundir la sangre recogida, además de distribuir a los bancos de sangre de tipo I. (PRONAHEBAS 2010) es importante conocer que a pesar de que se realizan los análisis inmunohistoquímicos para detectar enfermedades transmisibles por transfusión. En todas las unidades de sangre donadas, existe el llamado período de ventana, que es el tiempo que transcurre desde el ingreso del agente patógeno en el donante hasta que pueda ser detectado por las pruebas convencionales de laboratorio. Por ello, dentro de la evaluación previa a la donación de sangre, se estima que un donante de bajo riesgo es aquel que lo hace de forma voluntaria, sin coacción alguna, y que lo realiza periódicamente. El periodo de ventana puede durar días, semanas o de 4 a 5 meses. (PRONAHEBAS 2010).

2.2.4.- Algoritmo para pruebas infecciosas (hiv, hbsag, hcv, chagas y sífilis) en banco de sangre.

El tamizaje de las unidades de sangre donadas, tiene como objetivo el poder contar con sangre segura y disponible, realizando previamente una adecuada selección de donantes buscando que sean de bajo riesgo y de preferencia voluntarios habituales. Con estas condiciones se logra reducir la prevalencia de Infecciones Transmitidas por Transfusión y a su vez reduce las pérdidas de sangre y componentes, logrando mayor disponibilidad y eficiencia del banco de sangre (Herrera 2010), el tamizaje de las unidades donadas y la segregación de la sangre y componentes sanguíneos con resultados reactivos, constituyen algunos de los puntos críticos que deben ser controlados dentro del banco para disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas por transfusión (Herrera 2010).

2.2.5.- Lineamientos para disminuir el riesgo de transmisión:

1. Acorde con la normatividad vigente, a cada donante se le extraen muestras recolectadas en tubos primarios, y bajo la responsabilidad del Director del banco de sangre se deben efectuar pruebas de tamizaje para la detección de:

-HIV tipo 1 y 2.

-Anticuerpos para el virus de la hepatitis C

-Antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B (HBsAg)

-Anticuerpos contra el Trypanosoma cruzi (Enfermedad de Chagas)

-Serología para sífilis

-Gota gruesa para Plasmodium en zonas endémicas según los informes epidemiológicos. Y están recomendados por el INS.

-Anticuerpos HTLV 1 y 2

-Anticuerpos contra el antígeno central del virus de la hepatitis B (anti-HBc) (Herrera 2010).

2. Las técnicas utilizadas para la detección de agentes infecciosos transmisibles por transfusión deben cumplir la normatividad vigente y tener un nivel óptimo de sensibilidad y especificidad. De igual forma el requisito mínimo para validar cualquiera estas técnicas es el funcionamiento adecuado en cada una de las corridas de los controles del fabricante y el control de calidad interno positivo débil. (Herrera 2010).

3. Aplicación del algoritmo para pruebas infecciosas en banco de sangre:

3.1 Si el resultado de las pruebas tamiz efectuadas a la muestra de la donación, son NO REACTIVOS, la unidad puede ser certificada a través del Sello Nacional de Calidad.

3.2 Si el resultado de la prueba tamiz es “Reactivo” la unidad debe ser separada y almacenada como “Producto Sanguíneo con Riesgo Potencial “manteniendo las condiciones de temperatura y

conservación adecuadas según el tipo de componente, destinando para ello lugares específicos de tal manera que se evite que la unidad pueda ser transfundida (cuarentena), antes de haber definido el estado real de la unidad; o podrá ser incinerada a causa de la reactividad inicial, acorde con los protocolos establecidos en el banco de sangre, empleando para ello los contenedores apropiados y llevado a cabo por el personal autorizado. (Herrera 2010).

3.3 En cualquiera de los dos casos anteriores, se debe repetir la prueba tamiz por duplicado y simultáneamente, a partir de la muestra inicial y de una muestra de alguna de las bolsas de la donación, empleando para ello, la técnica inicialmente usada, esto con el fin de excluir la posibilidad de confusión de las muestras en cualquier etapa del procesamiento o un error técnico. En este caso la detección de cualquier discrepancia debe generar la aplicación de acciones correctivas que eviten la liberación de productos sanguíneos no aptos. (Herrera 2010).

3.4 Si de las repeticiones de tubo y bolsa, se obtienen dos resultados NO REACTIVOS, la unidad se considera no reactiva y puede ser certificada a través del sello de calidad y el donante se considera apto. (Herrera 2010).

3.5 Si de las repeticiones de tubo y bolsa se obtienen, uno o dos resultados REACTIVOS, la unidad será considerada Reactiva y debe ser incinerada; a su vez la muestra del donante debe seguir el proceso de confirmación del marcador infeccioso detectado. (Herrera 2010).

2.2.6.- Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)

Es un retrovirus (RNA) de 100 nm que infecta primero a los linfocitos CD4 positivos además de otras células que expresan este marcador. Existen 2 tipos de virus, VIH 1 y VIH 2 con una homología del 50% en sus ácidos nucleicos y la mayoría de sueros de personas infectadas con el VIH 2 suelen ser positivas para el VIH 1. Presenta una enzima, transcriptasa reversa RNA en

DNA; y este es integrado al DNA del huésped. se replica el virus y se disemina inicialmente, (Tejerina, et al (2006)

2.2.7.- Virus Linfocitotrópico Humano de Células T (HTLV I y HTLV II)

Son un retrovirus transmitido por vía sexual, perinatal y parenteralmente y no por plasma.

El HTLV I está asociado con enfermedades malignas y la leucemia de células T, mielopatía asociada al HTV, pero las evidencias de infectados con este virus están aparentemente sanas y asintomáticas. (Tejerina, et al 2006).

La existencia de la infección por HTLV-I representa un agrupamiento geográfico notable, siendo la más representativa, África, el sur del Sahara, Cuenca del Caribe, Brasil y el sur de Japón. La infección se transmite por contacto sexual, por vía parenteral y de madre a hijo a través de la lactancia materna. Tejerina, et al (2006).

2.2.8.- Enfermedad de Chagas

Es provocado por *Trypanosoma cruzi*. Esta enfermedad es endémica en América del Sur y América Central. Tiene una mortalidad entre 45 y 50 mil personas al año. Las pruebas de diagnóstico más usadas son los métodos de tamizaje por inmunoensayo (ELISA). En el mundo existen entre 16 y 18 millones infectados. (Sánchez, et al 2012).

El *Trypanosoma cruzi*, se transmite al hombre y otros mamíferos por insectos hematófagos Triatominae o “vinchucas”. Cuarta causa de morbilidad entre las enfermedades infecciosas de América Latina y está entre las ocho principales enfermedades infecciosas tropicales. (Tejerina, et al, 2006).

2.2.9.- Sífilis

Causada por *Treponema pallidum* se transmite por contacto sexual, la fase de espiroquetemia es muy corta, sobreviven algunos días a la temperatura de 4 °C, y la infección por transfusión es larga (Sánchez et al 2012).

La Serología estándar para sífilis se exige por ser un indicador de conducta de alto riesgo, haciendo posible la transmisión de otros microorganismos. (Sánchez et al 2012), esta enfermedad tiene una fase primaria tratándose adecuadamente el chancro sifilítico, de no tratarse adecuadamente puede provocar lesiones granulomatosas (gomas) en hueso, piel e hígado, lesiones cardiovasculares y en sistema nervioso central. (Sánchez et al 2012)

2.3 Definición de términos básicos

Marcadores serológicos.- son anticuerpos en sangre. Relacionado a enfermedades infecciosas son parte del tamizaje para donaciones y obtención de sangre y transfusiones seguras.

Transmisibilidad: Capacidad de generar infección, medido generalmente por la aparición de anticuerpos, en relación directa.

Donación de sangre: Es el acto social consistente en extracción de sangre a un donante, inyectándose en otra persona (transfusión de sangre) también es utilizada en la elaboración de medicamentos (fraccionamiento), sangre humana es una sustancia que no aún no tiene reemplazo y no puede ser sintetizada.

Infección transmitida por transfusión: contagio directo de un agente infeccioso específico o transmisión a través de la transfusión de sangre.

2.4 Hipótesis

En la presente investigación por el tipo de estudio no se plantean Hipótesis.

CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1 Tipo y diseño de estudio

El presente trabajo es un estudio descriptivo ya que describe situaciones y eventos, es decir indica como es y cómo se presentan determinados fenómenos. De corte transversal y diseño no experimental.

3.2 Población y muestra

3.2.1. Población.- Estuvo comprendida por 12728 muestras de donantes de sangre, que correspondió al número total de donantes a quienes se realizó las pruebas pre transfusionales en el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Nacional Daniel A. Carrión durante los años 2014-2015

3.2.2. Muestra

El muestreo de tipo no probabilístico estuvo constituida por la totalidad de donantes seropositivos de la población en el período 2014-2015, que fueron 1028 casos.

Criterios de inclusión y de exclusión

Criterios de inclusión:

- ✓ Donantes seropositivos del banco de sangre Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2014-2015. entre 18 años y 55 años de edad.
- ✓ Hemodonaciones completas sin complicaciones que cumplan con los criterios de calidad, según la normativa de PRONAHEBAS.
- ✓ Hemodonaciones para VIH, Sífilis, HBsAg, HBcAg, VHC, HTLV-I/II, y enfermedad de Chagas, hayan dado reactivos a uno o más marcadores.

Criterios de exclusión:

- ✓ Donaciones que al reporte del tamizaje dieron como resultado indeterminado.
- ✓ Donaciones con datos incompletos e ilegibles. Tramite incompleto de encuesta de banco de sangre Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
- ✓ Donantes del banco de sangre Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2014- 2015. Menores de 18 años y mayores de 55 años de edad.

3.3 Variables y operacionalización.**Variables:**

Prevalencia

Marcadores serológicos

Edad

Sexo.

Operacionalización

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	FUENTE
PREVALENCIA		% REACTIVOS	REGISTRO DE DONANTES
MARCADORES SEROLOGICOS	VIH HBsAg HBcAg HTLV 1/2 Sífilis Chagas VHC	REACCION POSITIVA	REGISTRO DE DONANTES
PACIENTES DONANTES EDAD	18-30 31-42 43-55	AÑOS CUMPLIDOS ENTRE 18 A 55	REGISTRO DE DONANTES
SEXO		MASCULINO FEMEINO	REGISTRO DE DONANTES

Fuente: Elaboración propia

3.4 Recolección de datos e instrumento

Para la recolección de los datos necesarios para determinar la prevalencia, se utilizó la técnica de observación.

El instrumento utilizado fue el registro de donaciones del servicio, los datos considerados en la investigación fueron los que resultaron reactivos a uno o más de un marcador infeccioso.

3.5 Procedimientos

Con el permiso correspondiente de las autoridades del hospital se procedió a la extracción de los datos, y fue evaluado el listado de donantes, utilizando información referida del registro de donantes.

3.6 Análisis de datos

Los datos se trasladaron a una base de tipo Excel, que consolida toda la información, luego se ingresó al programa de análisis estadístico, para hallar la prevalencia.

3.7 Aspectos éticos.

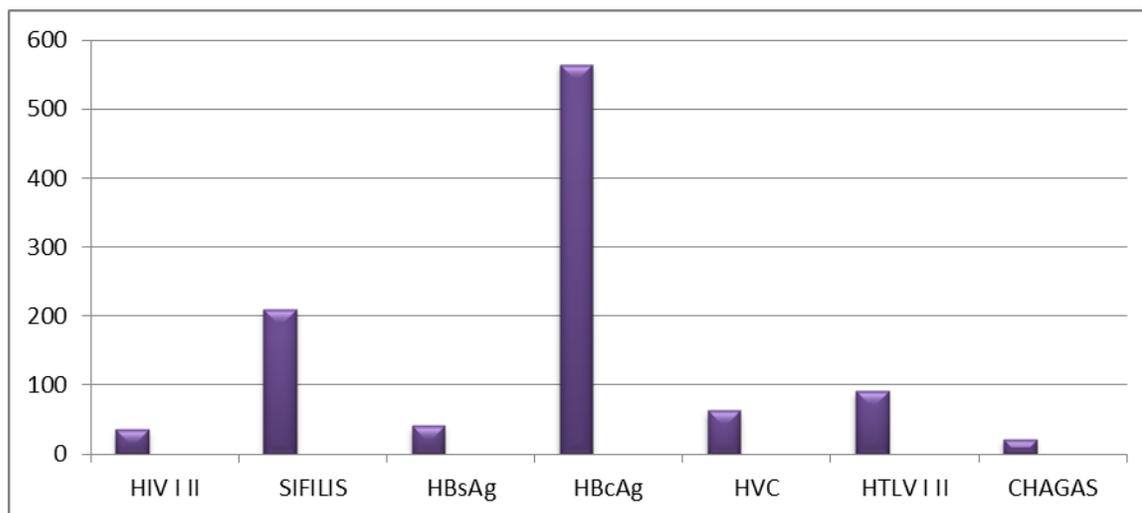
El presente trabajo de investigación cumplió con la reserva de los nombres de los pacientes, se conservó el anonimato de los datos en todo momento. Se cumplió con la normativa ética establecida para este fin.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

La población de estudio estuvo constituida por 12728 muestras de donantes de sangre, que fue el número total de donantes a quienes se realizó las pruebas pre transfusionales en el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Nacional Daniel A. Carrión atendidos durante los años 2014-2015 para lograr un resultado de impacto.

PREVALENCIA 2014-2015

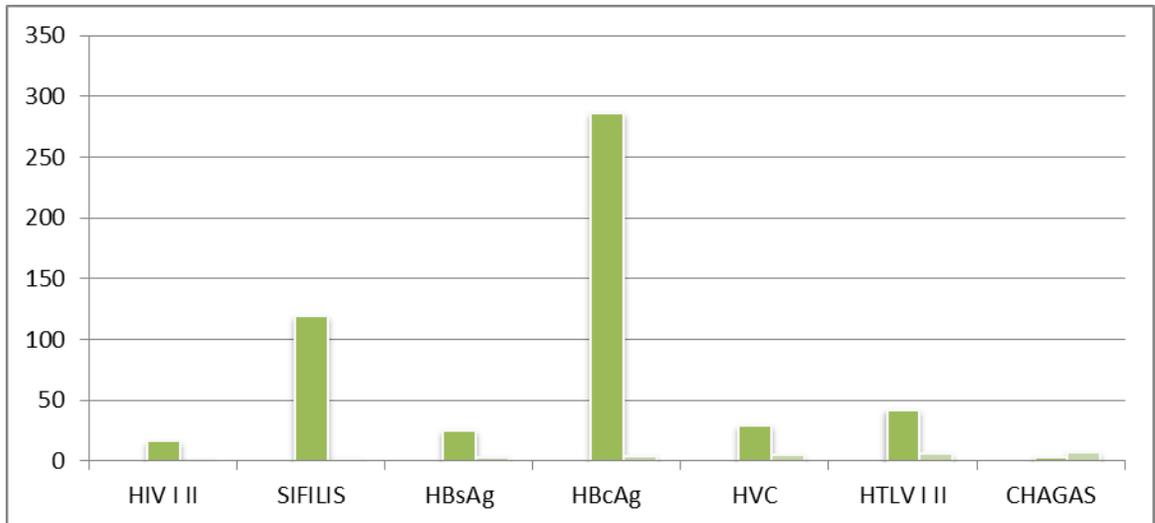


HIV I II	36
SIFILIS	210
HBsAg	41
HBcAg	565
HVC	63
HTLV I II	91
CHAGAS	22

Figura 1 Prevalencia total de casos detectados

La figura 1 muestra el total de prevalencias detectadas durante el periodo de enero 2014 a diciembre 2015, (1028) para HIV I II 0.36%, Sífilis 2.1%, HBsAg 0.41%, HBcAg 5.65%, HVC 0.63%, TLV I II 0.91%, Chagas 0.22%, para un total de 10.28% de casos detectados durante el período de análisis.

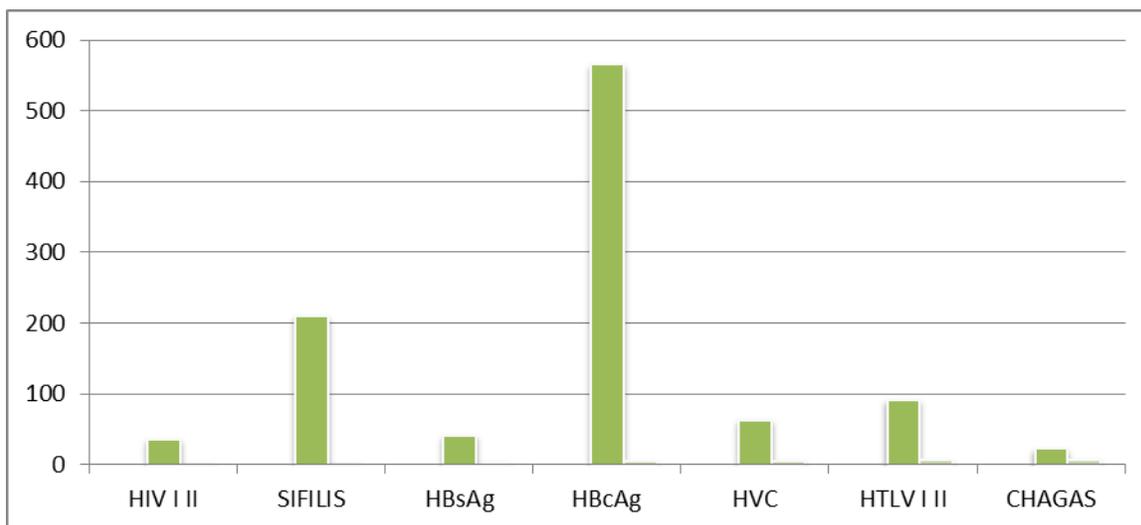
PREVALENCIAS 2014



HIV I II	16
SIFILIS	119
HBsAg	25
HBcAg	286
HVC	29
HTLV I II	42
CHAGAS	3

En la figura No.2 se muestra el total de prevalencias detectadas durante el año 2014, con un total de 520 casos. HIV I II 0.16%, SIFILIS 1.19%, HBsAg 0.25%, HBcAg 2.86%, HVC 0.29%, HTLV I II 0.42%, CHAGAS 0.3%.

PREVALENCIA 2015



HIV I II	36
SIFILIS	210
HBsAg	41
HBcAg	565
HVC	63
HTLV I II	91
CHAGAS	22

En la figura No.3 se muestra el total de prevalencias detectadas durante el año 2015, con un total de 508 casos. HIV I II 0.2%, SIFILIS 0.88%, HBsAg 0.19%, HBcAg 2.81%, HVC 0.34%, HTLV I II 0.47%, CHAGAS 0.19%.

Tabla N° 01:

Totales anuales por Sexo de los donantes positivos 2014

Año 2014		TOTAL
	Masculino	317
	Femenino	203
TOTAL 2014		520

En la tabla 1 se muestra que de los 520 casos positivos en el 2014, correspondió 317 al sexo masculino y 203 al femenino.

Tabla N° 02:

Totales anuales por Sexo de los donantes positivos 2015

Año 2015		TOTAL
	Masculino	290
	Femenino	218
TOTAL 2015		508
Total general 2014-015		1028

La tabla 2 muestra que de los 508 casos positivos en el 2015, la mayor cantidad que son 290 correspondieron al sexo masculino, mientras que 218 casos al sexo femenino.

SEXO DE LOS DONANTES POSITIVOS

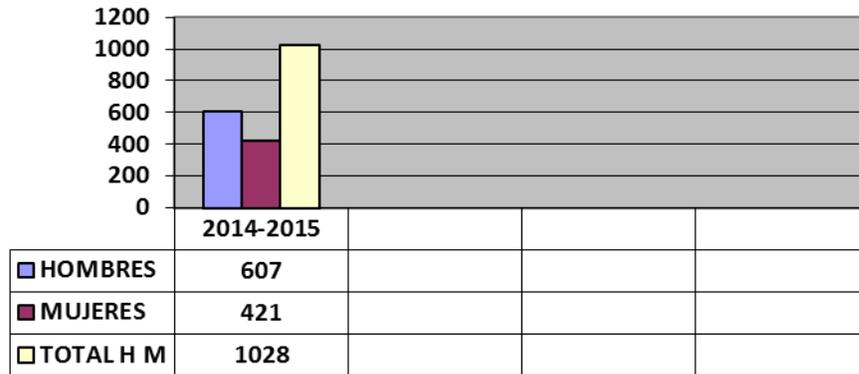


Figura 4 Sexo de los donantes positivos

En la figura 3 se muestra que de los 1028 casos positivos, la mayoría 607 correspondieron, al sexo masculino y 421 al femenino.

EDAD DE LOS DONANTES POSITIVOS

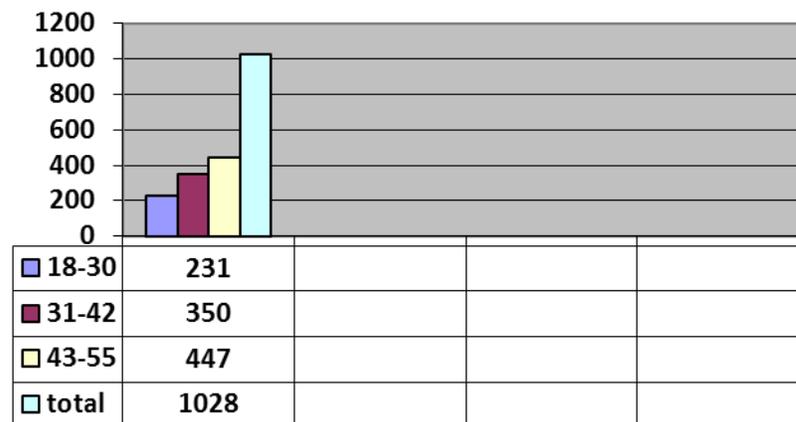


Figura 4 Edad de los donantes positivos

La figura 4 indica que 1028 donantes positivos correspondieron a las edades entre 18 – 30 años (231), de edades entre 31 a 42 años, (350) y (447) entre 43 – 55 años.

CAPITULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

El estudio realizado nos proporcionó la prevalencia de marcadores serológicos de la población atendida de donantes de Sangre del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período 2014-2015. Se tamizaron 12,728 unidades de sangre en ese período. En los resultados se evidencia una mayor prevalencia en HBcAg, que coincide con los reportes nacionales de Concepción (2014) y Moya (2014), Ramírez (2011) y Salas (2015). Por lo que se sugiere una mayor rigurosidad en la selección de donantes para prevenir la hepatitis postranfusión por reactividad del virus.

Se observa también prevalencia en el caso del sexo masculino ya que de los 1028 casos positivos 607 correspondieron a este, lo que coincide con Concepción, Salas y Moya.

Moya (2014), plantea en sus resultados sobre seroprevalencia de marcadores infecciosos cuya prevalencia fue de 4.63%, 1.78%, 1.21%, 0.73%, 0.55%, 0.27%, 0,19%, 1,78%, 0,27%, para VIH, sífilis, antígeno de superficie Hepatitis B, anticuerpos contra Core de Hepatitis B, anticuerpos contra Hepatitis C, HTLV I/II, y Chagas. Estos datos son similares con lo que se reporta en el presente estudio con una prevalencia durante el periodo 2014-2015 correspondieron para HBcAg 54.9%, Sífilis 20.4%, HTLV I II 8.85%, HVC 6.1%, HBsAg 3.9%, HIV I II 3.5%, Chagas 2.1%, para un total de 1028 casos siendo el estudio global de 8.07%.

Ramírez (2011), en su estudio de prevalencia de marcadores serológicos de hepatitis viral B en universitarios de Abancay, reporta una prevalencia de 28,3 % (68 seropositivos) para los anticuerpos Anti-HBcAg, se encuentra relacionado con el sexo masculino aspecto que coincide con el presente trabajo determinando que la infección por hepatitis B es un tema aún pendiente de solución en la salud pública en nuestro país.

5.2. Conclusiones

- ✓ La prevalencia de enfermedades infectocontagiosas en donantes es del 8.07%.
- ✓ Las enfermedades infectocontagiosas más comunes en los POSTULANTES a donantes de sangre del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao durante el periodo 2014-2015 correspondieron para HBcAg 54.9%, y Sífilis 20.4%.
- ✓ El mayor índice de prevalencia correspondió al marcador serológico de HBcAg con 54.9%.

5.3. Recomendaciones

1. Los directivos del Hospital, deben tener en cuenta los resultados de este estudio con la finalidad de tomar medidas correctivas con respecto a la selección de donantes y de reducir los riesgos de infecciones transmisibles por transfusión.
2. Se deben hacer estudios de prevalencia de infecciones como la Hepatitis C con métodos tales como detección de ácidos nucleicos (NAT) y la Reacción en cadena de la polimerasa (PCR).
3. Las autoridades correspondientes del Hospital, deben considerar como prioridad la realización de las pruebas de tamizaje para evitar extracciones innecesarias, minimizar el tiempo empleado en el procesamiento, como se viene realizando en otras instituciones de nuestro país, con la finalidad de reducir la Seroprevalencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calderón, L; Fajardo, L; Reina, B; Neira, G (2011) *Prevalencia De Marcadores Infecciosos en Donantes de Sangre en el Hospital Militar Central Del 2005 al 2010*. Colombia.
- Concepción, M; Concepción, L; Marchena, M; Estrada, L (2014) *Frecuencia de marcadores serológicos de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en un hospital de Trujillo, Perú*
- Decaro J., Felipe Lemos y Martín Magri. *Historia de la Medicina Transfusional Ediciones de la Plaza-Galería*. Libertad. Montevideo:Uruguay; 2011. 207 p.
- Disponible en: <http://es.calameo.com/read/0008097822d366baaa556>
- Durán, M; Berrío, M; Bermúdez, M; Cortés, A; Molina, G; Camacho, B y Forero, S (2014) *Perfiles serológicos de hepatitis B en donantes de sangre con anti-HBc reactivos*. Rev. Salud pública.
- Espejo, J. (2014) *Seroprevalencia de marcadores infecciosos: sífilis, HIV, hepatitis b y hepatitis c y caracterización de donantes del hemocentro del centro oriente colombiano en el año 2013*, Colombia.
- Estévez, z; (2015) *Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmitidas por transfusiones sanguíneas en la unidad banco de sangre del Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito durante el año 2014*.
- Giraldo, E.; Morales, M.; Maya, M.; Rendón, I. y Cardona, J. (2014) *Presencia de marcadores de infecciones transmisibles relacionado con variables demográficas*.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010) *Metodología de Investigación*. Quinta edición. . México D.F.: Mc Graw-Hill Interamericana editores.

Hernández, N (2014). *Prevalencia de Brucella Y otros Marcadores Serológicos reactivos en donadores del banco de sangre del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz en el año 2013.*

Herrera A., Bermúdez M., Beltrán M., Díaz A. *Instituto Nacional de Salud red nacional de sangre boletín informativo no.2: “Salud Transfusional” Volumen 5, Número 14, julio 2010*

Linares, J. (1986) *Inmunohematología y Transfusión. Principios y Procedimientos. Impresión en Venezuela por Cromotip C.A. Diseño Gráfico: Federico Cabello.*

Mediclopedia (2014) *Diccionario Médico.*

Ministerio de Salud del Perú. *Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS*
[Internet]. Ministerio de Salud; 2004.

Moya, J. (2014) *Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdida de hemodonaciones en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013.* Horiz Med. Lima-Perú.

Ñaupas,H.; Mejía, E. y Novoa, E. (2013) *Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis.* Tercera edición.

Organización Mundial de la Salud (2004) *WHO Global Database on Blood Safety. Report: 2000-2001.* Ginebra.

Organización Mundial de la Salud (2005) *Sangre y Componentes Seguros, Donación Segura de Sangre, Módulo 1.*

Paredes Aspilcueta, Miguel. *Manual de Hemoterapia* [Internet]. Ministerio de Salud; 2008.
Disponible en: bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3178.pdf

- Peñuela, O; Beltrán, M; Rebollo, S; Bermúdez, M. (2010) *Manual de hemovigilancia*. Instituto Nacional De Salud, Subdirección Red Nacional De Laboratorios Coordinación Red Nacional de Banco de Sangre Y Servicios Transfusionales. Bogotá – Colombia Imprenta Nacional De Colombia.
- Pérez, S. (2003) *Prevalencia de marcadores Infecciosos en el banco de sangre del hospital San Jerónimo de Montería 1996-2001*, Córdova-Colombia.
- Pereira, M.; Amaury, A.; Hernández, A. Muy, L.; Martínez, J. y Rego, R. (2008) *Comportamiento de marcadores serológicos en donantes de sangre del territorio de Colón 1998-2007*, Matanzas-Cuba.
- Piña, E. (2013) *Seroprevalencia de sífilis en los donantes del banco de sangre en los años 2010 – 2012*.
- PRONAHEBAS Ministerio de Salud del Perú. DONA SANGRE, ¡SALVA VIDAS! [Internet]. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre.
- Ramírez, M; Huichi, M; Aguilar, M. (2011) *Seroprevalencia de Hepatitis Viral B en Estudiantes Universitarios en Abancay*, Perú Rev Perú Med Exp Salud Publica.
- Sánchez, P; Sánchez, M; Hernández, S (2012). *Las enfermedades infecciosas y la transfusión de sangre*.
- Tejerina, M; González, A; Cabrera, W. (2006) *Infecciones por transmisión transfusional*.

