



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO
Y ANATOMIA PATOLOGICA**

**“INFECCION DE HEPATITIS B (VHB) EN DONANTES AL
BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL FELIX MAYORCA
SOTO – TARMA 2017”**

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

PAUL ARTURO BOZA HUAROC

ASESOR

DR. CÉSAR VELÁSQUEZ JAVIER

Lima, Perú

2019

HOJA DE APROBACION

“ INFECCION DE HEPATITIS B (VHB) EN DONANTES AL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL FELIX MAYORCA SOTO – TARMA 2017 ”

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

LIMA-PERU 2019

DEDICATORIA:

Mis padres, quienes constantemente me brindaron comprensión, paciencia y amor. Gracias por guiarme para ser una mejor persona cada día.

AGRADECIMIENTO:

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta Tesis:

A todo el personal Del Servicio de Banco de Sangre del Hospital Felix Mayorca Soto

Al Dr. Cesar Velásquez por su apoyo para la realización de esta Tesis

EPÍGRAFE:

Sorprendernos por algo es el primer paso
de la mente hacia el descubrimiento.
Louis Pasteur.

RESUMEN

Objetivo:

Determinar la prevalencia de la infección Hepatitis B (HBV) en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma- 2017

Material y Métodos:

El presente estudio es descriptivo retrospectivo de corte transversal con fuente de información primaria y secundaria, basada en los resultados de pruebas de los marcadores infecciosos de VHB en los donantes de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto– Tarma durante el periodo 2017. Se determinó la seroprevalencia de los marcadores de infecciones de Hepatitis B hemotransmisibles y se compararon según sexo, edad, número de parejas, zona proveniente y tipo de donante. Los datos recolectados fueron procesados y analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia.

Resultados:

Durante el periodo 2017 se atendió 480 donantes de los cuales 38 presentaron reactividad para marcadores infecciosos de Anti-core IgM, asimismo de los 38 resultados reactivos, el mayor número de casos fue del sexo masculino con 27 (5.6%). El grupo etario que predominó fue de 29 a 39 años con 29 (6,04%) y de la misma manera el de 18 a 28 años 5 (1,04%). En la población estudiada el tipo de donación que predominó fue la de reposición con 422 (87.9%). En cuanto al número de parejas, el número mayor en los casos reactivos presentaron 2-3 parejas 30 (78,9%).

Con respecto a la zona el número mayor de los casos son provenientes de la selva (La Merced, Chanchamayo, Satipo, Oxapampa, Villarica) con 34 (7.07 %) y de la región de Tarma 4 (0.83 %). La prevalencia de cada uno de los marcadores serológicos para el VHB fue: HBsAg con 0% y HBcAb con 7.9% en la población total de donantes.

Conclusiones:

El comportamiento epidemiológico de los marcadores infecciosos en donantes de sangre se pueden explicar teniendo en cuenta la dinámica poblacional, las conductas de riesgo transfusional. El conocimiento de este comportamiento podría ayudar a mejorar la planeación de estrategias y procedimientos que permitan disminuir el riesgo de infección transfusional en la población, los resultados de este estudio son coherentes con resultados encontrados en otros estudios, la importancia de la detección de marcadores serológicos para VHB, establece uno de los postulados más importantes para el trabajo en Banco de Sangre que es el brindar sangre segura para ser transfundida.

Palabras Clave:

Tamizaje, Seroprevalencia, Marcador infeccioso, Reactivo

ABSTRACT

Objective:

Determine the prevalence of Hepatitis B (HBV) infection in donors at the Felix Mayorca Soto-Tarma Hospital blood bank - 2017

Material and Methods:

The present study is descriptive retrospective of cross section with primary and secondary information source, based on the results of tests of infectious markers in donors at the Felix Mayorca Soto - Tarma during the period 2017. The seroprevalence of the infection markers was determined and they were compared according to sex, age, place of collection, coming zone and type of donor. The data collected were processed and analyzed by means of the statistical program SPSS version 23.0. Frequency and contingency tables were used

Results:

During the 2017 period, 480 donors were attended, of which 38 presented reactivity for Anti-core IgM infectious markers, and of the 38 reactive results, the largest number of cases was male with 27 (5.6%). The age group that predominated was 29 to 39 years with 29 (6.04%) and in the same way that of 18 to 28 years 5 (1.04%). In the studied population, the type of donation that predominated was that of replacement with 422 (87.9%). Regarding the number of couples, the largest number of reactive cases presented 2-3 couples 30 (78.9%).

With regard to the area, the largest number of cases come from the jungle (La Merced, Chanchamayo, Satipo, Oxapampa, Villarica) with 34 (7.07%) and the Tarma 4 region (0.83%). The prevalence of each of the serological markers for HBV was: HBsAg with 0% and HBcAb with 7.9% in the total donor population.

Conclusions:

The epidemiological behavior of should the infectious markers in blood donors can be explained taking into account the population dynamics, transfusional risk behaviors. The knowledge of this behavior could help to improve the planning of strategies and procedures to reduce the risk of transfusion infection in the population, the results of this study are consistent with results found in other studies, the importance of the detection of serological markers for VHB, establishes one of the most important postulates for the work at Banco de Sangre, which is providing safe blood to be transfused.

Keywords:

Screening, Seroprevalence, Infectious Marker, Reagent

ÍNDICE

CARÁTULA.....	01	
HOJA DE APROBACIÓN.....	02	
DEDICATORIA.....	03	
AGRADECIMIENTO.....	04	
EPÍGRAFE.....	05	
RESUMEN.....	06	
ABSTRACT.....	07	
ÍNDICE.....	08	
LISTA DE TABLAS.....	10	
LISTA DE GRÁFICOS.....	11	
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN		
1.1. Planteamiento del Problema.....	12	
1.2. Formulación del Problema.....	13	
1.2.1. Problema General.....	13	
1.2.2. Problemas Específicos.....	13	
1.3. Objetivos.....	14	
1.3.1. Objetivo General.....	14	
1.3.2. Objetivos Específicos.....	14	
1.4. Justificación.....	15	
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO		
2.1. Bases Teóricas.....	16	
2.2. Antecedentes.....	24	
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	24	
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	28	
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....		29
3.1. Diseño del Estudio.....	29	
3.2. Población.....	29	
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	29	
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	29	
3.3. Muestra.....	29	
3.4. Operacionalización de Variables.....	30	
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	31	
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	32	
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		
4.1. Resultados.....	33	

4.2. Discusión.....	42
4.3. Conclusiones.....	44
4.4. Recomendaciones.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
ANEXOS.....	52
.....	58

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Distribución de donantes reactivos y no reactivos durante el periodo 2017	38
Tabla N° 2: Distribución de donantes reactivos y no reactivos según sexo durante el periodo 2017	39
Tabla N° 3: Distribución de donantes reactivos y no reactivos según edad durante el periodo 2017	40
Tabla N° 4: Distribución de donantes reactivos y no reactivos según tipo de donación durante el periodo 2017	41
Tabla N° 5: Distribución de donantes reactivos según la zona proveniente durante el periodo 2017	42
Tabla N° 6: Distribución de donantes no reactivos según la zona proveniente durante el periodo 2017	43
Tabla N° 7: Distribución de donantes reactivos según el número de parejas durante el periodo 2017	44
Tabla N° 8: Distribución de los marcadores para el VHB durante el periodo 2017	45
Tabla N° 9: Distribución del marcador HBsAg durante el periodo 2017	45
Tabla N° 10: Distribución del marcador HBcAg durante el periodo 2017	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Distribución de donantes reactivos y no reactivos durante el periodo 2017	38
Gráfico N° 2: Distribución de donantes reactivos y no reactivos según sexo durante el periodo 2017	39
Gráfico N° 3: Distribución de donantes reactivos y no reactivos según edad durante el periodo 2017	40
Gráfico N° 4: Distribución de donantes reactivos y no reactivos según tipo de donación durante el periodo 2017	41
Gráfico N° 5: Distribución de donantes reactivos según la zona proveniente durante el periodo 2017	42
Gráfico N° 6: Distribución de donantes no reactivos según la zona proveniente durante el periodo 2017.....	43
Gráfico N° 7: Distribución de donantes reactivos según el número de parejas durante el periodo 2017	44
Gráfico N° 8: Distribución de los marcadores para el VHB durante el periodo 2017	45
Gráfico N° 9: Distribución del marcador HBsAg durante el periodo 2017.....	45
Gráfico N° 10: Distribución del marcador HBcAg durante el periodo 2017.....	46

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

La infección por el virus de la hepatitis B es un problema para la salud a nivel mundial, ya que este es un Virus mucho más infeccioso que el VIH, representando un importante riesgo tanto para los profesionales de la salud como para la población en general.

La infección por el virus de la hepatitis B es una de las principales causas de fallo hepático fulminante, cirrosis hepática y puede llegar hasta carcinoma hepatocelular.

El riesgo de la infección de hepatitis B va a depender de cada país, de la prevalencia de infección por VHB, de la calidad del tamizaje y por supuesto de la cobertura de los programas de vacunación a nivel nacional (1).

El Perú tiene una endemidad intermedia como país, sin embargo posee una gran diversidad geográfica y cultural, por lo que existe una gran variabilidad en la prevalencia en sus diferentes poblaciones como es el caso de las diferencias que existen entre la prevalencia en la selva, costa y algunas áreas de la sierra en donde encontramos áreas hiperendemicas (2).

La infección por hepatitis B en grupos de riesgo, así como en personas que han sido contagiadas sin tener algún factor de riesgo podría conllevar a tener donantes de sangre que podrían ser potenciales portadores de hepatitis.

Dada las situaciones anteriores considero pertinente realizar la presente investigación, como parte de la labor como tecnólogo medico agregando valor a la salud pública.

La importancia de conocer la infección de hepatitis B (VHB) en donantes del Hospital Felix Mayorca Soto, 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, además aportara datos estadísticos de gran importancia para los Bancos de Sangre, ya que los resultados obtenidos servirán como cimientos para proponer y diseñar estudios de mayor impacto sobre la persistencia del VHB en la población.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Cuál es la prevalencia de infección de Hepatitis B (HBV) en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Cuál es la asociación del sexo con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?
- ¿Cuál es la asociación de la edad con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?
- ¿Cuál es la asociación según el tipo de donante con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?
- ¿Cuál es la asociación del lugar de procedencia con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?
- ¿Cuál es la asociación según el número de parejas con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

Determinar la prevalencia de la infección Hepatitis B (HBV) en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma- 2017

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la asociación del sexo en donantes con la prevalencia de Hepatitis B al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma- 2017
- Determinar la asociación de la edad con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma- 2017
- Determinar la asociación según el tipo de donante con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto - Tarma- 2017
- Determinar la asociación del lugar de procedencia con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma- 2017
- Determinar la asociación del número de parejas con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma- 2017

1.4. Justificación:

La infección por el virus de la hepatitis B es un gran problema para la salud pública mundial, debido a que este virus es mucho más infeccioso que el virus del VIH considerándose de gran riesgo laboral para el personal de salud como para la población en general.

Este virus es el causante del fallo hepático fulminante, cirrosis hepática y carcinoma hepatocelular. El riesgo de la infección de hepatitis B va a depender de cada país, de la prevalencia de infección por VHB, de la calidad del tamizaje y por supuesto de la cobertura de los programas de vacunación a nivel nacional.

El Perú tiene una endemicidad intermedia como país, sin embargo posee una diversidad geográfica y cultural por lo que existe una gran variabilidad en la prevalencia en sus diferentes poblaciones, por ejemplo en los últimos años esta infección se ha dispersando a la capital debido a la gran migración.

Hasta el año 2014, se han notificado al sistema de vigilancia 1 143 casos, de ellos 889 fueron confirmados, 254 casos son probables (pendientes de resultados de laboratorio) y 181 descartados. Además de tres defunciones Los departamentos más afectados, fueron la selva y sierra central y sierra sur del país. El 80% de los casos notificados entre el año 2000 al 2013 proceden de los departamentos de Lima, Loreto, Cusco, Huánuco, Ayacucho, Junín, Arequipa, Lambayeque, Pasco, y La Libertad

Los distritos con mayor número de casos confirmados y probables son Iquitos – Maynas – Loreto, Lima-Lima-Lima, Huanta - Huanta-Ayacucho, Kimbiri -La Convención- Cusco, Punchana - Maynas-Loreto, Yurimaguas - Alto Amazonas - Loreto (1).

La importancia de conocer la infección de hepatitis B (VHB) en donantes del Hospital Felix Mayorca Soto, 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, además aportara datos estadísticos de gran importancia para los Bancos de Sangre, ya que los resultados obtenidos servirán como cimientos para proponer y diseñar estudios de mayor impacto sobre la persistencia del VHB en la población.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

2.2. Virus hepatitis B

La hepatitis viral es una de las principales causas de enfermedad aguda, crónica y de mortalidad en el mundo identificándose a cinco virus como responsables de hepatitis (A, B, C, D, E), con características epidemiológicas bien definidas en las diversas zonas y poblaciones del mundo (1).

El virus de la hepatitis B (VHB) es un virus ADN hepatotrópico que pertenece a la familia Hepadnaviridae, género Orthohepadnavirus. Los miembros de esta familia infectan células hepáticas preferentemente pero pueden encontrarse pequeñas cantidades de virus en riñón, páncreas y células mononucleares (17). El virus de la Hepatitis B es cien veces más infeccioso que el VIH y es capaz de permanecer más de una semana en sangre seca que queda en la superficie (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de dos billones de habitantes en el mundo han sido infectados por el virus de la hepatitis B, de los cuales 350 millones serán portadores crónicos del antígeno de superficie (HBsAg) (4).

2.2.2. Marcadores Serológicos

HBs Ag: Es el primer marcador en aparecer aproximadamente unas 6 semanas tras a exposición al virus .Persiste durante la fase aguda entre 4-14 semanas su presencia luego de 6 meses es indicador de infección crónica.

ADN VHB (Carga Viral): Cuando lo encontramos en suero es el mejor indicador que existe replicación viral activa.

HBe Ag: Es el segundo en aparecer después del HBs Ag y está relacionado con la replicación, su presencia por más de 10 semanas es sugestivo de evolución crónica.

Anti-HBc total: Anticuerpos anti antígeno core del VHB de aparición precoz durante la infección y detectable de por vida cualquiera que sea el curso de la infección.

Anti-HBc IgM: son anticuerpos del tipo IgM anti antígeno core del

VHB, es un marcador de infección reciente encontrado en suero hasta las 32 semanas después de la infección y se puede encontrar en la fase crónica.

Anti HBsAg: Anticuerpos anti HBsAg que nos indican protección contra el VHB el rango de protección es por encima de 10miliunidades internacionales (mUI).

Anti HBe: son los anticuerpo que aparecen en contra del antígeno “e”

2.3. Patogenia

Recientemente se ha identificado cuales son los mecanismos patogénicos responsables de la hepatopatía necro inflamatoria crónica aguda vinculada con el VHB además de los factores virales y/o del huésped los cuales determinan la gravedad de la enfermedad. La respuesta inmunitaria del huésped a los antígenos del VHB va a determinar la evolución de la infección aguda por VHB. Aquellos individuos que contraen la infección crónica serán incapaces de sostener una respuesta inmune contra el VHB sufriendo varios episodios de destrucción hepatocítica (hepatitis).

La evolución de la infección por HVB va a depender de la respuesta inmunitaria adquirida, la respuesta de las células T específicas para los virus, la interacción huésped-virus y el efecto de los factores del huésped en la progresión de la enfermedad. La infección crónica del HBV puede manifestarse como portador asintomático, hepatitis crónicas, cirrosis (7). Así mismos se ha encontrado evidencias de la asociación etiológica entre la infección por HBV crónica y carcinoma hepatocelular (8). El virus de hepatitis B es la causa del 60 a 80% de cánceres de hígado en el mundo, siendo esta una de las primeras causas de muerte por cáncer en hombres del Este y Sudeste de Asia, la Cuenca del Amazonas y África (12).

El 95% de las infecciones por VHB en adultos sanos son auto limitadas con eliminación del VHB de la sangre e inmunidad a largo plazo contra la reinfección. La infección crónica sucede en menos del 5% de los pacientes mayores de 5 años de edad. Los pacientes inmunosuprimidos tales como los pacientes con VIH, los que se

encuentran en terapia de sustitución renal y los diabéticos presentan un mayor riesgo de cronicidad de la infección por el VHB (5). Aproximadamente 15% de los pacientes con infección crónica mayores de 5 años pueden evolucionar hacia cirrosis y cáncer hepático, permaneciendo asintomáticos hasta la aparición de las manifestaciones clínicas (5,17).

Se han identificado 3 fases en la infección crónica por el VHB: la fase de tolerancia inmune, la fase de inmunidad activa, y la fase de hepatitis B inactiva (portador) (9).

1. La fase de tolerancia inmune se observa casi exclusivamente en niños que se infectan al nacer de madres con el HBeAg positivo y que tienen niveles elevados de ADN-VHB en plasma. El VHB no es patógeno en estas condiciones a pesar de tener el HBeAg positivo. Tienen niveles elevados de ADN-VHB por encima de 20 000 UI/ml, transaminasas normales y en la biopsia hepática una inflamación mínima o ausente. Esta fase puede durar hasta la edad adulta, aunque la mayoría de los individuos pasan a la fase de inmunidad activa durante la infancia.

2. Fase de inmunidad activa: El sistema inmunológico reconoce al VHB como un intruso e intenta erradicar el virus, pero la respuesta citotóxica es débil. Esta fase se caracteriza por niveles de ALT elevados o fluctuantes, ADN-VHB >2000 IU/mL (generalmente >20,000 UI/ml), e inflamación hepática activa. Tras unos cuantos años en esta fase, la mayoría de las personas desarrollan hepatitis crónica HBeAg-positiva, que puede acompañarse de fibrosis hepática.

3. Fase de portador inactivo. En algún momento, la mayoría de los pacientes perderán el HBeAg y seroconvertirán espontáneamente a anti-HBe. Tras esta seroconversión puede reaparecer una fase de inmunidad activa con inflamación hepática persistente, y a veces una situación de inmunidad activa alternante, con HBe Ag cambiante.

Existen varios factores que aumentan la probabilidad de desarrollar daño hepático y carcinoma hepatocelular (CHC) en la infección crónica por VHB (8).

El mayor riesgo de desarrollar complicaciones hepáticas (cirrosis o CHC) tiene lugar durante las fases de inmunidad activa. Se correlaciona de forma directa con los niveles de ADN del VHB y es más acusado con determinados genotipos y mutaciones (precore) del virus. Se han identificado 8 genotipos del VHB (A-H), y múltiples sub genotipos. El genotipo A se encuentra en África sub-Sahariana (A1) norte de Europa Estados Unidos (A2). El genotipo A1 se asocia con CHC en varones jóvenes, a menudo sin cirrosis, mientras que el A2 se asocia con cirrosis y CHC en personas mayores. Los genotipos B y C se encuentran en Oriente, Sudeste asiático y Pacífico. El genotipo C se asocia a una enfermedad más agresiva (mayores porcentajes de carcinoma y cirrosis). El genotipo D aparece en los países mediterráneos, Europa del este, Oriente Medio e India y se asocia con hepatitis crónica antiHBe positiva. El mutante precore, se encuentra con frecuencia en los pacientes con hepatitis crónica anti-HBe positiva, también se puede encontrar en pacientes con ese anticuerpo pero inactivos.

Coinfecciones: La coinfección con el virus C de la hepatitis aumenta el riesgo de cirrosis y especialmente de CHC. La coinfección con el virus delta también aumenta el riesgo de cirrosis, aunque no existe absoluta concordancia en los resultados de diferentes estudios, ya que en algunos se demuestra que en los pacientes VIH/VHB positivos aumenta las probabilidades de negativización del HBsAg e incluso de normalización de la histología hepática. Probablemente el VHD es capaz de inducir inmunológicamente la eliminación de las células infectadas durante la fase replicativa de la infección crónica por el VHB. Así mismo la coinfección con el VIH se asocia con inflamación más grave.

Otros factores de riesgo para el desarrollo de CHC en estos pacientes son: sexo varón, edad más avanzada e historia familiar de CHC.

2.4. Vías transmisión

Existen 4 formas de transmisión fundamentales:

2.4.1. La transmisión vertical o perinatal:

Se produce de una madre con infección aguda o portadora crónica del VHB, aquellos que presentan el HBsAg y el HBeAg si la madre presenta estos dos antígenos positivos la probabilidad de transmisión al neonato es muy alta va del 65 -90%. Mientras que si la madre solo tiene el HBsAg positivo el riesgo de transmisión sería 5-30% este tipo de transmisión se produce durante el parto al entrar en contacto con la sangre y/o secreciones vaginales de la madre contaminadas con el VHB. Esta transmisión es muy importantes ya que representa el 70-90% de los recién nacidos que se infectan por este mecanismo, convirtiéndolos en portadores crónicos del VHB (3).

2.4.2. La transmisión horizontal:

Es aquella que se produce entre personas que conviven en el mismo espacio en donde ocurre un contacto con la sangre o fluidos orgánicos contaminados, piel y/o de las mucosas (3).

2.4.3. La transmisión parenteral:

Es aquella que puede darse a través de la adicción de drogas por vía parenteral, tatuajes, perforaciones para aretes, etc., siendo estas una causa frecuente de infección del VHB aguda y crónica (3).

2.4.4. La Transmisión sexual:

Es una de las más importantes y se produce por el contacto sexual, intercambio de fluidos biológicos de la pareja portador del VHB hetero u homosexual. Lógicamente el número de parejas sexuales es decir la promiscuidad y la coexistencia de otras enfermedades de transmisión sexual facilitan el riesgo de infección (3) (20).

2.5. Grupos de riesgo

- Personal de salud con contacto de sangre frecuente
- Población indígena amazónica (población de áreas endémicas)
- Personal de las fuerzas armadas, policiales y bomberos
- Personas que se realizan hemodiálisis
- Personas con enfermedades crónicas del hígado
- Personas que se inyectan drogas
- Personas con VIH
- Personas privadas de la libertad
- Trabajadoras sexuales
- Hombres que tiene sexo con hombres
- Heterosexuales con parejas sexuales múltiples o con enfermedades de transmisión sexual.

2.6. Diagnóstico de laboratorio.

La mayoría de los ensayos serológicos disponibles comercialmente para la detección de los antígenos y anticuerpos del VHB son de tipo ELISA , los cuales transcurren en dos fases :sólida y líquida ;mediante lavados intermedios para la separación de inmunocomplejos y biomoléculas no fijadas, utilizan varios principios (captura, tipo sándwich, entre otros) de acuerdo al marcador que va a detectar.

La detección del HBsAg es suficiente para indicar infección con el VHB y que este se encuentre tanto en infecciones agudas como en las crónicas, le confiere una gran importancia en los programas de pesquiasaje de la hepatitis B, siendo los ensayos para la detección del HBsAg la prueba más aplicada para el pesquiasaje en donantes de sangre y la vigilancia de grupos de riesgo (28).

El empleo de diferentes materiales y formas como fase sólida es otro de los recursos utilizados para aumentar la sensibilidad y detectabilidad de estos ensayos, siendo el poliestireno el más usado por sus excelentes propiedades ópticas, dureza mecánica y la unión estable de los reactivos a su superficie. Para los ensayos colorimétricos se usa el poliestireno transparente y para los fluorimétricos los blancos o negros. Por otra parte,

las matrices particuladas, como las perlas o micropartículas, las membranas y los formatos de tubos, tiras o placas de fondo tipo “estrella”, mejoran las características de los ensayos al aumentar la superficie de contacto, lo que posibilita, además, disminuir los tiempos de reacción. Los formatos en microplacas tienen una gran aplicación por permitir el procesamiento simultáneo de un elevado número de muestras (28, 29).

Otro de los aspectos que se toman en cuenta es el empleo de diferentes sustancias asociadas a los componentes de la reacción, como el sistema avidina/biotina, que amplifica el efecto inmunológico y encuentra una amplia aplicación en estos ensayos (31).

Una de las interacciones más usadas en inmunoquímica es la que se establece entre la biotina, una vitamina soluble en agua y la avidina, una proteína de la clara del huevo. La avidina puede conjugarse con enzimas, fluorocromatos, ferritinas o marcadores coloidales y, al tener varios sitios de unión para la biotina, actúa como un agente amplificador de la reacción; incrementando la detectabilidad y sensibilidad de los ensayos. La molécula de biotina, por su parte, puede activarse y acoplarse a los antígenos o anticuerpos, generalmente con retención completa de la actividad biológica de los mismos. La intensidad de la interacción avidina-biotina constituye una herramienta excepcional para mejorar las características de los inmunoensayos (30,31). La avidina provoca algunas reacciones inespecíficas, por lo que se sustituye por la estreptavidina obtenida a partir de la bacteria *Streptomyces avidinii*, que no presenta dificultades inherentes a uniones inespecíficas y es de más fácil obtención. El complejo biotina/estreptavidina tiene gran aplicación en los ensayos utilizados para la detección de HBsAg (29, 30,31).

Actualmente se recurre no solo a las pruebas convencionales como las de inmunoensayo sino también a métodos moleculares, cargas virales y PCR tanto como para su diagnóstico y control. Independientemente de las ventajas que ofrecen las técnicas de detección del ADN viral, estas son más costosas y laboriosas, por tanto, tienen menos posibilidades de aplicación en las labores de pesquisajes masivos que se realizan en los sistemas de salud, por lo que los ELISAs que detectan el HBsAg siguen

siendo las herramientas más usadas para estas tareas. Lo que se trata es de incrementar cada vez más sus niveles de detectabilidad y sensibilidad, para lograr la identificación del HBsAg en aquellas situaciones en que se encuentra a muy bajas concentraciones, reduciendo así el período de ventana inicial de la infección. Todo lo cual debe ocurrir sin una afectación importante de la especificidad del sistema (30).

2.7. Antecedentes

2.7.1. Antecedentes Internacionales

Misganaw Birhaneselassie (Ethiopia, 2016) En el año 2016 en Ethiopia, se realizó un estudio con el propósito de determinar los porcentajes de los donantes de sangre a un banco de sangre etíope. Los porcentajes de los donantes de sangre a un banco de sangre etíope que dio positivo para 4 infecciones transmisibles por transfusión (TTI) y para comparar los niveles de infección de TTI entre individuos de diferentes características sociodemográficas El estudio se llevó a cabo en 5 años (2009 a 2013) a partir de registros de donantes de sangre en el banco de sangre del Hospital Yirgalem. Un total de 6337 donantes con información completa se incluyeron en el estudio. De los 6337 donantes, 447 (7,0%) dieron positivo a una de las infecciones transmisibles por transfusión. La prevalencia del VIH (virus de inmunodeficiencia humana), el VHB (virus de la hepatitis B), HCV (virus de la hepatitis C), y la sífilis fueron 1,6%, 4,8%, 0,6%, y 0,5%, respectivamente. La prevalencia de VIH fue significativamente mayor entre los donantes que fueron reemplazar la sangre para miembros de la familia en comparación con los donantes voluntarios. La prevalencia del VHC aumentó significativamente con los donantes de reposición en comparación con los voluntarios. La prevalencia de la población en estudio las TTI en donaciones de los voluntarios son más bajos que el de donaciones de reposición. La tasa de descarte de la sangre de los voluntarios fue de 1,1%, frente 5,9% de los donantes de reemplazo (32).

E. Giraldo y colaboradores (Colombia, 2015) Realizaron un estudio en Colombia con el propósito de establecer la prevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional y sus factores demográficos relacionados en un banco de sangre de Antioquia, en el periodo 2010-2013 El estudio se llevó a cabo en El estudio se desarrolló con la totalidad de donantes registrados en un banco de sangre de Rionegro –Antioquia durante los años 2010 a

2013. En total se incluyeron 15 461 donantes en quienes se tomaron como criterios de inclusión los requisitos para ser donantes de sangre según la Resolución 00901 de 1996. Se incluyeron 15 461 donantes con edad promedio de 36 años. La prevalencia de positividad para cualquier marcador fue 1,18 %, de infecciones virales 0,15 %, de *Treponema pallidum* 1,00 % y de *T. cruzi* del 0,02 %. La prevalencia global de infecciones y de *T. pallidum* fue estadísticamente mayor en hombres, personas de mayor edad, donantes de reposición y ocupación de servicios, deportes y recreación” y amas de casa; en el análisis multivariado se demostró que estas asociaciones no presentaron confusión (33).

M. Ramos y colaboradores (Cuba, 2014) En el año 2014, en Cuba, se realizó un estudio con el propósito de caracterizar a los donantes de sangre positivos a enfermedades infecciosas. El estudio se llevó a cabo en 989 donantes de sangre, en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay" entre enero y marzo del 2014, así mismo se utilizó para la determinación de los marcadores serológicos mediante la tecnología del sistema ultramicroanalítico (SUMA) y el método de aglutinación en porta. Los marcadores serológicos alcanzó una incidencia de AgsHB 1 %, VHC 2,3 %, VIH 3,4 % y VDRL 2,3 %; estas cifras se correspondieron con la mayor positividad obtenida en los meses de febrero y marzo. En los casos positivos predominó el sexo masculino. La mayoría de los seropositivos se encontraron en el grupo etario de 18-28 años (34).

H, Fabián (Colombia 2013) En Colombia, se realizó un estudio con el propósito de Caracterizar los donantes voluntarios de sangre que presentan reactividad contra *Treponema pallidum* durante los años 2006-2011 y conocer la reactividad simultánea con otros marcadores en un banco de Sangre. El estudio se llevó a cabo en La población de estudio estuvo conformada por 11.203 registros de donantes voluntarios de sangre durante el periodo 2006-2011 de 11.203 registros de donantes voluntarios de sangre, el promedio de

edad fue de $43,27 \pm 12,04$ años, de los cuales el 56,2% (n=6.296) pertenecía al género masculino, el 11,1% (n=1.246) de los sujetos con tamizaje para sífilis presentaron coinfección para los marcadores de reactividad simultánea con sífilis; el de mayor presentación fue Anti-Core con un 67,7% (n=900), seguido de VIH con 10,3%. La prevalencia de sífilis del periodo de estudio fue de 1,9% (35).

Ortega y colaboradores (Panamá,2012) Entre los años 2008-2010,se realizó un estudio en Panamá, con el propósito de determinar la seroprevalencia del Virus de la Hepatitis C, antígeno de superficie y central del Virus de la Hepatitis B, Virus de Inmunodeficiencia Humana, Virus Linfotrópico de células T Humanas tipo 1 y 2, T. pallidum y T. cruzi en los donantes de sangre del servicio de Banco de Sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. El estudio se llevó a cabo en todos los donantes de sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid de Panamá, durante el periodo de tiempo entre el 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2010. En el periodo de estudio se realizaron 57 062 donaciones de sangre. Asimismo se identificaron 44 (0.07%) donaciones reactivas por Virus de Inmunodeficiencia Humana, 661 (1.2%) por antígeno core del Virus de la Hepatitis B, 37 (0.06%) por antígeno de superficie del Virus de la Hepatitis B, 26 (0.04%) por Virus de la Hepatitis C, 77 (0.13%) por Virus Linfotrópico de células T Humanas tipo 1 y 2, 428 (0.75%) por T. pallidum y 129 (0.22%) por T. cruzi. (36).

2.7.2. Antecedentes Nacionales

J. Moya (2016 ,lima) Durante el periodo 2014-2015, en el Perú, se ejecutó un estudio con el propósito evaluar el impacto de la Seroprevalencia y el costo por donación .El estudio se llevó a cabo en 7723 donantes de sangre en el Servicio de Transfusión del Hospital Central de La Policia Nacional del Perú en Lima, siendo un total de 7723 donaciones fueron evaluadas durante 2014 y 2015 con 493 seropositivos (prevalencia general 5,25%) y 502 con resultados indeterminados (prevalencia general 5,35%).Así, la pérdida total fue de 995 unidades, 437.8 L de sangre y 49.750 dólares estadounidenses. El más común los marcadores infecciosos seropositivos fueron el anticuerpo central del virus de la hepatitis B (2,82%) y sífilis (1,02%), y los resultados indeterminados más comunes fueron la enfermedad de Chagas (1,27%) y el anticuerpo central del virus de la hepatitis B (1,26%) (37).

J. Moya y colaboradores (Lima ,2014) En el año 2013, en Perú, se realizó un estudio con el propósito de determinar la seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013. Los hallazgos fueron: 4.63% para HBcAb, 1.78% para sífilis, 1.21% para HTLV I-II, y 5.31% para otros marcadores serológicos de un total de 11399 donaciones completas. La prevalencia general fue de 9.36% para todos los marcadores, lo cual ocasiono una pérdida de 1016 donaciones; 457.2 Litros de sangre y 61,893.28 USD perdidos (39).

M. Concepción (Trujillo, 2012). En el año 2012 se efectuó un estudio en Trujillo, Perú,el propósito de la presente investigación tuvo como fin determinar la prevalencia de marcadores serológicos de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el año 2012. El estudio se llevó a cabo en y por reposición

del Servicio de Banco de Sangre, En el presente estudio se encontró una tasa de prevalencia de seropositividad en donantes de sangre de 2,4 %. El virus de la hepatitis B tuvo la más alta prevalencia con una tasa de 1,44 %. La segunda causa más frecuente de seropositividad fue la sífilis, con una tasa de prevalencia de 0,72 %. Las tasas de prevalencia del virus VIH, VHC y HTLV I-II fueron de 0,24 % para cada uno. La tasa de prevalencia de la enfermedad de Chagas fue del 0% (38).

Hidalgo H y colaboradores (Huánuco-Perú, 2002) En Huánuco entre abril a diciembre del 2000 se llevó a cabo una investigación en 270 escolares registrados en diferentes centros educativos del distrito de Huánuco. En donde se les evaluó la presencia de HBsAg y anticuerpos anti-HAV, anticuerpos totales, anticuerpos IgM anti-HBcAg, anti-HDV y antígeno "e" en sangre(los últimos 3 solo a los HBsAg reactivos). Como resultado 257 (95,2%) escolares tuvieron Anticuerpos anti-HAV, 8 (3,0%) resultaron ser portadores de HBsAg, 62 (23,0%) tuvieron anticuerpos anti- HBcAg y ninguno de los 8 portadores de HBsAg tuvieron anticuerpos anti-HDV, anticuerpos IgM anti-HBcAg, ni antígeno "e" (HBeAg). La edad mayor a 11 años estuvo asociada a la presencia de anti-HAV .El tener vivienda de adobe estuvo asociado a la reactividad al HBsAg y el tener relaciones sexuales estuvo asociado a la presencia de anticuerpos anti-HBcAg concluyéndose que el distrito de Huánuco tiene una alta endemicidad para HAV y endemicidad intermedia para el HBV (27).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal

3.2. Población:

Todas las personas que fueron donantes en el banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto en Tarma, durante el año 2017.

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Todos los registros de donantes voluntarios de sangre.
- Todos los registros de donantes de sangre por reposición.
- Todos los registros con información completa de donantes de sangre.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Todos los registros que no cumplan con los criterios de inclusión.

3.3. Muestra:

Estuvo constituido por los 480 donantes de sangre seleccionados durante el periodo de estudio 2017 y de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión que se aplican según el formato de selección al postulante en el Banco de Sangre del Hospital Felix Mayorca Soto.

3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
<u>Principal:</u> Hepatitis B	Presencia Reactividad para HBsAg y HBcAb	Elisa ligado a fluorescencia (ELFA)	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No reactivo
<u>Secundarias:</u> Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Ficha de recolección de datos	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Edad	Tiempo de vida en años	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • 18 – 28 • 29 – 39 • 40 - 50
Tipo de donación	Registro	Ficha de recolección de datos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Voluntaria • Reposición • Autologo
Lugar de procedencia	Lugar donde reside el donante	Registro	Polivariada	<ul style="list-style-type: none"> • Distritos.
Número de parejas sexuales	Vinculo sexual entre personas	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • 0-1 • 2-3 • Mayor a 3

3.5. Procedimientos y Técnicas:

Se solicitó la autorización del permiso institucional y aprobación por Comité de Ética Institucional.

La recopilación de la información fue registrada en una ficha de recolección de datos (anexo 1), obtenido de 2 fuentes secundarias: Formatos de Selección de Postulante y Libros de Registro en el periodo comprendido del año 2017.

En el sector inmunosereología del área de banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, tienen políticas adecuadas que garantiza que los equipos para la obtención, preparación y almacenamiento de componentes sanguíneos se encuentren en condiciones adecuadas, para así garantizar la buena calidad de los productos obtenidos. En el proceso de donación se obtiene una muestra sanguínea de aprox. 10 ml distribuida en 2 tubos (uno seco y otro con anticoagulante). El tubo con anticoagulante está destinado a la determinación de hematocrito, hemoglobina, grupo sanguíneo y factor Rh. El otro tubo seco se procede a centrifugar y está destinado para realizar el tamizaje en el equipo mini VIDAS® dejando procesar con el principio de tecnología ELFA (Combinación del método ELISA con una lectura final por fluorescencia) durante 30 min. Además cuentan con normas que aseguran la calibración, mantenimiento, y control de Calidad del analizador de inmunoensayo VIDAS® de bioMérieux el control de calidad interno se realiza cada 24 horas realizando el mantenimiento del equipo y utilizando controles positivos y negativos. Asimismo en el programa de calidad externo lo realiza el Instituto Nacional de Salud evaluando anualmente el desempeño en el sector de Inmunoserología para cada marcador que se determine en el servicio.

3.6 Aspectos Éticos

El trabajo fue presentado a la dirección del Hospital Felix Mayorca Soto, a la unidad de apoyo a la docencia e investigación y el comité de Ética institucional para obtener la autorización correspondiente para la ejecución de la investigación en el servicio de banco de sangre .Los datos que fueron obtenidos de cada donante de sangre se manejó de forma anónima protegiendo la integridad y confidencialidad de los datos extraídos de los Formatos de Selección de Postulante y Libros de Registro de donantes de Sangre.

3.7 Plan de Análisis de Datos:

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0 y Excel con el fin de identificar las características de las variables sexo, edad, número de parejas sexuales, tipo de donación y zona de proveniencia, de los donantes reactivos con los diferentes marcadores infecciosos. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia. Se calcularan frecuencias absolutas para la descripción del grupo, con base en las características sociodemográficas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción de los resultados

De los 480 que acudieron a la Unidad de Banco de Sangre del Hospital Felix Mayorca Soto Tarma 38 donantes presentaron reactividad a los marcadores infecciosos del VHB, los resultados se organizaron en gráficos y tablas de frecuencia expresados en números y porcentajes.

TABLA 1. Distribución de donantes reactivos y no reactivos durante el periodo 2017

Resultados 2017	n	Porcentaje
No Reactivo	442	92.1
Reactivo	38	7.9
Total	480	100,0

En la presente tabla se observa el número de donantes reactivos en el año 2017, siendo 38 (7,9%), asimismo los no reactivos son 442 (92.1%) del total de los 480 donantes.

Gráfico 1. Distribución de donantes reactivos y no reactivos durante el periodo 2017

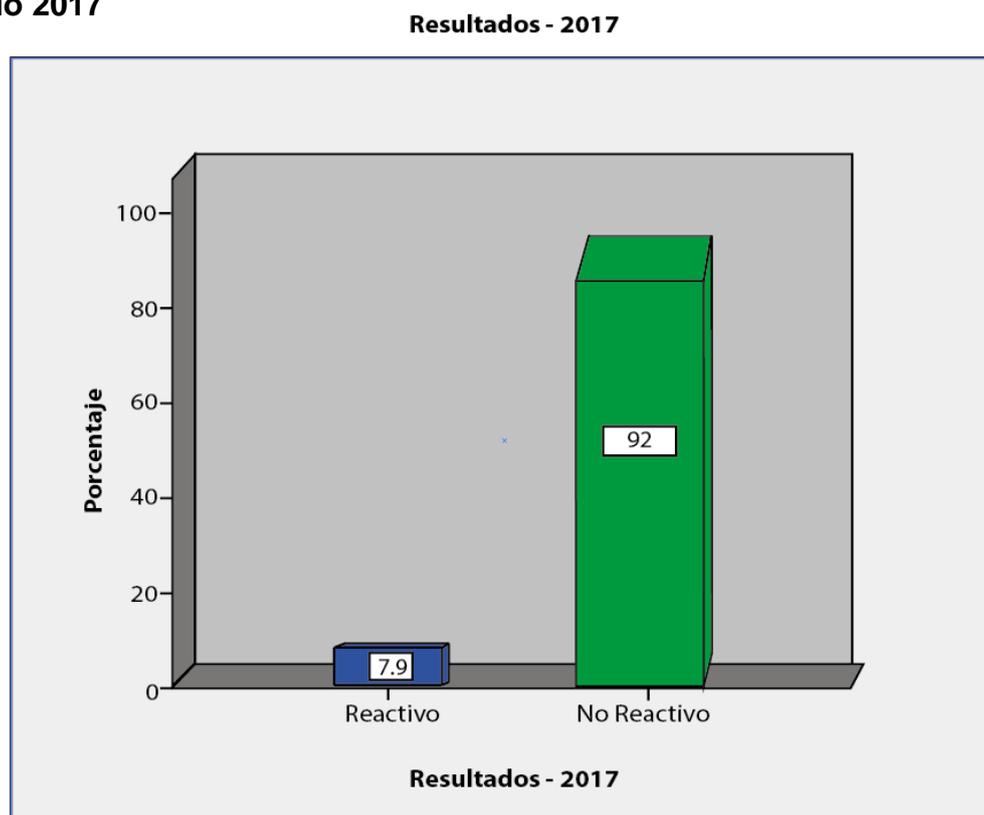


Tabla 2. Distribución de donantes reactivos y no reactivos según sexo durante el periodo 2017

Sexo	n	Porcentaje
Masculino NR	285	59.4
Masculino RVO	27	5.6
Femenino NR	157	32.7
Femenino RVO	11	2.3
Total	480	100,0

Se observa un mayor número de donantes con resultado reactivo para el sexo masculino 27 (71 %), seguido de 11 (28.9 %) para el sexo femenino.

Gráfico 2. Distribución de donantes reactivos y no reactivos según sexo durante el periodo 2017

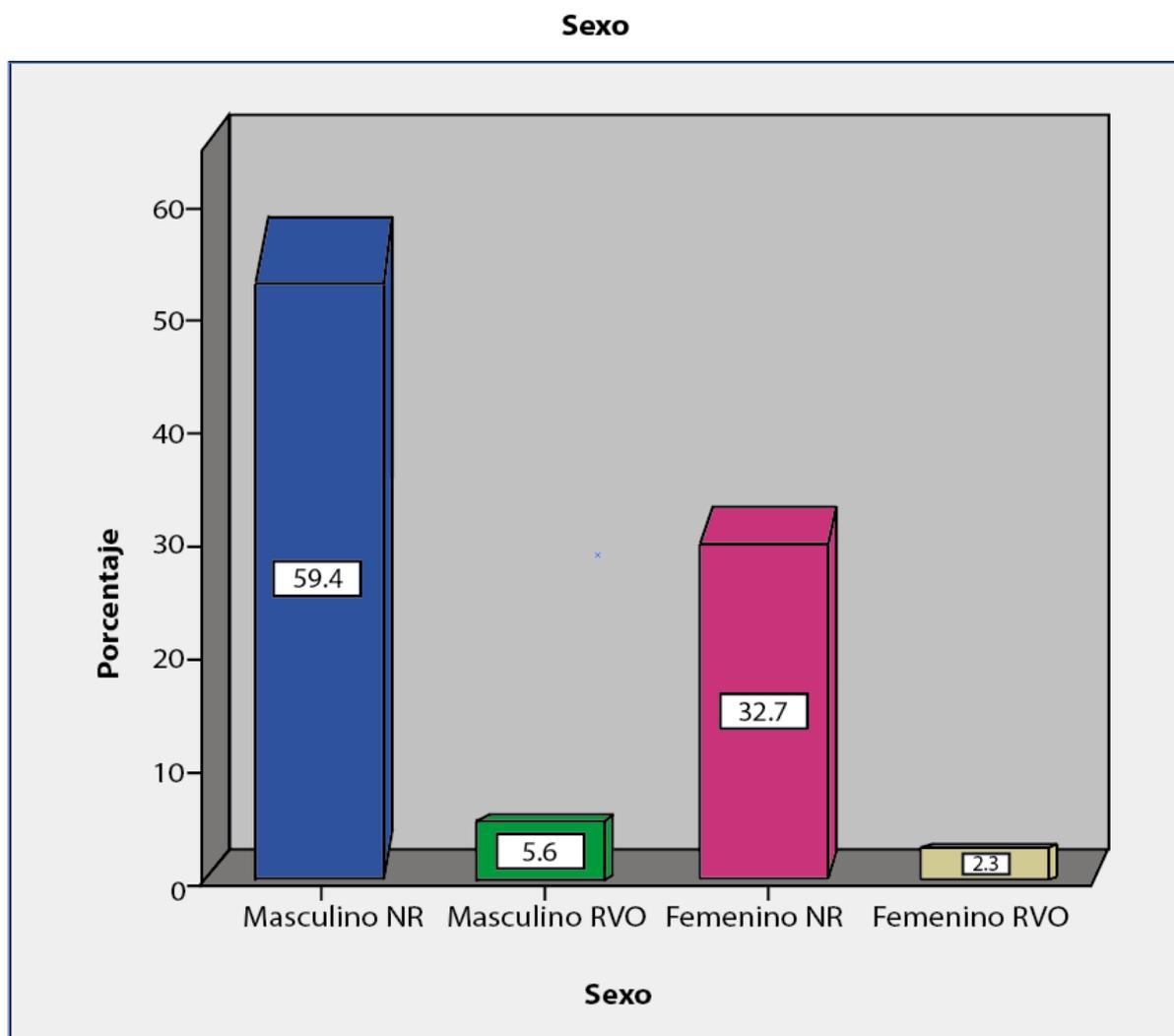


TABLA 3. Distribución de donantes reactivos y no reactivos según edad durante el periodo 2017

RANGO DE EDAD	n	Porcentaje
18 - 28 NR	91	18.96
29 - 39 NR	272	56.66
40 - 50 NR	79	16.46
18 - 28 Rvo	5	1.04
29 - 39 Rvo	29	6.04
40 - 50 Rvo	4	0.84
Total	480	100,0

En cuanto al grupo etario que son 29 (6.04 %) tuvieron entre 29 a 39 años de edad, seguido de 5 (13.2 %) que tuvieron entre 18 a 28 años y por último los 4 (10,5 %) que tuvieron entre 40 a 50 años.

Gráfico 3. Distribución de donantes reactivos y no reactivos según edad durante el periodo 2017

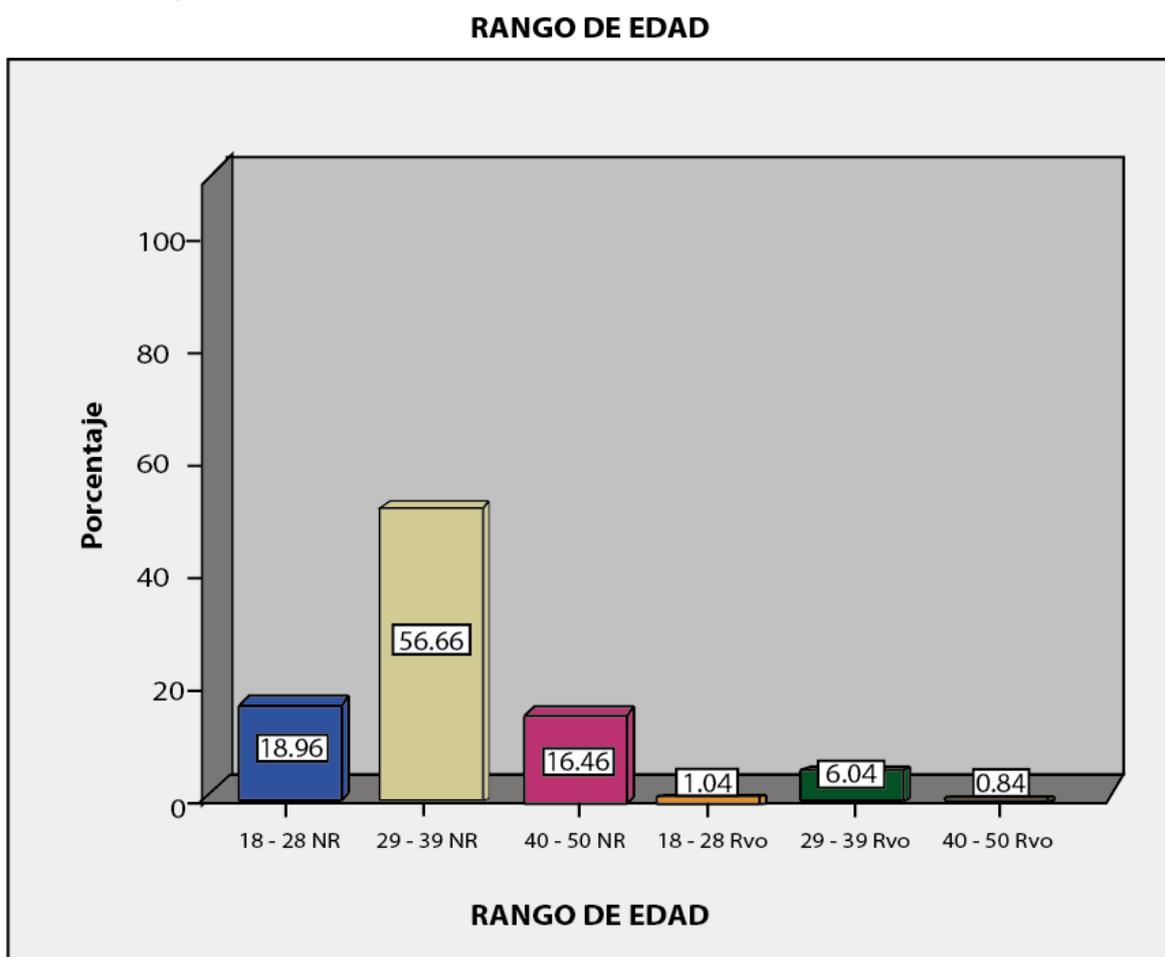


Tabla 4. Distribución de donantes reactivos y no reactivos según tipo de donación durante el periodo 2017

Tipo de Donante	n	Porcentaje
Autóloga NR	0	0
Reposición NR	422	87.9
Voluntaria NR	20	4.2
Autóloga Rvo	0	0
Reposición Rvo	38	7.9
Voluntaria Rvo	0	0
Total	480	100.0

En cuanto el tipo de donante, la que predominó respecto a los donantes con resultados reactivos fue la donación por reposición con 38 (7.9 %), asimismo los resultados de los donantes no reactivos fueron los siguientes, donación autóloga 0(0%), donación por reposición 422 (87.9%), donación voluntaria 20 (4.2%).

Gráfico 4. Distribución de donantes reactivos y no reactivos según tipo de donación durante el periodo 2017

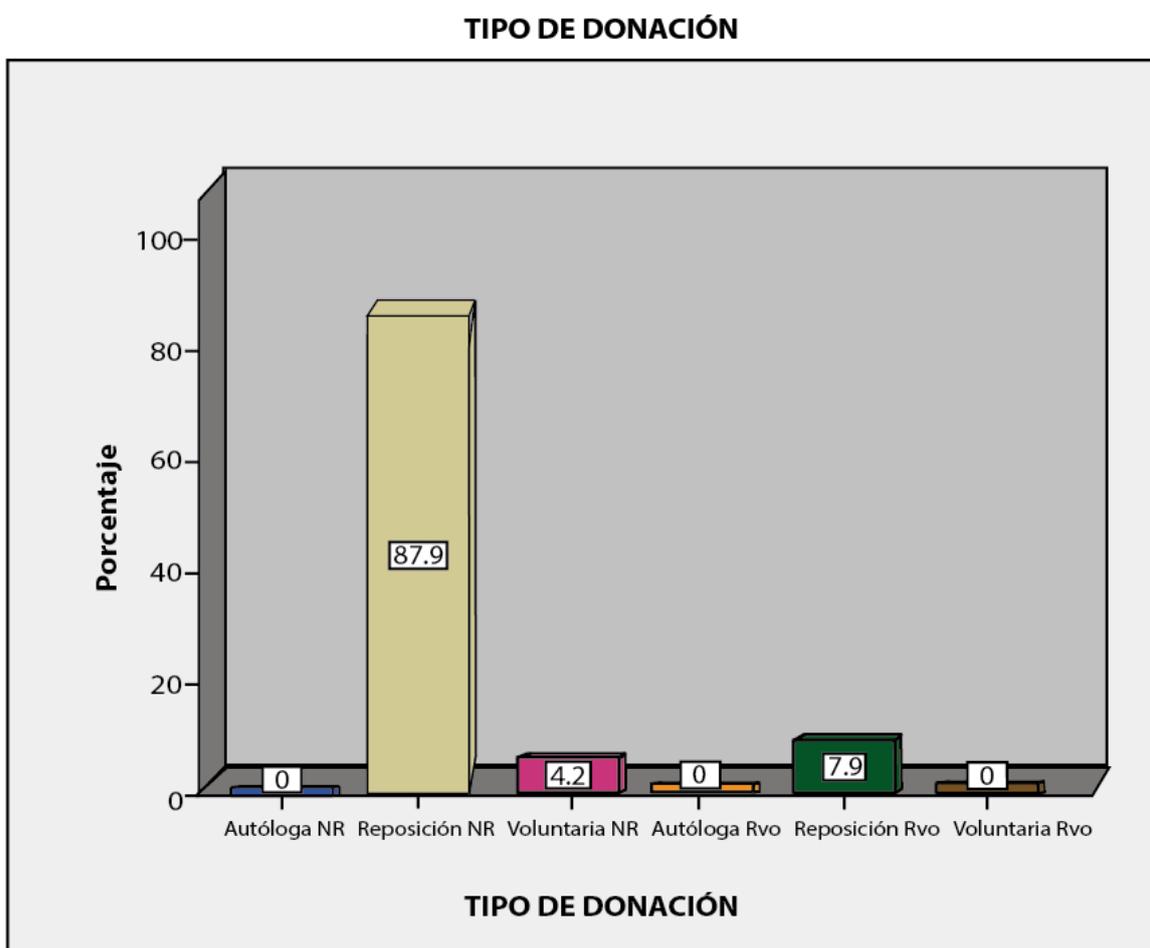


Tabla 5. Distribución de donantes reactivos según la zona proveniente durante el periodo 2017

Zona Proveniente	N°	Porcentaje
Tarma RVO	4	0.83
La Merced RVO	12	2.50
Chachamayo RVO	10	2.08
Satipo RVO	7	1.45
Oxapampa RVO	3	0.62
Villarica RVO	2	0.42
Grupo de los NR	442	92.1
Total	480	100

En cuanto a la Zona de proveniencia de los donantes reactivos la que predominó fue La Merced con 12 (2.50 %), seguido de Chanchamayo con 10 (2.08 %), asimismo Satipo con 7 (1.45%), Tarma con 4 (0.83 %), Oxapampa con 3 (0.62 %) y Villa Rica con 2 (0.42%).

Gráfico 5. Distribución de donantes reactivos según la zona proveniente durante el periodo 2017

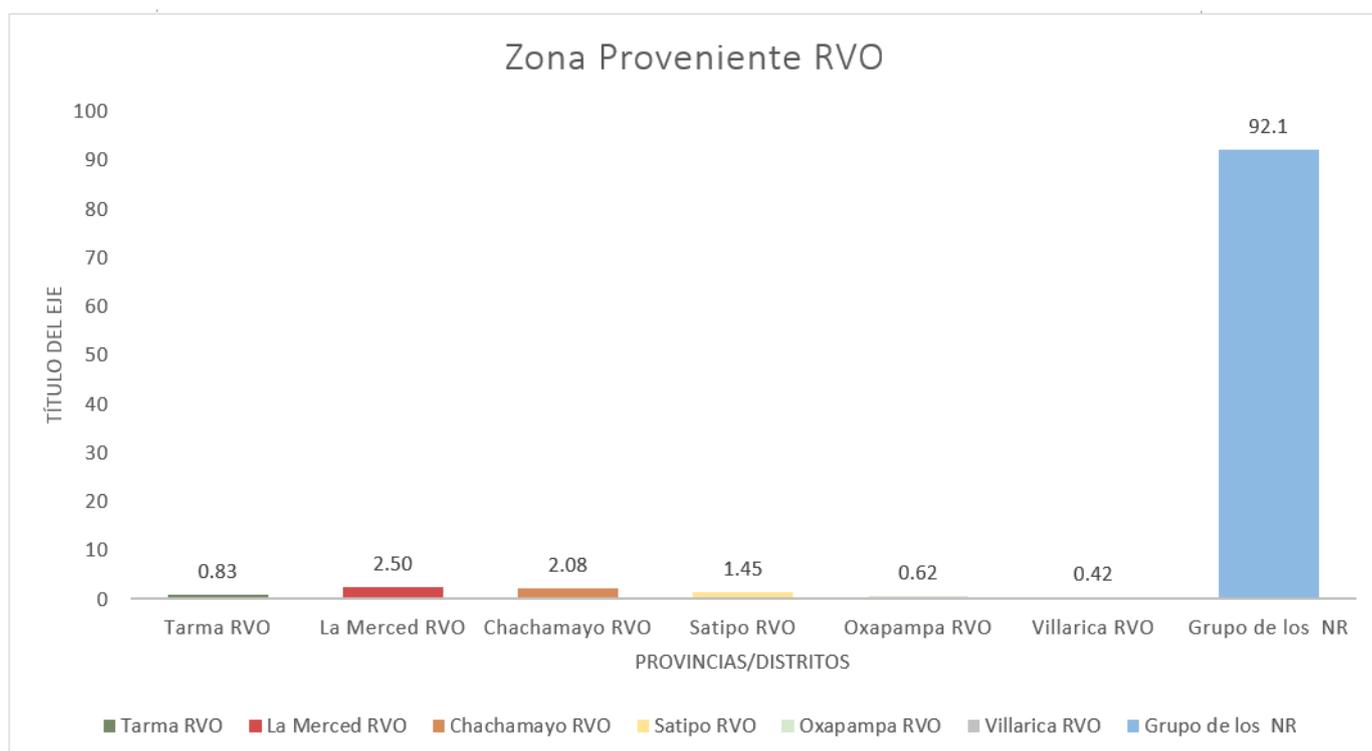


Tabla 6. Distribución de donantes no reactivos según la zona proveniente durante el periodo 2017

Zona Proveniente	N°	Porcentaje
Tarma NR	401	83.54
Lima NR	4	0.83
Oroya NR	10	2.08
Huancayo NR	7	1.46
Cerro de Pasco NR	5	1.04
Jauja NR	8	1.66
La Merced NR	2	0.42
Oxapampa NR	2	0.42
Chachamayo NR	3	0.63
Grupo de los Rvo	38	7.92
Total	480	100

En cuanto a la Zona de proveniencia de los donantes no reactivos los resultados fueron los siguientes:

Tarma con 401 (83.54 %), seguido de la Oroya con 10 (2.08 %), Jauja con 8 (1.66%), Huancayo con 7 (1.46 %), Cerro de Pasco con 5 (1.04%), Lima con 4 (0.83%), Chanchamayo con 3 (0.63%), La Merced con 2 (0.42%) y Oxapampa con 2 (0.42%)

Gráfico 6. Distribución de donantes no reactivos según la zona proveniente durante el periodo 2017

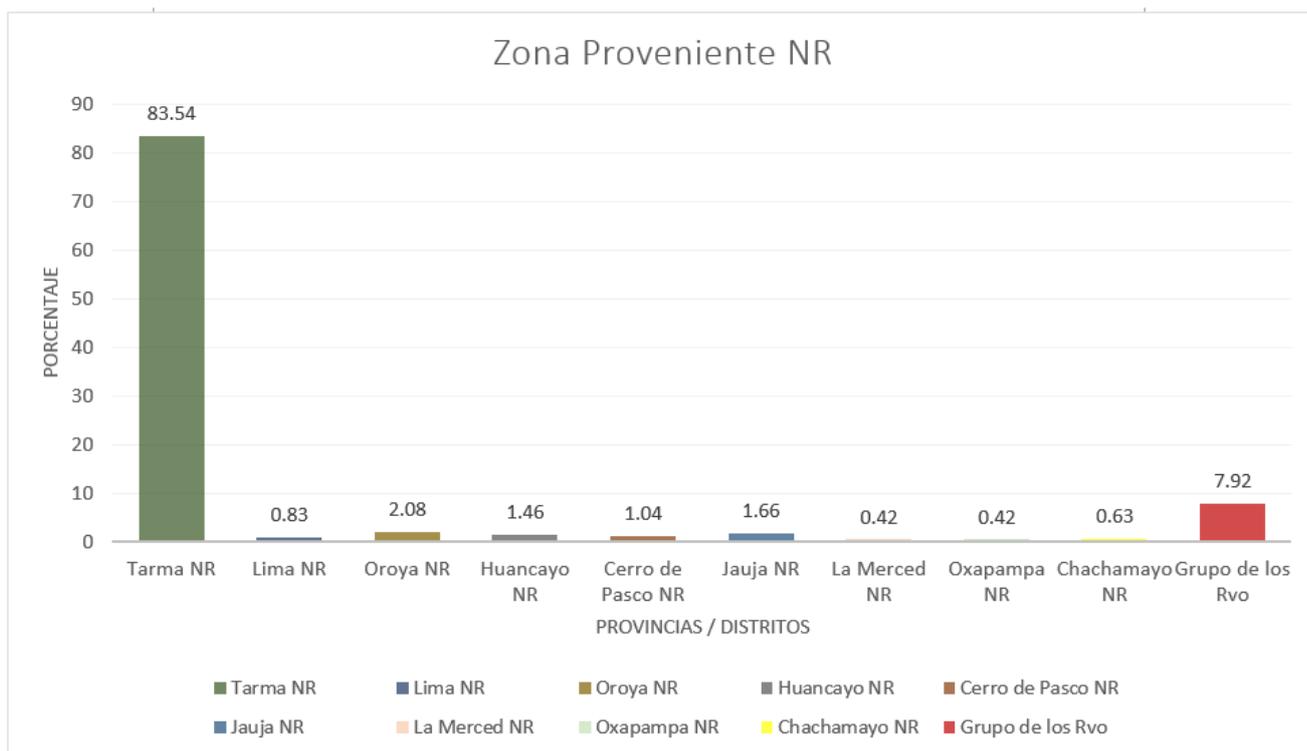


Tabla 7. Distribución de donantes reactivos según el número de parejas durante el periodo 2017

Número de Parejas	n	Porcentaje
0 - 1	8	21
2 - 3	30	79
Total	38	100,0

En cuanto al número de parejas de los donantes que presentaron reactividad, 8 (21,0%) tuvieron 0-1 parejas y 30 (79 %) tuvieron 2-3 parejas siendo el segundo el más representativo.

Gráfico 7. Distribución de donantes reactivos según el número de parejas durante el periodo 2017

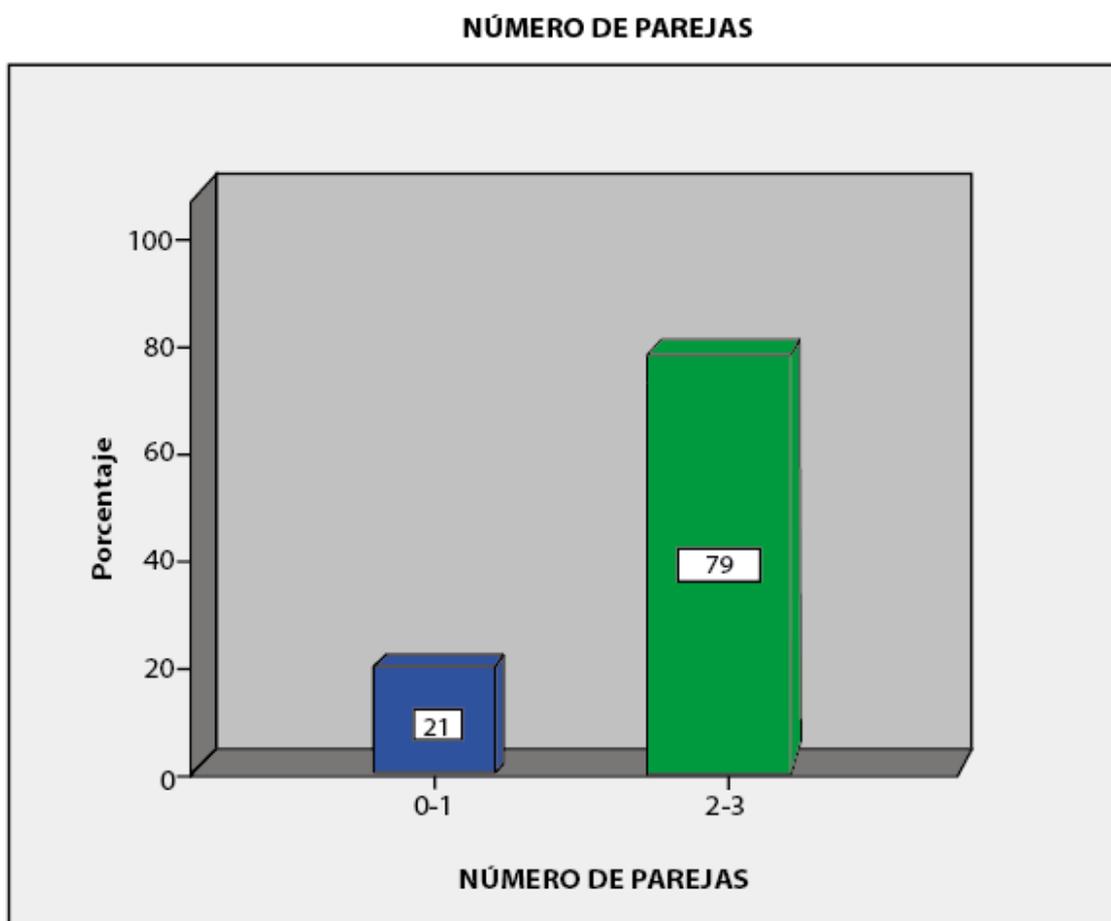


Tabla 8. Distribución de los marcadores para el VHB durante el periodo 2017

Marcadores		Año	
		2017	
		Recuento	
HBsAg	No Reactivo	480	
	Reactivo	0	
HBcAb	No Reactivo	442	
	Reactivo	38	

Tabla 9. Distribución del marcador HBsAg durante el periodo 2017

Marcador HBsAg	n	Porcentaje
HBsAb NR	480	100
HBsAb Rvo	0	0
Total	480	100,0

Con respecto al marcador HBsAg no hubo casos de reactividad durante el periodo 2017 en el Banco de Sangre Felix Mayorca Soto – Tarma.

Gráfico 9. Distribución del marcador HBsAg durante el periodo 2017

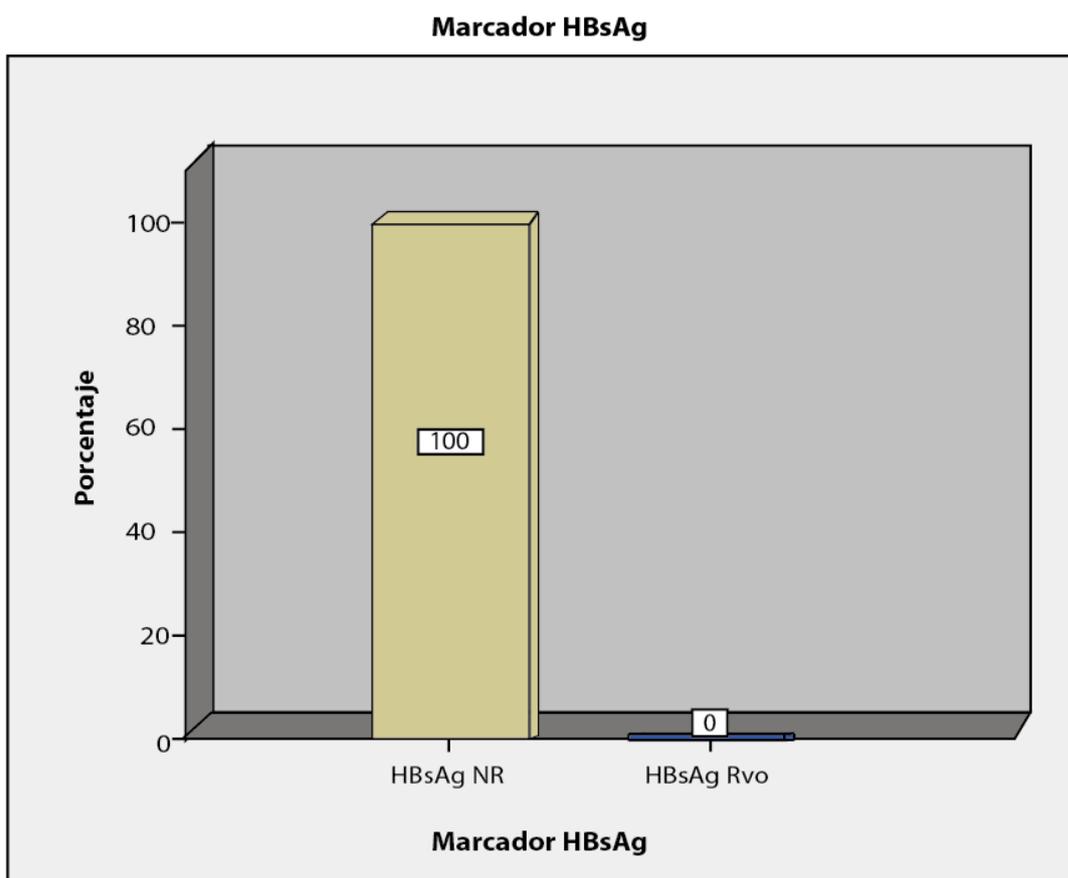
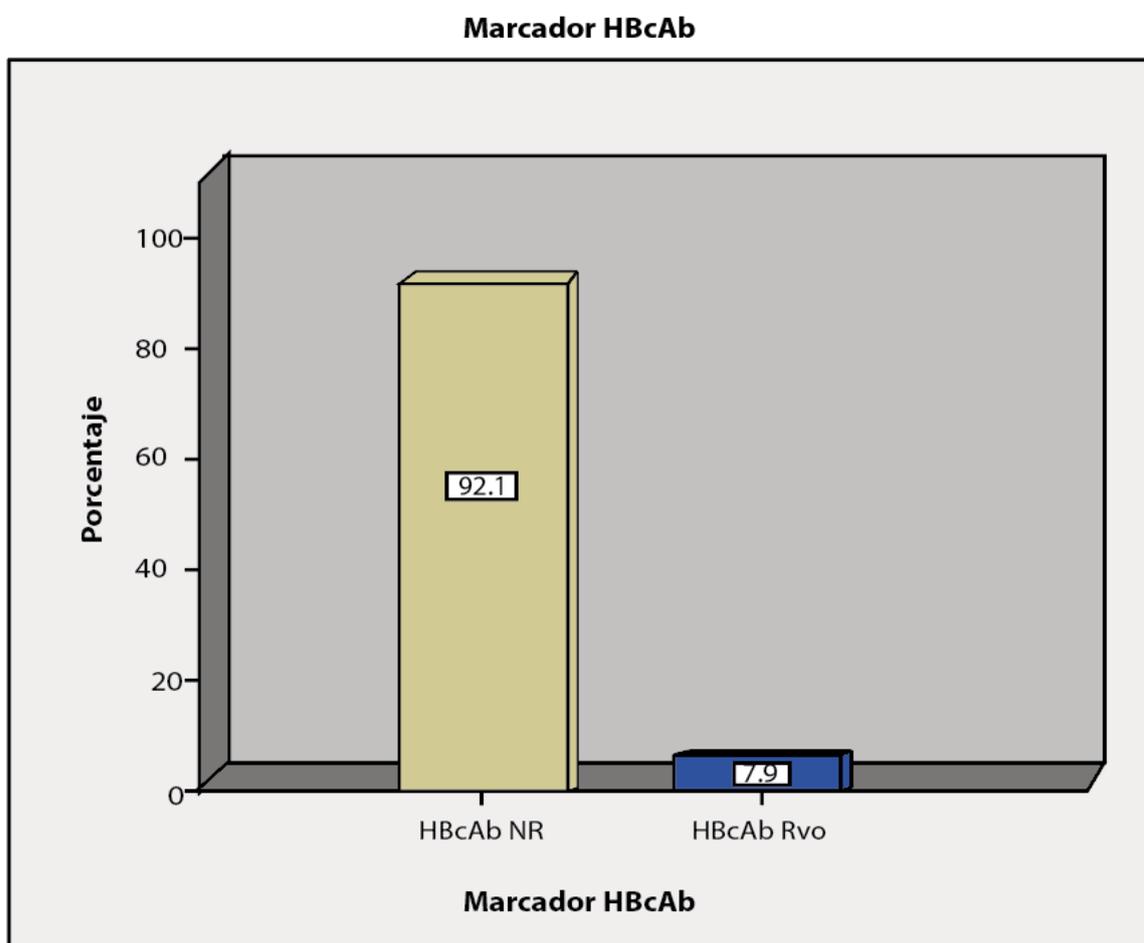


Tabla 10. Distribución del marcador HBcAb durante el periodo 2017

Marcador HBcAb	n	Porcentaje
HBcAb NR	442	92.1
HBcAb Rvo	38	7.9
Total	480	100,0

Para el marcador HBcAb se evidencio 38 (7.9%) con resultado reactivo seguido del 442 (92.1%) con resultado no reactivo.

Gráfico 10. Distribución del marcador HBcAb durante el periodo 2017



4.2. Discusión de resultados

H. Fabián en el año 2013 Colombia, con el propósito de caracterizar los donantes voluntarios de sangre que presentan reactividad contra el *Treponema Pallidum* asociada con otros marcadores en el banco de sangre, se encontró que el 56.2 % de donantes reactivos pertenecían al género masculino, el 11,1 % (n=1.246) de los sujetos con tamizaje para sífilis presentaron coinfección de mayor presentación con el marcador Anti-Core de HB con un 67,7% (n=900) (35). Este resultado presenta similitud con nuestro estudio donde el grupo más representativo asociado a la reactividad fue el género masculino con 27 (5.6%) y solo 11 (2.3%) en el caso de las mujeres.

Misganaw Birhaneselassie en el año 2016 Ethiopia, realizó un estudio con el propósito de determinar los porcentajes de los donantes de sangre a un banco de sangre etíope que dio positivo para 4 infecciones transmisibles por transfusión (TTI). Un total de 6337 donantes con información completa se incluyeron en el estudio. De los 6337 donantes, 447 (7.0%) dieron positivo a una de las infecciones transmisibles por transfusión. La prevalencia del VHI, el VHB, VHC y Sífilis fueron 1.6%, 4.8%; 0.6% y 0.5% respectivamente. La prevalencia fue significativamente mayor entre los donantes que fueron a reemplazar sangre para miembros de la familia, en comparación con los voluntarios. La prevalencia de la población en estudio de las TTI en donaciones de los voluntarios son más bajas que el de donaciones por reposición. La tasa de descarte de la sangre de los voluntarios fue de 1.1%, frente al 5.9% de los donantes de reemplazo. (32) Este resultado se relaciona con nuestro estudio realizado, En el cual se registró 480 donaciones de sangre en el año 2017, donde 38 (7.9%) de los casos presentaron reactividad para el marcador Anti-Core del VHB, siendo estos 38 donantes por reposición, con respecto a los donantes voluntarios no hubo casos reactivos. La similitud entre ambos estudios puede ser probablemente porque la población no es accesible a las donaciones voluntarias, debido a la escasa difusión y educación con respecto a las donaciones de Sangre, esto conlleva a trabajar mayormente con sangre de donantes por reposición.

E. Giraldo y colaboradores en el año 2015 en Colombia, con respecto a la cantidad total de donantes relacionadas al género, presento 51.5% en el

sexo masculino y 48,5% para el sexo femenino (33). Un resultado similar encontrado en nuestro estudio donde el sexo que predominó fue el masculino presentando 65% con respecto al sexo femenino 35%. Lo cual puede estar relacionado con el hecho que las mujeres presentan una mayor frecuencia de diferimientos por baja hemoglobina.

J. Moya y colaboradores en el año 2013 en Lima Perú, realizó un estudio en el servicio de banco de sangre del hospital Madre-Niño San Bartolomé con una población de 11399 donantes y propósito de determinar la seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones. Presento el 4.63% para HBcAb siendo este hallazgo el más representativo. (39) Este resultado guarda relación con nuestro estudio, debido a que la seroprevalencia de donantes reactivos para el marcador HBcAb fue 7.9% de 480 donantes de sangre en el periodo 2017. El parecido entre ambos estudios se debe a que Perú se encuentra en un nivel intermedio con respecto a la endemicidad del VHB.

4.3 Conclusiones

- La prevalencia de los marcadores serológicos reactivos con respecto HBcAb fue de 7.9 % y de HBsAg fue del 0% en 480 donantes (población de estudio) del año 2017.
- Los donantes que presentaron, entre 29 a 39 años con 6.04 % fueron los que presentaron mayor número de casos reactivos del mismo modo los que tuvieron entre 18 a 28 años con 1.04 %, seguido de los donantes entre 40 a 50 años con 0.84 %.
- Los donantes con sexo masculino fueron los que presentaron mayor número de casos con 5.6 % en comparación al sexo femenino 2.3% en el año 2017.
- En relación al lugar de procedencia con respecto a la prevalencia de Hepatitis B en el Banco de Sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, se determinó que la mayor cantidad de casos reactivos fueron la Merced con 2.5%, seguido de Chanchamayo con 2.08%, Satipo 1.45%, Tarma 0.83 %, Oxapampa 0.62% y Villa Rica 0.42%, siendo los donantes procedentes de la selva el grupo más representativo, a comparación de Tarma.
- Los donantes que presentaron un número mayor de pruebas tamizadas reactivas tuvieron 2-3 parejas con 79 % seguido de los que tuvieron 0-1 parejas 21%, siendo el primero el más representativo.

4.4. Recomendaciones:

- Incentivar a la donación voluntaria, para ir suprimiendo la donación compensatoria, familiar o reposición para obtener seguridad en los productos, minimizando el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas.
- Convertir a los donantes compensatorios en donantes voluntarios, altruistas, y repetitivos, estimulando a cambiar su razón de donar para que no se sientan obligados, sino que sea un acto de solidaridad, bondad hacia el paciente, para así encaminarles a la cultura de donación.
- Generar estrategias que permitan impactar en la comunidad donante con charlas, capacitaciones, con la finalidad de cada vez puedan aprender más sobre estas enfermedades de tipo infeccioso, sus factores de riesgo y las consecuencias que implican a los receptores de estos hemocomponentes y de esta manera darle un valor agregado a la donación voluntaria.
- Es el proceso de selección del donante el inicio de la cadena de pasos hasta llegar a la distribución de los hemocomponentes a los servicios transfusionales, por lo cual se debe centrar la atención total en la selección y entrevista del donante y permitir la confianza total para que no se omita ningún factor de riesgo que influya en la calidad de los hemocomponentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A. Escudero. Situación epidemiológica de hepatitis B en el Perú 2014; 24 (03): 63 – 67.
2. .Robinson W, Marion P, Feitelson M, et al: The Hepadnavirus Group: Hepatitis B and Related Viruses. Philadelphia, Franklin Institute Press, 1982.
3. .Organización Panamericana de la Salud. La hepatitis en las Américas. BolEpidemiol. 1985; 6(5).
4. World Health Organization. Expanded Programme on immunization.UPDATE November 1989.
5. Ribeiro RM, Lo A, Perelson AS. Dynamics of hepatitis B virus infection.Microbes Infect. 2002 Jul; 4(8):829-35.
6. McMahon, B.J., et al. Acute hepatitis B virus infection: relation of age to the clinical expression of disease and subsequent development of the carrier state. J Infect Dis. 1985; 151(4): 599-603.
7. Liaw, Y.F., et al., The development of cirrhosis in patients with chronic type B hepatitis: a prospective study. Hepatology. 1988; 8(3): 493-6.
8. Panel de expertos de GESIDA, Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA (SPNS) y Asociación Española para el Estudio del Hígado (AEEH). Recomendaciones de GESIDA / PNS / AEEH sobre tratamiento y manejo del paciente adulto coinfectado por VIH y virus de las hepatitis A, B y C. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2010; 28(1):31-1.
9. JAMES, M. – LYNNE, C. Hepatitis B Virus and Hepatitis Delta VirusII en MANDELL, G. – BENNETT, J. – DOLIN, R. (eds) Principles and Practice of

Infectious Diseases, Seventh Edition. Churchill Livingstone Elsevier, Philadelphia.2010; 146: 2059-2086.

10. European Center for Disease Prevention and Control. Technical Report. Hepatitis B and C in the EU neighborhood: prevalence, burden of disease and screening policies. Stockholm: ECDC; 2010.

11. Kew MC. The development of hepatocellular cancer in humans. *Cancer Surv.* 1986; 5:719-739.

12. Méndez M, Arce M, Kruger H, Sánchez S. Prevalencia de marcadores serológicos de hepatitis vírica en diversos grupos de población del Perú. *Bol Ofici Sanit Panam.* 1989; 106:127-38.

13. Vildósola H, Farfán G, Colan E, et al. Prevalencia del antígeno de superficie del virus de hepatitis B en población general de costa sierra y selva del Perú: reporte preliminar. *Rev. Gastroenterol. Perú.* 1990; 10:96-101.

14. Ruiz R, Jaimes A, Montejo G, Hinostroza-Sjogren M. Marcadores serológicos de hepatitis viral en la región amazónica del Perú estudio de una población representativa. *Diagnóstico.* 1989; 24:5-9.

15. Colichón A, Cantella R, Campomanes E. Focos hiperendémicos de hepatitis B en la selva peruana estudio de marcadores de hepatitis en residentes del Ucayali (Pucallpa – Perú). *Diagnóstico.* 1985; 16:116-21.

16. Chang J, Zavaleta A, Phillips I. Seroepidemiología de hepatitis B en cuatro comunidades de la selva central del Perú. *Rev Med Ex.* 1997; 14:34-39.

17. Alfonso, A, Corcho, A y col. Co-infección VIH hepatitis B y C. *Revista Cubana. Med. Trop.* 2008;60.

18. Carreto, Ma, Velez, Mc y Col. Seroprevalencia de VHB, VHC Y VIH en donadores de sangre. *Salud Pública.* 2003; 45.

19. Organización Panamericana de la Salud Proyecto para la Provisión de Atención Integral a los hombres gay y otros hombres que tienen sexo con hombres (HSH) en América Latina y el Caribe (Washington, D.C.: OPS, 2010;2-7.
20. Jiang J, Cao N, Zhang J, Xia Q, Gong X ,Xue H,et al. High prevalence of sexually transmitted diseases among men who have sex with men in Jiangsu Province, China. *Sexually transmitted diseases*.2006; 33(2):118-123.
21. García Z, Torres .Diagnóstico serológico del virus de la Hepatitis B. *Revista costarricense de Ciencias Médicas*.2008; 27(3y4):149.
22. Wang C, Wang Y, Huang X, Li X, Zhang T, et al .Prevalence and Factors Associated with Hepatitis B Immunization and Infection among Men Who Have Sex with Men in Beijing, China. *PLoS ONE*. 2012; 7(10): 48-219.
23. Sun H, Cheng C, Lee N, Yang C, Liang S, Tsai M, et al. Seroprevalence of Hepatitis B Virus among Adults at High Risk for HIV Transmission Two Decades after Implementation of Nationwide Hepatitis B Virus Vaccination Program in Taiwan.*PLoS ONE*.Feb 2014;9(2): 90-194.
24. Stabinski L, O'Connor S, Barnhart M, Kahn R, Hamm T. Prevalence of HIV and Hepatitis B Virus Co-Infection in Sub-Saharan Africa and the Potential Impact and Program Feasibility of Hepatitis B Surface Antigen Screening in Resource-Limited Settings. *J Acquir Immune Defic Syndr*.2015; 68(3):274-285.
25. Chang J, Zavaleta A, Phillips I.Seroepidemiología de Hepatitis B en cuatro comunidades de la selva central del Perú. *Rev Med Exp*.1997 14(1).
26. Segovia G, Galván K, García V, Huamaní L, Gotuzzo E. Prevalencia de marcadores serológicos para hepatitis B y Delta e infección intrafamiliar en el valle del Rio Pampas, Perú. . *RevPeru Med Exp Salud Publica*.2002; 19(2):57-

62.

27. Hidalgo H, Reátegui G, Rada A. Prevalencia de Hepatitis A y B y factores de riesgo asociados a su infección en la población escolar de un Distrito de Huánuco-Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2002; 19(1):5-9.

28. Navarro D, García A, Orta N. Diagnóstico de la infección por el virus de la hepatitis B: Reactividad Aislada del antígeno de superficie. Control de Calidad, SEIMC, 2008.

29. Ochoa, RF. Bases metodológicas para la evaluación de anticuerpos en ensayos clínicos de vacunas mediante técnicas inmunoenzimáticas. 2008;2.

30. World Health Organization. Hepatitis B surface antigen assays: Operational characteristics (Phase I), Report 2, 2004.

31. Liu YS, Green A. A monoclonal-antibody Enzyme Immunoassay for detection of Hepatitis B Surface Antigen with Use of a Biotin-Avidin System. Clin. Chem. 1985; 31(2):202-205.

32. Birhaneselassie M. Prevalence of Transfusion-Transmissible Infections in Donors to an Ethiopian Blood Bank Between 2009 and 2013 and Donation Factors That Would Improve the Safety of the Blood Supply in Underdeveloped Countries. Rev Lab Medicine, Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27069031>

33. Giraldo E, Morales M, Maya M, Rendón L, Cardona J. Prevalencia de marcadores de infecciones transmisibles y su relación con variables demográficas en un banco de sangre de Antioquia-Colombia, 2010-2013. Rev ces medicina, [Internet]. 2017 [acceso 17 de julio del 2017]. 2015; 29(1):59-74. Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v29n1/v29n1a6.pdf>

34. Ramos M, Hernández E, Dr. Miranda O, Prevot V, Lic. Bocourt A, Sorá D. Incidencia de marcadores serológicos en donantes de sangre. Rev Re méd cient, Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000400004
35. Cruz H, Patiño ,Madero J, Tamizaje para sífilis en donantes de sangre y reactividad simultánea con otros marcadores en la Fundación Hematológica Colombia. Rev Colombiana de Enfermería. Disponible en:
http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_colombiana_enfermeria/volumen8/005_articulo3.pdf
36. Ortega L, Rodríguez E , Adames E. Seroprevalencia de virus de hepatitis C, virus de hepatitis B, virus de inmunodeficiencia humana, virus linfotrófico de células t humanas tipo –I/II, treponema pallidum y Trypanosoma cruzi; en los donantes de sangre del banco de sangre del complejo hospitalario metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá, 2008-2010. Rev méd cient, Disponible en:
http://www.revistamedicocientifica.org/index.php/rmc/article/viewFile/318/pdf_34
37. Jeel Moya-Salazar, Roberto Ubidia-Incio, Maritza Incio-Grande, Jorgelina L. Blejer, Carlos A. Gonzalez. Seroprevalence, cost per donation and reduction in blood supply due to positive and indeterminate results for

infectious markers in a blood bank in Lima ,Peru Rev Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/312632122_Seroprevalence_cosit_per_donation_and_reduction_in_blood_supply_due_to_positive_and_indefinite_results_for_infectious_markers_in_a_blood_bank_in_Lima_Peru

38. Concepción M , Concepción L. , Marchena M , Estrada L. Frecuencia de marcadores serológicos de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en un hospital de Trujillo, Perú. Rev Saúde Pública,[Internet].2017

Disponible en: http://www.cmhnaaa.org.pe/pdf/v7-n3-2014/RCM-V7-N3-2014_pag18-122.pdf

39. Moya J, Julcamanyan E. Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional docente Madre Niño San Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013 Rev Horiz Med Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v14n4/a02v14n4.pdf>

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CODIGO DEL POSTULANTE.....

EDAD FECHA

SEXO.....

LUGAR DE PROCEDENCIA.....

TIPO DE DONACIÓN voluntaria () Reposición ()

Autóloga ()

NUMERO DE PAREJAS SEXUALES 0-1 () 2-3 () Mayor a 3 ()

Marcador realizado	Reactivo	No Reactivo
HBcAb		
HBsAg		

OBSERVACIONES

Anexo 2: Matriz de Consistencia

INFECCION DE HEPATITIS B (VHB) EN DONANTES AL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL FELIX MAYORCA SOTO – TARMA 2017						
PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSION Y/O REGISTROS		INTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><u>Problema General:</u> ¿Cuál es la prevalencia de infección de Hepatitis B (HBV) en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?</p>	<p><u>Objetivo General:</u> Determinar la prevalencia de la infección de Hepatitis B (HBV) en donates al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma - 2017</p>	<p><u>Variable Principal:</u> Marcadores Serológicos para el VHB</p>	HBcAb	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No Reactivo 	ELFA (ELISA ligado a fluorescencia)	<p><u>Diseño de estudio:</u> Estudio descriptivo de tipo transversal.</p> <p><u>Población:</u> La población de estudio estuvo constituido por todos los donantes que acudieron al Hospital Felix Mayorca Soto; durante el periodo 2017.</p> <p><u>Muestra:</u> Estuvo constituido por los 480 donantes que acudieron al Hospital Felix Mayorca Soto; durante el periodo 2017.</p>
			HBsAg	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivo • No Reactivo 	ELFA (ELISA ligado a fluorescencia)	
<p><u>Problemas específicos:</u> ¿Cuál es la asociación del sexo con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma-2017?</p>	<p><u>Objetivos específicos:</u> Determinar la asociación del sexo en donantes con la prevalencia de Hepatitis B al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma-2017</p>	<p><u>Variable Secundarias:</u> Sexo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 		Ficha de recolección de datos	
<p>¿Cuál es la asociación de la edad con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto Tarma 2017?</p>	<p>Determinar la asociación de la edad con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma- 2017</p>	Edad	<ul style="list-style-type: none"> • 18-28 • 29-39 • 40-50 		Ficha de recolección de datos	

<p>¿Cuál es la asociación según el tipo de donante con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?</p>	<p>Determinar la asociación según el tipo de donante con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto - Tarma- 2017</p>	<p>Tipo de donante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reposición • Voluntario • Autologo 	<p>Ficha de recolección de datos</p>	
<p>¿Cuál es la asociación del lugar de procedencia con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?</p>	<p>Determinar la asociación del lugar de procedencia con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma- 2017</p>	<p>Lugar de procedencia</p>	<p>Lima La Oroya Tarma Cerro de Pasco Huancayo Jauja La Merced Chanchamayo Satipo Oxapampa Villa Rica Pichanaki</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>	
<p>¿Cuál es la asociación según el número de parejas con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma- 2017?</p>	<p>Determinar la asociación del número de parejas con la prevalencia de Hepatitis B en donantes al banco de sangre del Hospital Felix Mayorca Soto – Tarma- 2017</p>	<p>Número de parejas sexuales en los tres últimos años</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 0-1 • 2-3 • Mayor a 3 	<p>Ficha de recolección de datos</p>	

Anexo 3: Documento expedido por parte de los Asesores de esta Tesis

 **FELIX MAYORCA SOTO**



RECIBIDO
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
EAP TECNOLOGIA MEDICA
28 JUN. 2018
HORA: FIRMA:

TARMA 26 de junio del 2018

Señor(a):
Dr. JUAN TRELLES YENQUE

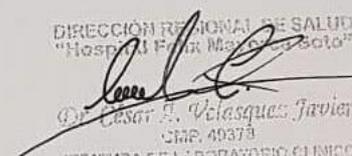
Asunto: Informe de asesoría

De mi consideración:

Nos es grato dirigirnos a Usted para expresarle nuestro cordial saludo y comunicarle lo siguiente.

Hacerle constar que en el periodo de internado del hospital Felix Mayorca Soto, área de patología clínica y Banco de sangre periodo 2017 – 2018, Asesoramos al Sr. **Paul Arturo Boza Huaroc**, quien solicito apoyo para poder realizar su tesis basándose en nuestra base de datos con respecto al virus del Hepatitis B.


Lic. Osorio Vicuña Cesar Alfredo
Tecnólogo Médico
C.T.M. P. 9765


DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
"Hospital Félix Mayorca Soto"
Dr. César A. Velásquez Javier
C.M.P. 40379
JEFATURA DE LABORATORIO CLINICO

Expendo este documento con los fines que el involucrado vea conveniente

Atentamente
Dr. César Velásquez A. Javier
Médico Hematólogo (jefe del departamento de patología clínica)
Lic. César Osorio Vicuña
(Encargado del Área de Hemoterapia y Banco de Sangre)
Tecnólogo Médico

Anexo 4: Documentación del Banco de Sangre (libro de donantes, libro de transfusión, entre otros) HFMS - Tarma



Anexo 4: Separación de Hemocomponentes – Banco de Sangre HFMS

Tarma



Anexo 5: Área de Tamizaje



Anexo 5: Hospital Felix Mayorca Soto - Tarma

