

UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TESIS

**“Seroprevalencia de marcadores infecciosos hemotransmisibles
y factores de riesgo en donantes del banco de sangre del
Hospital Gustavo Lanatta Luján”**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGIA
MEDICA – ESPECIALIDAD DE LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA
PATOLOGICA**

Autora:

Ana Melva Romero Chacón

Asesor (a).

**MgC. Oscar Mantecón Licea.
ORCID:0000-0001-5131-5852**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud Integral Humana

CHICLAYO – PERÚ

2024



ACTA DE CONTROL DE ORIGINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, **MG. OSCAR MANTECÓN LICEA**, asesor de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela de Tecnología Médica, he realizado el debido control de originalidad de la investigación, el mismo que está dentro de los porcentajes establecidos para el nivel de pregrado, según la Directiva de similitud vigente en la UDCH; además certifico que la versión que hace entrega es la versión final del informe presentado por la bachiller: **“Seroprevalencia de marcadores infecciosos hemotransmisibles y factores de riesgo en donantes del banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, ”**.

Elaborado por el estudiante: **Ana Melva Romero Chacón**

Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del **29%** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud **TURNITIN**.

Por lo que se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con lo establecido en la Directiva sobre el nivel de similitud de productos acreditables de investigación vigente.

Pimentel, 09 de diciembre del 2023


Mg. Oscar Mantecón Licea
CE: 002807786



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISION DE GRADOS Y TITULOS



ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA TITULO PROFESIONAL

En Chiclayo, a los veintitres días del mes de mayo del año dos mil veinticuatro, ante el Jurado constituido por:

PRESIDENTE : **DRA. VILMA MONTEAGUDO ZAMORA**
SECRETARIO : **MG. LUIS VALDIVIEZO CANOVA**
VOCAL : **DR. JOSE GERARDO CHANCAFE RODRIGUEZ**

La Graduada : **ROMERO CHACON ANA MELVA**

El título de la Tesis a sustentar es: **SEROPREVALENCIA DE MARCADORES INFECCIOSOS HEMOTRANSMISIBLES Y FACTORES DE RIESGO EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GUSTAVO LANATA LUJAN;**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en **TECNOLOGIA MEDICA – ESPECIALIDAD DE LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA**, obteniendo el siguiente calificativo: aprobado por UNANIMIDAD

DRA. VILMA MONTEAGUDO ZAMORA
Presidente

MG. LUIS VALDIVIEZO CANOVA
Secretario

DR. JOSE GERARDO CHANCAFE RODRIGUEZ
Vocal

DEDICATORIA

A Dios, por darme la posibilidad de escalar nuevas metas.

A mi familia, por el apoyo sistemático y permanente brindado durante el proceso de mi formación profesional.

A todos los que han contribuido en el desarrollo de la presente investigación.

A mis compañeros de estudio, por compartir esta hermosa carrera.

A todos, muchas gracias.

La Autora

AGRADECIMIENTO

A mi familia, por estar ahí en cada momento de mi investigación.

A los docentes de la Universidad Particular de Chiclayo, por haber contribuido a mi formación personal y profesional

A mis compañeros de estudio, por sus contribuciones e intercambio constante durante la carrera de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

A mis amigos, por su acompañamiento siempre que fue necesario.

A todos, mi agradecimiento infinito.

La Autora

ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula	
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. OBJETIVOS.....	9
III. HIPOTESIS.....	10
IV. DESARROLLO.....	10
V. METODOLOGÍA.....	19
5.1. Tipo de investigación.....	19
5.2. Diseño de investigación.....	19
5.3. Variables y operacionalización.....	19
5.4. Población, muestra y muestreo.....	19
5.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
5.6. Procedimientos de recolección de datos.....	20
5.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	21
VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	21
VII. CONCLUSIONES.....	25
VIII. RECOMENDACIONES.....	26
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
ANEXOS.	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Caracterización por grupos etarios y sexo de los donantes de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján de Bagua, período abril-septiembre 2022.

Tabla N° 02: Seroreactividad de los marcadores infecciosos de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022.

Tabla N° 03: Seroprevalencia de los marcadores infecciosos hemotransmisibles, según grupo etario y sexo de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022.

Tabla N° 04: Factores de riesgo en donantes del banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022.

RESUMEN

El estudio se realiza para identificar la seroprevalencia de los marcadores infecciosos en donantes del banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022, desde una investigación cuantitativa no experimental descriptiva, la muestra fue 267; se usó una ficha de recolección de datos para revisar historias clínicas de los donantes. Predominan donantes con edades entre 25 y 44 años (150), para el 56.2%; los del grupo etario de 18 a 24 años (74), para el 27.7%; prevalece el sexo masculino (196), para el 73.4%. Se obtuvo una prevalencia de Anti HBc (37) donantes, para el 33%; HBsAg (30), para el 26.8%; Chagas (20), para un 7.5%; la sífilis (14), para un 12.5%; Hepatitis C (6), para un 1.8% y con VIH (4) para el 3.6%; la seroreactividad de los marcadores infecciosos en los donantes se comprobó en (112), para el 42%. Predominan los marcadores infecciosos para el grupo etario entre 25 y 44 años (70), para el 62.5%; entre 45 y 65 años (27), para un 24.1%; entre 18 y 24 años (15), para un 13.4%; el sexo más afectado es el masculino con (95), para un 84.8%. Se corrobora un predominio de los donantes por reposición (72), para el 64.3%; consumen bebidas alcohólicas (39) para 34.8%; parejas sexuales Autorreportadas (34), para un 30.4%; cirugías previas (31), para el 27.7%; transfusiones (27), para el 24.1%; tatuaje (17), para el 15.2%; zona endémica (13), para un 11.6% y con relaciones sexuales de riesgo (11), para 9.8%.

Palabras Clave. Seroreactividad, marcadores infecciosos, donantes de sangre.

ABSTRACT

from the blood bank of the Gustavo Lanatta Luján Hospital, period April-September 2022, from a non-experimental descriptive quantitative investigation, the sample was 267; A data collection form was used to review the donors' medical records. Donors aged between 25 and 44 years (150) predominate, for 56.2%; those of the age group from 18 to 24 years (74), for 27.7%; the male sex prevails (196), for 73.4%. A prevalence of Anti HBc (37) donors was obtained, for 33%; HBsAg (30), for 26.8%; Chagas (20), for 7.5%; syphilis (14), for 12.5%; Hepatitis C (6), for 1.8% and with HIV (4) for 3.6%; the seroreactivity of the infectious markers in the donors was verified in (112), for 42%. Infectious markers predominate for the age group between 25 and 44 years (70), for 62.5%; between 45 and 65 years (27), for 24.1%; between 18 and 24 years old (15), for 13.4%; the most affected sex is the male with (95), for 84.8%. A predominance of replacement donors is confirmed (72), for 64.3%; they consume alcoholic beverages (39) for 34.8%; Self-reported sexual partners (34), for 30.4%; previous surgeries (31), for 27.7%; transfusions (27), for 24.1%; tattoo (17), for 15.2%; endemic zone (13), for 11.6% and with risky sexual relations (11), for 9.8%.

Keywords. Seroreactivity, infectious markers, blood donors.

I. INTRODUCCIÓN.

Las investigaciones respaldan la preocupación global sobre las infecciones transmisibles por transfusión (ITT) debido al aumento de casos de VIH, que ha pasado de 31 millones a más de 36.7 millones en los últimos años, con más de 1.8 millones de nuevos casos reportados. Esto ha motivado estudios para establecer puntos de seguridad en la sangre y sus derivados, con el objetivo de garantizar la salud de los donantes. La Organización Mundial de la Salud dicta que toda sangre donada debe someterse a pruebas para detectar marcadores infecciosos hemotransmisibles. Este enfoque destaca la importancia y actualidad del tema en cuestión, (1).

En la región de América Latina, se registra una prevalencia de casos positivos en la prueba del VIH que supera el 0.28 por cada 10,000 donantes de sangre. Esta positividad es más pronunciada en el sexo masculino y en aquellos donantes que se acercan a la institución por primera vez. En contraste, en países desarrollados, las infecciones varían, siendo 0.95 por cada diez mil donaciones para el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), y entre 20% y 30% para hepatitis B y hepatitis C. En naciones como Bolivia y Perú, el riesgo más urgente se relaciona con la enfermedad de Chagas. Esta situación demanda la implementación de medidas preventivas y de control para mejorar el panorama actual, (2).

En Perú el 2,2% de los donantes son portadores del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), mientras que el 11,6% presenta el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) por cada 1000 donantes. La detección de resultados reactivos para sífilis varía entre 0,66% y 4,1%, lo que indica un riesgo significativo de contagio con el VIH. El virus linfotrópico humano I (HTLV-1) prevalece en poblaciones con riesgo de enfermedades de transmisión sexual, afectando particularmente a ciertas etnias. La tasa de prevalencia de esta infección es del 1,3% en mujeres que hablan quechua en Ayacucho y del 3,8% en habitantes del norte de Lima y Chíncha, donde hay mestizos y personas de raza negra. En grupos específicos como hombres homosexuales, trabajadoras sexuales y hombres que consumen drogas, la prevalencia oscila entre el 2% y el 25%, mientras que en hombres con VIH positivo es del 18,6%, (3).

Las investigaciones locales subrayan la relevancia de la transfusión sanguínea para preservar la vida de los pacientes. Por ende, es crucial asegurar un suministro de sangre seguro. Sin embargo, en la práctica, esto no siempre se cumple, ya que la

transfusión de sangre se ha convertido en una vía de transmisión de enfermedades infecciosas, a pesar de los esfuerzos dedicados a reducir los riesgos inherentes. Este problema persiste en el banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, donde se han detectado casos de infecciones en los donantes que se presentan a la institución.

Por ello, surge la siguiente interrogante científica: **¿Cuál es la prevalencia de marcadores infecciosos hemotransmisibles y los factores de riesgo asociados en los donantes del banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján?**

Las infecciones transmitidas a través de transfusiones sanguíneas representan un desafío para la salud debido a la posible propagación de agentes infecciosos. Por ello la investigación tiene un impacto social considerable, ya que contribuye a evaluar el riesgo de enfermedades asociadas con las transfusiones de sangre. Además, se trabaja en la implementación de estrategias para identificar los agentes infecciosos mediante marcadores serológicos, generando así nuevos conocimientos sobre los factores de riesgo. Estos hallazgos orientarán las acciones a emprender para mejorar la situación a nivel local. Asimismo, se fomenta una comunicación efectiva entre el personal de salud y los donantes, mejorando la eficacia de las entrevistas y asegurando un entorno propicio para este proceso.

II. OBJETIVO

Objetivo General: determinar la seroprevalencia de marcadores infecciosos hemotransmisibles y factores de riesgo en donantes del banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022

Objetivos específicos

Identificar la seroreactividad de los marcadores infecciosos de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022

Definir la seroprevalencia de los marcadores infecciosos hemotransmisibles, según grupo etario y sexo de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022, establecer los factores de riesgo en donantes del banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022.

III. HIPOTESIS:

Hipótesis General: Existe una relación entre la seroprevalencia de marcadores infecciosos y factores de riesgo en los donantes que acuden al banco de sangre del hospital Gustavo Lanatta Lujan, periodo abril - setiembre 2022

Hipótesis Específica:

- Al identificar factores de riesgo en los donantes de sangre permitirá facilitar el proceso de selección de los donantes atendidos en el hospital Gustavo Lanatta Lujan, periodo abril - setiembre 2022.
- Los datos de seroprevalencia de los marcadores infecciosos contribuirán a la selección y calidad de las unidades de sangre de donantes que son atendidos en el hospital Gustavo Lanatta Lujan, periodo abril - setiembre 2022.

IV. DESARROLLO.

Para la realización del presente estudio se consultaron diferentes fuentes bibliográficas; a continuación, se presentan los hallazgos más relevantes abordados por algunos autores a nivel internacional:

Villela Vergara, E. C, y Ontivero Verdugo, C. I, (2018) llevaron a cabo una investigación en México con el propósito de determinar la presencia de marcadores infecciosos de Hepatitis B, Hepatitis C, Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), sífilis y Brucella en individuos que donan sangre, con un estudio cuantitativo, descriptivo y retrospectivo, en una muestra compuesta por 105 donantes de sangre, a quienes se les realizaron análisis de laboratorio. Los resultados obtenidos revelaron que durante el período analizado, el 2.67% de los donantes presentaba marcadores infecciosos. Además, la distribución de los marcadores evaluados indicó tasas del 1.44% para Brucella, 0.40% para Hepatitis C, 0.38% para VIH, 0.33% para sífilis y 0.05% para Hepatitis B. Es relevante destacar que no se detectaron casos de Plasmodium sp en la muestra estudiada, (4).

Ruiz Mendoza, L, et al (2018) la investigación en Colombia se enfoca en determinar la frecuencia de agentes transmisibles por transfusión y sus factores asociados en un banco de sangre. Utilizando un enfoque cuantitativo descriptivo con una muestra de 39,825 donantes, se descubrió que la prevalencia de resultados positivos fue

del 1,4%. Se destacan la presencia predominante de *Treponema pallidum* (0,43%), *Tripanosoma cruzi* (0,39%), virus de la hepatitis B core (0,32%) y Antígeno Superficie de la Hepatitis B (0,05%). Además, se encontraron tasas más bajas para el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (0,14%), Virus Linfotrópico de Células T Humana (0,08%), Virus de la Hepatitis C (0,04%) y *Plasmodium* spp. (0%). Las prevalencias de infecciones por *Treponema pallidum*, la positividad para el anticuerpo contra el antígeno central del virus de la hepatitis B y el Virus Linfotrópico de Células T Humana fueron estadísticamente significativas, (5).

Cordero Chimbo, J et al (2019) llevaron a cabo un estudio en Ecuador con el propósito de determinar la frecuencia de serología positiva en las unidades de sangre. Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo y retrospectivo. La muestra incluyó 9764 unidades de sangre que fueron sometidas a análisis en el laboratorio. Los resultados indicaron que 267 de las muestras exhibieron seropositividad para algún agente infeccioso, lo que resultó en una prevalencia del 2,70%. La sífilis fue el agente infeccioso más predominante, representando el 38,90% de los casos positivos. Los donantes masculinos fueron los más afectados, constituyendo el 68,00% de los casos, y la mayoría de ellos se encontraba en el rango de edad de 18 a 35 años, abarcando el 64,72%. En relación con la ocupación, los trabajadores independientes mostraron la prevalencia más alta, representando el 44,73% de los casos positivos, (6).

Machado Rodríguez, D. M (2020) llevó a cabo un análisis de la seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes de sangre en Ecuador como parte de una investigación. El estudio, de naturaleza retrospectiva y observacional, examinó un total de 35,999 registros de donantes de sangre, de los cuales 1231 exhibieron reactividad a uno o más marcadores infecciosos. Los resultados indican una prevalencia del 3.4% en marcadores infecciosos, destacándose la presencia de anti-HBc en un 1.32% (474 casos) y sífilis en un 0.82% (294 casos). Se observó que el 90% de los donantes con resultados reactivos pertenecían al tipo de donación denominado "por reposición", siendo el género masculino el más predominante en este grupo. Además, se estableció una relación significativa entre la edad y el género con un mayor riesgo de infecciones de transmisión sexual ($p < 0.05$). La investigación también identificó 29 casos de donantes con coinfecciones.

En conjunto, estos hallazgos proporcionan información valiosa sobre la epidemiología de las infecciones en los donantes de sangre en Ecuador, (7).

A continuación, se presenta un análisis de los antecedentes nacionales que hacen referencia al tema investigado; entre los autores se encuentran:

Llacta Huamán S y Carmen Y. (2018) desarrollan el estudio en Perú, con el objetivo de determinar la prevalencia de los marcadores infecciosos transmisibles y sus variables demográficas en Donantes del Banco de Sangre del Hospital Nacional Hipólito Unanue, a través de una investigación descriptiva, transversal y retrospectiva que abarcó una muestra de 30,085 donantes, se observó un predominio del 8.52% en los siete marcadores infecciosos evaluados. Los resultados revelaron una prevalencia del 4.36% para Anti-HBc, 1.33% para Sífilis, 1.04% para HTLV I y II, 0.54% para VHC, 0.27% para HBsAg, 0.18% para Chagas y 0.12% para VIH-1 y VIH-2. Se destacó una mayor proporción de donantes reactivos entre la población masculina (5.36%) y el grupo de edad de 31 a 40 años (2.43%); (8).

Quijano Anacleto, M. S, (2019) Se propone realizar una investigación en Perú con el fin de determinar la presencia de marcadores infecciosos en los donantes de sangre que acuden al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Apoyo I "Santiago Apóstol" en Utcubamba durante el año 2019. Este estudio seguirá un enfoque cuantitativo, no experimental y descriptivo retrospectivo, utilizando una muestra de 87 donantes de sangre. Se utilizará una ficha de recolección de datos como herramienta de recopilación. Los resultados obtenidos indican una tasa de prevalencia de seropositividad en los donantes de sangre del 2,4%. La hepatitis B presenta la prevalencia más elevada, con una tasa del 1,44%, seguida por la sífilis con un 0,72%. En cuanto a los virus de VIH, VHC y HTLV I-II, la tasa de prevalencia es del 0,24% para cada uno, (9).

Huamán Aguilar, M. M, (2020) realizó un estudio en Perú con el fin de determinar la seroprevalencia de marcadores hemotransmisibles en postulantes a donación en el banco de sangre del Hospital "Víctor Ramos Guardia" en Huaraz. Este estudio se llevó a cabo mediante una investigación no experimental, de diseño transversal y enfoque cuantitativo de nivel correlacional. La muestra incluyó a 2,085 donantes, y la recopilación de datos se realizó mediante una ficha específica. Los resultados

indican que el 94% de los postulantes fueron aceptados como donantes aptos, lo que resultó en un total de 1932 muestras. El marcador que prevaleció fue ANTI-CORE, con un 3.3%, mientras que los marcadores infecciosos como el VIH y CHAGAS tuvieron una prevalencia menor. En cuanto al género, los donantes del sexo masculino fueron predominantes, representando el 57%, con 1097 donantes, mientras que las mujeres constituyeron el 43%, con un total de 834. Además, se observó que el grupo etario de 18 a 30 años fue el más predominante, abarcando el 50% de la muestra, (10).

More Yupanqui, M. D; et al. (2021) Se llevó a cabo una investigación en Perú con el propósito de identificar la frecuencia de marcadores infecciosos en donantes de un banco de sangre y evaluar si las características sociodemográficas de los donantes están vinculadas a la presencia de estos marcadores. Este estudio, de naturaleza transversal y analítica, abarcó a 5,942 donantes. Los resultados revelaron que la prevalencia de VIH fue del 0,81%, VHB 6,19%, VHC 0,12%, HTLV I-II 0,66%, enfermedad de Chagas 2,76% y sífilis 1,73%. Además, se observó una correlación entre ciertos factores sociodemográficos y la positividad de los marcadores infecciosos. Estos hallazgos ofrecen información valiosa que debe ser tomada en cuenta para mejorar la situación actual en este contexto, (11).

Espejo Monteza, I. F, (2021) se plantea llevar a cabo una investigación en Chiclayo, Perú, específicamente en el Servicio de Banco de Sangre II del Hospital Las Mercedes. El propósito es identificar los factores relacionados con la seroprevalencia de marcadores infecciosos mediante un enfoque cuantitativo no experimental y un diseño observacional, descriptivo y transversal. La muestra estará compuesta por 120 donantes de sangre. Los resultados revelan la existencia de factores vinculados a la seroprevalencia de marcadores infecciosos en los donantes atendidos durante el periodo de estudio. Se nota una mayor incidencia de estos marcadores en la población de Chiclayo, siendo más frecuentes en el género masculino. En el grupo de donantes menores de 20 años, no se encontraron marcadores infecciosos, mientras que en aquellos mayores de 50 años, la prevalencia fue baja, (12).

Fonseca Espinoza, E. Y, (2022) la investigación realizada en Perú tiene como objetivo analizar la relación entre las características demográficas y conductuales,

y la presencia de serología positiva en donantes de sangre del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta durante el año 2022. Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo de tipo transversal analítico, empleando un análisis secundario de datos provenientes de una muestra compuesta por 150 donantes. La recopilación de información se llevó a cabo mediante una ficha de recolección de datos. Los resultados indicaron una predominancia de seropositividad para el VIH en un 73%, VHB en un 7,21%, VHC en un 0,14%, HTLV I-II en un 56%, y sífilis en un 1,73%. Además, se observó una conexión significativa entre factores sociodemográficos y la presencia de marcadores infecciosos positivos, (13).

A continuación, se realiza un análisis de las bases teóricas del tema que se investiga y que ayudarán a comprender y explicar el mismo:

Los recientes estudios indican que existen diversos enfoques clínicos empleados en las transfusiones sanguíneas durante diversas intervenciones. Por lo tanto, a pesar de la utilización sistemática y la aplicación constante de los procedimientos transfusionales, es imperativo asegurar la disponibilidad de sangre y sus hemocomponentes. Esta realidad conlleva un riesgo significativo tanto para el donante como para el receptor. En este contexto, es de suma importancia continuar investigando y desarrollando soluciones que promuevan la seguridad clínica de los pacientes que se presentan al banco de sangre para realizar donaciones,(14).

Las investigaciones recientes respaldan la afirmación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en cuanto a la necesidad de implementar políticas que fomenten un enfoque sistemático para aumentar las donaciones de sangre. Esto implica la ejecución de campañas voluntarias de donación, acompañadas por el estricto cumplimiento de los protocolos para la selección de los donantes de sangre y la realización de tamizajes en la sangre. Estas medidas aseguran la calidad de las donaciones, disminuyen los riesgos para la seguridad del paciente y reducen el impacto negativo en la salud, (15).

Ser considerado como donante de sangre implica que una persona ofrece su sangre de manera libre, consciente y voluntaria, cumpliendo con los requisitos establecidos por la ley. Esta acción puede tener fines preventivos, terapéuticos, de diagnóstico o de investigación. En los bancos de sangre, es esencial contar con donantes voluntarios, lo que resalta la importancia de contar con mecanismos

apropiados y personal capacitado para fomentar la donación voluntaria de sangre. Este enfoque se realiza con el objetivo de satisfacer la demanda generada en las instituciones de salud, (16).

El proceso de transformación de un donante comienza al presentarse por primera vez en un centro de donación, ya sea de forma voluntaria o en respuesta a una solicitud activa. Este proceso puede llegar a su fin debido a la decisión voluntaria de dejar de donar, la exclusión permanente, o eventos vitales, posiblemente significativos. Esta evolución da origen a diversas categorías de donantes. La manera más sencilla de medir este progreso es determinar si una persona ha donado sangre o no, lo que permite distinguir entre donantes y no donantes, así como identificar diferentes tipos de donantes, (17).

La seguridad de la transfusión de sangre o de sus componentes está vinculada directamente a la adecuada elección del donante. Es responsabilidad del médico garantizar que la donación no afecte la salud del donante ni se convierta en un medio de transmisión de enfermedades al receptor. El proceso de selección durante la donación de sangre tiene como objetivo verificar el estado de salud del donante y asegurarse de que la donación no le cause ningún perjuicio. Además, busca prevenir posibles reacciones adversas en el receptor, como la transmisión de infecciones o los efectos perjudiciales de medicamentos, (18).

Se requiere seguir un procedimiento para identificar y elegir donantes de sangre, con el objetivo de asegurar la calidad del producto destinado a transfusión. Este proceso abarca diversas etapas: asesoramiento previo a la donación, entrega de una encuesta donde el donante debe proporcionar información personal y responder afirmativa o negativamente a cada pregunta, además de firmar el consentimiento en la parte posterior de la encuesta. A continuación, se lleva a cabo una entrevista y un examen físico que incluye la medición de la presión arterial, el pulso, la temperatura y el peso. Si los datos del donante se encuentran dentro de los parámetros normales establecidos y no hay objeciones durante la entrevista, se extrae una muestra para realizar pruebas de hemoglobina. Posteriormente, se realiza la extracción de sangre (flebotomía), seguida de la autoexclusión. Además, se llevan a cabo pruebas inmunohematológicas y serológicas después de la donación para descartar posibles infecciones transmitidas por la sangre, como el

VIH1-2, Antígeno de Hepatitis B, Hepatitis C, Chagas, HTLV I/II y Sífilis, (19).

A continuación, se presentan los conceptos más importantes empleados en la investigación:

Seroprevalencia: se reconoce como la manifestación de una enfermedad o afección en una población, en un momento dado, que se puede determinar con análisis de sangre o pruebas serológicas, (20).

Marcadores infecciosos: son pruebas que permiten identificar enfermedades infecciosas en personas que donan sangre, (21).

Enfermedad de Chagas: su causa se debe al parásito *Trypanosoma Cruzi*, el contagio de los hombres y los animales se debe al contacto directo con las heces fecales de un insecto triatomino, (22).

Hepatitis B: Este virus pertenece a la familia Hepadnaviridae y posee una envoltura con un diámetro de 40-42 nm. Esta envoltura rodea un núcleo central de simetría icosaédrica que mide 27 nm de diámetro. Su material genético está compuesto por ADN circular de doble cadena. La capa externa del virión es lipoproteica, siendo su componente principal una proteína denominada AgHBs. (22).

Hepatitis C: Se trata de un virus caracterizado por poseer un ácido ribonucleico (ARN) de cadena única con orientación positiva. Su genoma consta de aproximadamente 10,000 nucleótidos y codifica 3,000 aminoácidos. Pertenece a la familia Flaviviridae y su estructura comprende un núcleo (Core) que alberga material genético en forma de ARN, rodeado por un caparazón icosaédrico compuesto de proteínas, así como una envoltura lipídica de origen celular. La transmisión de este virus se produce a través de la sangre y sus derivados hemáticos, (22).

Sífilis: La sífilis es una enfermedad infecciosa causada por una bacteria del género *Treponema*, específicamente la especie *pallidum* y su subespecie *pallidum* (*Treponema pallidum pallidum*). Esta bacteria puede ingresar a través de las mucosas, llegar a los vasos linfáticos y la corriente sanguínea, provocando una infección sistémica incluso antes de que aparezca una lesión primaria o chancro. Por lo general, la transmisión principal ocurre mediante el contacto sexual. La sífilis progresa en tres etapas diferentes: primaria, secundaria y terciaria, siendo el

chancro sifilítico la lesión primaria distintiva de esta enfermedad, (23).

HTLV: El primer retrovirus humano identificado fue el HTLV-I, reconocido en 1980. Este virus es endémico en el suroeste de Japón, así como en el Caribe y África ecuatorial. Está vinculado a enfermedades específicas, como la paraparesia espástica tropical, que tiene un período de incubación de tres a cinco años, y la leucemia-linfoma T del adulto, que presenta un período prolongado de incubación de 30-40 años. Hasta ahora, el HTLV-II no ha sido definitivamente asociado con ninguna enfermedad. Ambos virus se transmiten a través de diversas vías, como la vía sexual, de madre a hijo y mediante transfusiones sanguíneas. Las dos primeras explican el riesgo de infección dentro de la familia. (23).

VIH: La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es ocasionada por retrovirus, una familia que se subdivide en varias categorías, como oncoviridae, espumaviridae y lentiviridae, cada una con características biológicas distintas. Entre estas, los lentiviridae son responsables de provocar inmunodeficiencia al destruir gradualmente las células infectadas, (23).

Electroquimiluminiscencia (ECLIA): Se emplea la técnica de deseado en el estudio de fluidos biológicos, ya sea en el análisis cualitativo o cuantitativo. En este contexto, la identificación crucial se lleva a cabo mediante la reacción entre antígenos y anticuerpos (Ag-Ac). Esta interacción es esencial, y se facilita mediante la aplicación de descargas eléctricas, (23).

IFI: Reconocimiento de anticuerpos que se utilizan para reconocer estructuras antigénicas celulares nativas, (24).

Donación de sangre: Una acción clínica en la que una persona participa de manera voluntaria, consciente y responsable, con el objetivo de donar una cantidad específica de sangre que será utilizada en procedimientos clínicos terapéuticos específicos, (25).

Banco de sangre: Se hace referencia al centro de Hemoterapia, conocido también como el centro especializado cuya tarea fundamental es suministrar unidades de sangre de alta calidad a los servicios médicos. Además, su labor se orienta a asegurar que haya disponibilidad suficiente de estas unidades para cubrir las necesidades derivadas de procedimientos médicos especializados, como cirugías

complejas, tratamientos de quemaduras severas, trasplantes de médula ósea, intervenciones en casos de tumores, afecciones cardiológicas, malformaciones congénitas, entre otros, (26).

Se identifican diversas responsabilidades del banco de sangre, entre las cuales se incluyen la generación y resguardo de tres categorías de elementos sanguíneos: glóbulos rojos, plasma y plaquetas. En el proceso de transfusión sanguínea, es esencial realizar una evaluación de las necesidades específicas del paciente para determinar cuál de estos componentes se le administrará, (26).

Donante de Sangre: Una persona que elige donar sangre, plasma u otros componentes sanguíneos de manera voluntaria demuestra una profunda comprensión de la importancia de este gesto altruista. Esta persona decide donar de forma consciente, mostrando empatía y solidaridad hacia aquellos que dependen de estas donaciones para mejorar su calidad de vida o incluso salvarla. La voluntad de compartir este recurso vital refleja un compromiso valioso con el bienestar colectivo y una conciencia activa de su capacidad para marcar una diferencia positiva en la vida de quienes lo necesitan, (27).

Donante voluntario: Cada persona que decide visitar los centros de hemoterapia con la intención de donar sangre de manera voluntaria demuestra una comprensión profunda de la importancia de su acción, que puede resultar en la salvación de vidas, ya sea de seres queridos, amigos o incluso de personas desconocidas, (27).

Donante de reposición: En la mayoría de los casos, quienes brindan ayuda suelen ser allegados o seres queridos de la persona necesitada. Se trata de individuos que donan sangre a sus amigos o familiares en respuesta a una solicitud del hospital, con el objetivo de anticipar o restablecer el suministro utilizado, (27).

Donante autólogo: se refiere a pacientes que desean asumir la responsabilidad de suministrarse su propia sangre. Sin embargo, esta práctica debe llevarse a cabo bajo un criterio médico respaldado por la clínica y la epidemiología específica del paciente. Esta modalidad transfusional busca reducir al mínimo los riesgos de infección u otras complicaciones. Además, para pacientes con tipos de sangre poco comunes, podría representar una alternativa crucial para salvar vidas, (28).

Donante de aféresis: En este tipo de donación, la medida también disminuye las

posibilidades de infección. Esto ocurre después de que, siguiendo la evaluación médica que se realiza en función de la situación clínica y la epidemiología del paciente, se extrae un componente particular de la sangre, reintegrando los demás componentes posteriormente, (29).

Donante remunerado o comercial: El individuo que se convierte en un donante de sangre de manera comercial no tiene plena conciencia del acto humanitario que implica donar sangre, (30).

V. METODOLOGÍA.

5.1. Tipo de investigación.

La investigación tuvo enfoque cuantitativo, ya que se consideraron las variables de estudio en el período abril-septiembre 2022, para describir el fenómeno en cuestión y sus manifestaciones en el Hospital Gustavo Lanatta Luján de Bagua; sin la manipulación de las variables.

5.2. Diseño de investigación.

El diseño fue no experimental descriptivo transversal, pues se analizaron y recolectaron datos e informaciones sobre el fenómeno que se investiga para describirlo en su contexto natural y en un momento dado.

5.3. Variables y Operacionalización. (Ver Anexo I).

Para el desarrollo del estudio se identificaron dos variables:

Variable Independiente: Seroprevalencia de marcadores infecciosos.

Variable Dependiente: Factores de riesgo.

5.4. Población, muestra y muestreo.

La población fue de 655 donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján de Bagua en el período abril-septiembre 2022; un total de 655. La muestra se determinó por la fórmula estadística al considerar todos los donantes tenían la misma probabilidad de participación.

Formula muestral:

Dónde: $Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N$

$$n = \frac{e^2 (N-1) + Z^2 p * q}{e^2}$$

Z: Coeficiente confianza prefijado = 95 %

N: Total de la población = 655

p: Probabilidad a favor = 0.5

q: Probabilidad en contra = 0.5

E: Error de estimación será del 5% = 0.05

n = 267, tamaño de muestra mínimo.

El muestreo fue consecutivo; porque se recogieron los datos disponibles, para la interpretación y análisis de los resultados en el período abril-septiembre 2022.

Criterio de Inclusión: las historias clínicas de los donantes con edades entre 18 - 65 años que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján de Bagua, período abril - septiembre 2022.

Criterio de Exclusión: se excluyen las historias clínicas de los pacientes menores de 18 años y mayores de 65, atendidos en el banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján de Bagua, período abril - septiembre 2022.

5.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se empleó una metodología de revisión documental para llevar a cabo el estudio, utilizando una ficha de recolección de datos durante el período comprendido entre abril y septiembre de 2022. Se aplicaron parámetros estadísticos de fácil identificación, y los hallazgos se exhiben en tablas sencillas con el objetivo de simplificar la interpretación, comprensión y comparación con investigaciones previas.

5.6. Procedimiento de recolección de datos e informaciones.

La data recopilada a través de la ficha de recolección de datos sobre las variables objeto de estudio fue organizada y analizada. Se llevó a cabo un procesamiento manual de la información, y posteriormente, los resultados se estructuraron de manera sistemática en una base de datos en Microsoft Excel. Esto se hizo con el fin de simplificar su procesamiento futuro mediante el uso del programa estadístico SPSS.

5.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Se recopilaron datos e información, los que se estructuraron en una base de datos para simplificar su procesamiento, análisis y comparación. Para ello se empleó el programa SPSS, versión 26. Los resultados del análisis se muestran en tablas sencillas para facilitar su comprensión. A través del examen de las estadísticas derivadas del procesamiento de los datos e información, se abordan los hallazgos claves, lo que conduce a la formulación de conclusiones.

VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El desarrollo del presente estudio permitió arribar a los resultados que se muestran a continuación en forma de tablas:

Tabla N° 01: Caracterización por grupos etarios y sexo de los donantes de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján de Bagua, período abril - septiembre 2022.

Grupos Etarios	Sexo				Total	%
	Masc.	%	Femen.	%		
18-24	52	19.5	22	08.2	74	27.7
25-44	113	42.3	37	13.9	150	56.2
45-65	31	11.6	12	04.5	43	16.1
Total	196	73.4	71	26.6	267	100

Fuente. Instrumento aplicado.

Tabla N° 01 muestra una caracterización por grupos etarios y sexo de los donantes de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján de Bagua, período abril-septiembre 2022; los resultados que se presentan reflejan un predominio de donantes de sangre con edades entre 25 y 44 años (150), que representan el 56.2% de la muestra seleccionada para realizar el estudio; seguido de los del grupo etario de 18 a 24 años con (74), para el 27.7%; asimismo, existe un prevalencia de los donantes del sexo masculino con (196), para el 73.4%, cifra muy superior a la registrada para el sexo femenino que solo reporta (71), para un 26.6%.

Tabla N° 02: Seroreactividad de los marcadores infecciosos de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022.

Seroreactividad de Marcadores Infecciosos	N	%	TOTAL
VIH	04	3.6	04
HBsAg	30	26.8	30
Hepatitis C	06	1.8	06
Anti HBc	37	33.0	37
HTLV	1	0.8	1
Sífilis	14	12.5	14
Chagas	20	7.5	20
TOTAL	112	42,0	112

Fuente. Instrumento aplicado.

En la Tabla N° 02 se realiza un análisis de seroreactividad de los marcadores infecciosos de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022; la misma refleja una prevalencia de Anti HBc registra (37) donantes, para el 33%; HBsAg en (30), que representan el 26.8%; Chagas con (20), para un 7.5%; la sífilis (14), para un 12.5%; asimismo se reportan con Hepatitis C (6), para un 1.8% y con VIH (4) para el 3.6% de la muestra analizada en el estudio realizado; de manera general, la seroreactividad de los marcadores infecciosos en los donantes se comprobó en (112), que representan el 42% de los que participaron en la investigación.

Tabla N° 03: Seroprevalencia de los marcadores infecciosos hemotransmisibles, según grupo etario y sexo de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022.

Seroprevalencia de Marcadores Infecciosos		Grupo Etario							
		18-24		25-44		45-65		Total	
Sexo		N	%	N	%	N	%	N	%
VIH	Femenino	0	0.0	0	0.0	0	0.0	04	3.6
	Masculino	1	0.8	3	2.7	0	0.0		
HBsAg	Femenino	1	0.8	2	1.8	1	0.8	30	26.8
	Masculino	4	3.6	15	13.4	7	6.3		
Hepatitis C	Femenino	0	0.0	0	0.0	1	0.8	06	1.8
	Masculino	0	0.0	4	3.6	1	0.8		
Anti HBc	Femenino	1	0.8	4	3.6	1	0.8	37	33.0
	Masculino	4	3.6	21	18.8	6	5.4		
HTLV	Femenino	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.8
	Masculino	0	0.0	1	0.8	0	0.0		
Sífilis	Femenino	0	0.0	1	0.8	0	0.0	14	12.5
	Masculino	1	0.8	8		4	3.6		
Chagas	Femenino	1	0.8	4	3.6	0	0.0	20	7.5
	Masculino	2	1.8	7	6.3	6	5.4		
TOTAL		15	13.4	70	62.5	27	24.1	112	42.0

Fuente. Instrumento aplicado.

En Tabla N° 03 aparece el análisis de la seroprevalencia de los marcadores infecciosos hemotransmisibles, según grupo etario y sexo de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022; se aprecia un predominio los marcadores infecciosos para el grupo etario comprendido entre 25 y 44 años (70), para el 62.5%; seguido de los que están entre 45 y 65 años (27), para un 24.1%, asimismo, el grupo etario de 18 a 24 años (15), para un 13.4%; el sexo más afectado es el masculino con (95), para un 84.8%.

Tabla N° 04: Factores de riesgo en donantes del banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022.

Factores de riesgo en donantes		N	%
Tipo de donante	Voluntario.	40	35.7
	Reposición.	72	64.3
	Remunerada.	0	0.0
Parejas sexuales	Sí	34	30.4
	No	78	69.6
Uso de drogas endovenosas.	Sí	0	0.0
	No	112	100
Transfusiones previas.	Sí	27	24.1
	No	85	75.8
Consumo de bebidas alcohólicas.	Sí	39	34.8
	No	73	65.2
Tatuaje	Presencia de tatuajes por inspección o autoreporte en la piel del donante.	17	15.2
Zona endémica.	Autoreporte sobre la zona donde vive y el riesgo de obtener una infección.	13	11.6
Cirugías.	Autoreporte de procedimientos quirúrgicos en los últimos 6 meses.	31	27.7
Relaciones sexuales de riesgo.	Autoreporte de relaciones sexuales de riesgo en los últimos meses.	11	9.8
TOTAL	-	112	42.0

Fuente. Instrumento aplicado

En la Tabla N° 04 se presentan los factores de riesgo en donantes del banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022; se corrobora un predominio de los donantes por reposición (72), para el 64.3%; consumen bebidas alcohólicas (39) para 34.8%; parejas sexuales (34), para un 30.4%; declaran haber tenido cirugías previas (31), para el 27.7%; han recibido transfusiones previas (27), para el 24.1%; presentan tatuaje (17), para el 15.2%; reconocen haber estado en zona endémica (13), para un 11.6% y con relaciones sexuales de riesgo (11), para 9.8%.

VII. CONCLUSIONES

1. La seroreactividad de los marcadores infecciosos en los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022; refleja una prevalencia de Anti HBc en (37) donantes, para el 33%; HBsAg en (30), para el 26.8%; Chagas con (20), para un 7.5%; la sífilis (14), para un 12.5%; asimismo se reportan con Hepatitis C (6), para un 1.8% y con VIH (4) para el 3.6% de la muestra analizada en el estudio realizado; de manera general, la seroreactividad de los marcadores infecciosos en los donantes se comprobó en (112), para el 42% de los que participaron en la investigación.

2. El diagnóstico realizado evidencia un predominio de donantes de sangre con edades entre 25 y 44 años (150), que representan el 56.2% de la muestra seleccionada para realizar el estudio; seguido de los del grupo etario de 18 a 24 años con (74), para el 27.7%; asimismo, prevalecen los donantes del sexo masculino con (196), para el 73.4%, cifra muy superior a la registrada para el sexo femenino que solo reporta (71), para un 26.6%.

3. El análisis de la seroprevalencia de los marcadores infecciosos hemotransmisibles, según grupo etario y sexo de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022; reflejan un predominio de los marcadores infecciosos para el grupo etario entre 25 y 44 años (70), para el 62.5%; seguido de los que están entre 45 y 65 años (27), para un 24.1%, asimismo, el grupo etario de 18 a 24 años (15), para un 13.4%; el sexo más afectado es el masculino con (95), para un 84.8%.

4. Al hacer un análisis de los factores de riesgo en donantes del banco de sangre del Hospital Gustavo Lanatta Luján, período abril-septiembre 2022; se corrobora un predominio de los donantes por reposición (72), para el 64.3%; consumen bebidas alcohólicas (39) para 34.8%; parejas sexuales Autorreportadas (34), para un 30.4%; declaran haber tenido cirugías previas (31), para el 27.7%; han recibido transfusiones previas (27), para el 24.1%; presentan tatuaje (17), para el 15.2%; reconocen haber estado en zona endémica (13), para un 11.6% y con relaciones sexuales de riesgo (11), para 9.8%.

VIII. RECOMENDACIONES

- ✓ A los directivos del hospital, fomentar el desarrollo de otras investigaciones dirigidas a la determinación de la seroreactividad de los marcadores infecciosos hasta comprobar la tendencia a la reducción de los mismos.
- ✓ A los directivos del banco de sangre, organizar y desarrollar estrategias promocionales educativas para concientizar a la población de llevar una vida saludable dando a conocer los riesgos y las formas de transmisión de los marcadores infecciosos y su implicación en la salud, de modo que se asegure mayor bienestar para la población en general.
- ✓ A los nuevos tecnólogos médicos, ocupar el papel protagónico que les corresponde en la promoción y divulgación de los factores de riesgo asociados a los marcadores infecciosos que prevalecen en la zona de estudio y contribuir a la reducción de la seropositividad de ellos mediante el trabajo preventivo de la población.
- ✓ Incentivo a los tecnólogos médicos implementar estrategias de concientización sobre donación de sangre voluntaria a través de las redes sociales, la televisión, radios y charlas educativas, con imágenes e información que sea comprensible a poblaciones de edad escolar, adolescentes y jóvenes, ya que ellos son el futuro de nuestro país y por lo tanto deben crecer sabiendo cuan importante es obtener una unidad de sangre en optimas condiciones la cual puede salvar la vida de los usuarios que acuden a un hospital y requieren de una transfusión.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Cardona Arias, Jaiberth Antonio; Palacios Mena; Viviana Orleidy; Dizu Calambas, Kelly Fernanda; Flórez Duque, Jenniffer y Higueta Gutiérrez, Luis Felipe (2020). Seropositividad de VIH y factores asociados en donantes de un banco de sangre de la ciudad de Medellín, Colombia. Revistas UNAL. Volumen V25 (3):386-393 Universidad Nacional de Colombia. Editor: Nubia Matta Camacho. Doi: <http://dx.doi.org/10.15446/abc.v25n3.79489>. Colombia, 2020.
2. Ministerio de salud. Documento técnico: Plan nacional para la promoción de la donación voluntaria de sangre en el Perú 2018-2021. R.M. N°672-2018.
3. Murga MY. Seroprevalencia de marcadores infecciosos y las características sociodemográficas en donantes de un banco de sangre en la ciudad de Valledupar, 2016-2017. Universidad de Santander. Valledupar 2019.
4. Villela Vergara, Ethel Cristal y Ontivero Verdugo, Clara Isela (2018). Prevalencia de marcadores infecciosos en disponentes de sangre del IMSS Hospital General de Zona No. 3 de Navojoa, Sonora durante el ciclo 2013. Tesis Profesional para obtener el título de Químico Biólogo Clínico. Universidad de Sonora. México. 2018.
5. Ruiz Mendoza, Leyand; Villegas Gracia, Rossana y Cardona Arias, Jaiberth (2018). Prevalencia de agentes transmisibles por transfusión y factores asociados en un banco de sangre de Córdoba. Colombia. Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 21 (2): Julio-diciembre, 2018. <https://doi.org/10.31910/rudca.v21.n2.2018.969>.
6. Cordero Chimbo, Joffre Marcelo; Zambrano Zambrano, Cristher Thalía y José Mauricio Baculima Tenesaca (2019). Prevalencia de serología positiva en unidades de sangre del Hospital Vicente Corral Moscoso, enero- diciembre 2017. Proyecto de Investigación. Universidad de Cuenca. Ecuador. 2019.
7. Machado Rodríguez, Damarys Madeline (2020). Seroprevalencia de marcadores infecciosos hemotransmisibles y coinfecciones en donantes de sangre en un servicio de medicina transfusional de la Ciudad de Quito, año 2017-2018. Tesis para optar el título de Bioquímica Clínica. Pontificia Universidad Católica de Ecuador, 2020.

- 8.** Llacta Huamán, Sulca, Carmen Yovana (2018). Marcadores infecciosos transmisibles y su relación con variables demográficas en donantes del Hospital Nacional Hipólito Unanue. Tesis para obtener el título de Tecnólogo Médico. Universidad Nacional Federico Villareal. Perú, 2018.
- 9.** Quijano Anacleto, Martha Sirena (2019) desarrolla la investigación “Seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes del centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Apoyo I Santiago de Apóstol. Utcubamba. Proyecto de Investigación. Universidad Politécnica Amazónica. Perú, 2019.
- 10.** Huamán Aguilar, Máximo Manuel (2020). Seroprevalencia de marcadores hemotransmisibles en predonantes del Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz. Tesis para optar por el título de especialista en Hemoterapia y Banco de Sangre. Universidad Nacional Federico Villareal. Perú, 2020.
- 11.** More Yupanqui, Miryam Danitza; Canelo Marruffo, Pamela; Miranda Watanabe, Martha; León-Herrera, Alessandra; Díaz-Romano, Guliana; Sulca Huamaní, Oliver; Narrea Cango, Antonio e Isabel Pinedo Torres (2021). Prevalencia de marcadores infecciosos y factores asociados en donantes de un Banco de Sangre peruano. Revista Perú Med Exp Salud Pública; Vol. 38 (4):627-33. Perú, 2019.
- 12.** Espejo Monteza, Ilmer Francisca (2021). Factores asociados a la seroprevalencia de marcadores infecciosos. Servicio de Banco de Sangre II-Hospital Las Mercedes. Chiclayo, año 2019. Tesis para optar por la segunda especialidad en Hemoterapia y Banco de Sangre. Universidad Particular de Chiclayo. Perú, 2021.
- 13.** Fonseca Espinoza, Edwin Yulfo (2022). Factores relacionados a serología positiva en donantes de sangre del Hospital de alta complejidad Virgen de la Puerta, 2022. Tesis para optar por el título de segunda especialidad en Hemoterapia y Banco de Sangre. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2022.
- 14.** Heyredin I, Mengistie B, Weldegebreal F (2019). Seroprevalence of transfusion transmittable infections and associated factors among blood donors in Eastern Ethiopia: an Institutional-based cross-sectional study. SAGE Open Medicine 2019; 7:1-8.

15. Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). Virus de la Hepatitis B. Nota descriptiva. agosto 2018.N° 204. [Citado el 12 de junio de 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/es>.
16. Disease C. Enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana) [Internet]. Org.mx. 2018. [Citado el 26 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v34n6/0186-4866-mim-34-06-959.pdf>.
17. Tucto López O (2019). Prevalencia de marcadores infecciosos en donantes de sangre.2019. [Citado el 12 de junio de 2021]. <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/6/217>.
18. Villalba MCM, de los Ángeles Rodríguez Lay L, Hernández D L, Corredor MB, Sánchez BHM, Álvarez MLS. Prevalencia de marcadores del virus de la hepatitis B en donantes de sangre cubanos. Rev cuba hematol inmunohemoter [Internet]. 2020 [citado el 26 de agosto de 2021]; 36(1). Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/1076/1036>.
19. Melians Abreu, Silvia María; Núñez López, Eloína; Esquivel Hernández, Mercedes y Maday Padrino González (2018). La sangre como recurso terapéutico desde la donación voluntaria y su impacto científico social. Rev Ciencias Médicas. Vol.21 no.1. La Habana. 2018.
20. Labata Lezaun G. Optimización de la producción de concentrados de plaquetas en bancos de sangre. 2017. Trabajo de fin del Máster en Modelización e Investigación Matemática, Estadística y Computación Universidad de Zaragoza [citado el 31 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://zagan.unizar.es/record/63657/files/TAZ-TFM-2017-897.pdf>.
21. Puyol, Ángel (2019). Ética, solidaridad y donación de sangre. Cuatro perspectivas a debate. Rev. Bioética y Derecho N°45. Barcelona. España. ISSN 1886-5887.
22. Arias Quispe, Sergio; Matzumura Kasano, Juan; Gutiérrez Crespo, Hugo y M. Amalia Pesantes (2018). Experiencias y percepciones de los donantes de sangre sobre la donación en un hospital público de Perú. Revista Horizonte. Médico. Vol.18 No.3. Perú, 2018.
23. Cuba Sancho, Juana Matilde; Paredes García, Verónica Amparo y Alicia

Lourdes Merino Lozano (2021). Conocimientos y actitudes hacia la donación voluntaria de sangre en estudiantes de una universidad pública de Lima-Perú. *Revista de Investigación Científica*. Vol. 8 No. 1. Perú, 2021.

24. Vasmehjani Abbas Ahmadi, Sajad Y, Yousef E, Zamaneh H, Mohammad F, Mohammad S, *et al.* (2019). Trend in Prevalence of Hepatitis B Virus Infection Among Blood Donor Individuals: An Eleven year of Experience in Lorestan, Iran. *Int J Prev Med*. 2019; 8: 1–5. doi: 10.4103/ijpvm.IJPVM_260_18.

25. Chang L, Ou S, Shan Z, Zhu F, Ji H, Rong X, *et al* (2021). Seroprevalence of human T-lymphotropic virus infection among blood donors in China: a first nationwide survey. *Retrovirology*. 2021; 18 (1):1–11. Doi: 10.1186/s12977-020-00546-w.

26. De Costa A. C, Rocha E. A, Da Silva Filho J. D, de Barros Vasconcelos Fidalgo ASO, Nunes FMM, Viana CEM, *et al* (2020). Prevalence of trypanosomacruzi infection in blood donors. *Arq Bras Cardiol*. 2020; 115 (6):1082–91. Doi: 10.36660/abc.20190285.

27. Bartonjo G, Oundo J, Ng'ang'a Z (2019). Prevalence and factors associated with transfusion transmissible infections among blood donors at regional blood transfusion center Nakuru and Tenwek Mission Hospital, Kenya. *The Pan African Medical Journal* 2019:34:31.

28. Ministerio de salud (2018). Documento técnico: Plan nacional para la promoción de la donación voluntaria de sangre en el Perú 2018-2021. R.M. N°672-2018.

29. Chaquila J (2018). Seroreactividad en donantes del servicio de hemoterapia y banco de sangre del hospital Almanzor Aguinaga Asenjo-EsSalud Chiclayo. Tesis. Repositorio UNJ. Jaén. Peru.2018.

30. Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). Virus de la Hepatitis B. Nota descriptiva. agosto 2018.N° 204. [Citado 02-09-19]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/es>.

ANEXO I. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala	Instrumento
Seroprevalencia de Marcador infeccioso	Son las pruebas para la detección de agentes infecciosos en donantes de sangre.	Manifestación general de los marcadores infecciosos que se identifican mediante un análisis serológico, en los donantes de sangre y, que afectan la calidad de las transfusiones de sangre y los servicios de terapia transfusional	Resultado del tamizaje inmunoserológico	VIH HBsAg Hepatitis C Anti HBc Anti VHC HTLV I-II Sífilis Anti Chagas	Nominal	Ficha de recolección de datos.
Factores de riesgo.	Manifestación de una enfermedad o una afección dentro de una población en un momento dado, medida con pruebas serológicas; un serotipo es una 'variedad de un microorganismo identificada mediante un análisis serológico.	Son los aspectos que determinan la calidad de la sangre donada y que se destina a las transfusiones de sangre de pacientes en los servicios de salud, ellos se refieren la posibilidad de infecciones transmitidas del donante al paciente	Factores sociodemográficos	Edad Sexo	Nominal.	
			Conducta sexual.	Cantidad de parejas. Uso de preservativos		
			Tipo de donante Uso de drogas endovenosas. Transfusiones previas. Consumo de bebidas alcohólicas. Tatuajes Zona endémica. Cirugías Relaciones sexuales de riesgo Grupo de riesgo	Voluntario Reposición Remunerado Sí No Homosexual Bisexual		

ANEXO II. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Código:	
Edad:	Sexo: masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>

Lugar de procedencia			
Urbana <input type="checkbox"/>	Rural <input type="checkbox"/>		
Tipo de donador			
Voluntario <input type="checkbox"/>	Reposición <input type="checkbox"/>	Remunerado <input type="checkbox"/>	
Parejas sexuales			
0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	Más de 2 <input type="checkbox"/>
Consumo de drogas			
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Transfusiones previas			
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Cirugías previas			
≥ 1 año <input type="checkbox"/>	Menor de 1 año	ninguna	
Tatuaje			
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Zona endémica			
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Relaciones sexuales de riesgo			

Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Grupo de riesgo		
heterosexuales <input type="checkbox"/>	homosexuales <input type="checkbox"/>	Bisexuales <input type="checkbox"/>

Serología:

	Chagas	VIH	HTVL I-II	HBsAg	HBcAb	Hep C	Anti VHC	Sífilis
Reactivo								