



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

INFECCIONES HEMOTRANSMISIBLES DE POSTULANTES EN RELACIÓN AL
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO EN UN BANCO DE SANGRE DE AYACUCHO,
2023

Línea de investigación

Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica
en la especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autora

Palomino Lara, Andrea Yuliany

Asesor

Suarez Obregón, Evert Segundo

Código ORCID 0000-0002-0179-2463

Jurado

Astete Medrano, Delia Jessica

Garay Bambaren, Juana Amparo

Guerrero Barrantes, Cesar Enrique

Lima - Perú

2024



“INFECCIONES HEMOTRANSMISIBLES DE POSTULANTES EN RELACIÓN AL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO EN UN BANCO DE SANGRE DE AYACUCHO, 2023”.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	<1%



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

INFECCIONES HEMOTRANSMISIBLES DE POSTULANTES EN RELACIÓN AL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO EN UN BANCO DE SANGRE DE AYACUCHO, 2023

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autora:

Palomino Lara, Andrea Yuliany

Asesor:

Suarez Obregón, Evert Segundo

ORCID: 0000-0002-0179-2463

Jurado:

Astete Medrano, Delia Jessica

Garay Bambaren, Juana Amparo

Guerrero Barrantes, Cesar Enrique

Lima – Perú

2024

Dedicatoria

A mi madre Jovita Lara quien siempre confió en mí y estuvo acompañándome día a día en cada proceso de mi vida, gracias mamá por ese amor incondicional,

A mi padre Yury Palomino y mi hermana Luciana por el apoyo y la motivación que me brindaron durante todos estos años.

Agradecimiento

A Dios por permitirme llegar a esta etapa de mi vida.

A mi asesor de tesis el Mg Evert Suarez Obregón por darse el tiempo de guiarme en la elaboración y corrección de mi tesis.

A mis queridos docentes por las enseñanzas, su paciencia y dedicación.

A mi querida Universidad Nacional Federico Villarreal por recibirme y brindarme las herramientas necesarias para poder defenderme en el ámbito personal y profesional, a todos ustedes les estaré eternamente agradecida.

ÍNDICE

Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción y Formulación del Problema.....	2
1.2. Antecedentes	4
1.3. Objetivos	8
1.3.1 Objetivo General.....	8
1.3.2 Objetivos Específicos	8
1.4. Justificación	9
II. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Bases Teóricas sobre el tema de investigación	10
III. MÉTODO	26
3.1. Tipo de Investigación.....	26
3.2. Ámbito Temporal y Espacial	26
3.3. Variables	26
3.4. Población y Muestra.....	28
3.5. Instrumentos.....	29
3.6. Procedimientos.....	29
3.7. Análisis de datos	30
3.8. Consideraciones éticas	30
IV. RESULTADOS.....	31

V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	47
VI.	CONCLUSIONES	51
VII.	RECOMENDACIONES.....	52
VIII.	REFERENCIAS.....	53
IX.	ANEXOS	61
	Anexo A. Matriz de consistencia	61
	Anexo B. Fichas <i>AD HOC</i> de recolección de datos	62
	Anexo C. Base de datos en Excel.....	63
	Anexo D. Permiso de ejecución del Hospital.....	69
	Anexo E. Constancia de aprobación por el Comité de ética del Hospital.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	27
Tabla 2. Frecuencia de postulantes entre los meses de octubre a diciembre del 2023 del Hospital Regional de Ayacucho.....	31
Tabla 3. Frecuencia del marcador serológico del hospital de regional de Ayacucho.....	33
Tabla 4. Características sociodemográficas de los postulantes a donación de sangre reactivos del Hospital Regional de Ayacucho.....	35
Tabla 5. Frecuencia de marcadores serológicos reactivos según sexo.....	36
Tabla 6. Frecuencia de marcadores serológicos según la edad.....	38
Tabla 7. Frecuencia de marcadores serológicos de acuerdo con la procedencia.....	40
Tabla 8. Frecuencia de marcadores serológicos de acuerdo con el tipo de donación.....	42
Tabla 9. Frecuencia de la procedencia de los postulantes reactivos respecto a su edad y sexo de los postulantes a donación de sangre.....	44
Tabla 10. Frecuencia de los marcadores serológicos reactivos respecto a su edad y sexo de los postulantes a donación de sangre.....	45
Tabla 11. Frecuencia de los marcadores serológicos reactivos respecto a su procedencia y sexo.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de los postulantes a donantes de sangre de octubre a diciembre del 2023.....	32
Figura 2. Distribución de marcadores serológicos reactivos.....	34
Figura 3. Marcadores serológicos reactivos según el sexo.....	37
Figura 4. Marcadores serológicos reactivos según la edad.....	39
Figura 5. Marcadores serológicos reactivos según la procedencia.....	41
Figura 6. Marcadores serológicos según el tipo de donación.....	43

Resumen

Objetivo: Determinar la frecuencia de infecciones hemotransmisibles relacionados al perfil sociodemográfico en postulantes en un Banco de sangre de Ayacucho, 2023. **Metodología:** Estudio cuantitativo, no experimental de tipo observacional, descriptiva, retrospectiva y transversal. Población conformada por 1922 postulantes a donantes de sangre entre los meses de octubre a diciembre del 2023, la muestra por 251 postulantes reactivos y 8 indeterminados. La técnica para determinar los marcadores serológicos reactivos fue inmunoanálisis quimioluminiscente en el equipo Architect, el instrumento para la recolección de datos fue la ficha *ad hoc* la cual fue diseñada y validada por juicio de expertos del trabajo de Rivas, A. (2020). **Resultados:** La frecuencia global de los marcadores serológicos de los postulantes de Banco de Sangre del Hospital Regional de Ayacucho fue de 13,05% (251/1922) reactivos y 0,42% (8/1922) indeterminados. El marcador que presentó mayor frecuencia fue el Anti-HBc con 10,92% (210/1922), seguido por HBsAg 0,88% (17/1922) y el menos frecuente fue VIH con 0,05% (1/1922). Los marcadores reactivos según género fueron 57,52% (149/259) en varones y 42,48% (110/259) en mujeres. El grupo etario con mayor frecuencia fue 28 a 38 años con 38,99% (101/259). En la procedencia se presentó mayor frecuencia en postulantes de Huamanga con 68,34% (177/259) y el menos frecuente Huncasancos con 0,38% (1/259). **Conclusión:** Se encontró una mayor frecuencia de marcadores serológicos reactivos del Anti-HBc en varones, grupo etario de 28 a 38 años, procedencia de Huamanga y de donación por reposición.

Palabras clave: infecciones hemotransmisibles, banco de sangre, donantes de sangre y marcadores serológicos.

Abstract

Objective: Determine the frequency of blood-transmissible infections related to the sociodemographic profile in applicants in a blood bank in Ayacucho, 2023. **Methodology:** Quantitative, non-experimental study of an observational, descriptive, retrospective and cross-sectional type. Population made up of 1,922 applicants for blood donors between the months of October to December 2023, the sample consisting of 251 reactive applicants and 8 indeterminate. The technique to determine the reactive serological markers was chemiluminescent immunoanalysis on the Architect equipment, the instrument for data collection was the *ad hoc* form which was designed and validated by expert judgment from the work of Rivas, A. (2020). **Results:** The overall frequency of serological markers of the Blood Bank applicants of the Regional Hospital of Ayacucho was 13.05% (251/1922) reactive and 0.42% (8/1922) indeterminate. The marker that presented the highest frequency was Anti-HBc with 10.92% (210/1922), followed by HBsAg 0.88% (17/1922) and the least frequent was HIV with 0.05% (1/1922). The reactive markers according to gender were 57.52% (149/259) in men and 42.48% (110/259) in women. The most frequent age group was 28 to 38 years old with 38.99% (101/259). In terms of origin, the highest frequency occurred in applicants from Huamanga with 68.34% (177/259) and the least frequent Huncasancos with 0.38% (1/259). **Conclusion:** A higher frequency of reactive Anti-HBc serological markers was found in men, age group 28 to 38 years, origin from Huamanga and replacement donation.

Keywords: blood transmissible infections, blood bank, blood donors and serological markers.

I. INTRODUCCIÓN

En el campo de la medicina, el acto procedimental de transfundir sangre y sus derivados constituyen una maniobra vital al momento de llevar a cabo una cirugía, o bien, nivelar los hemocomponentes requeridos para generar un buen proceso sanguíneo; sin embargo, estas pueden ocasionar de forma tardía la transmisión de agentes infecciosos, tal como el Virus de la Hepatitis B (VHB), Virus de la Hepatitis C (VHC), *Trypanosoma cruzi*, *Treponema Pallidum*, Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus linfotrópico de células T humanas Tipo I y II (HTLV I/II) entre otros (Camarco, 2018).

Las mencionadas enfermedades, entran dentro del cuadro de clasificación mundial conocidas como infecciones hemotransmisibles, las cuales pueden ser contagiadas directamente a partir de un agente infeccioso específico o pueden ser transfundidas desde una unidad de sangre contaminada al huésped susceptible (Bravo y Romero, 2020).

En función a lo expuesto, se calcula que a la fecha un tercio de los habitantes del mundo (2.000.000.000 aproximadamente), ha sido infectado por algún tipo de infección hemotransmisible como lo revela el primer informe de la OPS (Organización Panamericana de la salud [OPS], 2016), considerando importante conocer la frecuencia de estas infecciones hemotransmisibles al ser datos de interés público para canalizar estrategias en el manejo seguro de la sangre donada (De la Rosa, 2022).

1.1. Descripción y Formulación del Problema

Las transfusiones de sangre tienen una gran utilidad clínica para pacientes con deficiencia de sangre, debido a que con uno o más de sus elementos salvan la vida de millones de personas cada año a nivel mundial, el acceso a la sangre o hemocomponentes seguros sigue siendo un importante desafío, puesto a que son una de las principales vías para transmitir enfermedades transfusionales (Rojas, 2023).

La Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021), recomienda el tamizaje obligatorio de marcadores serológicos de las unidades de sangre antes de ser transfundidas, debido a una probable presencia de agentes infecciosos tales como: Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC) y sífilis además de otros marcadores según la prevalencia regional. En el Perú también se tamiza el virus linfotrópico humano de células T (HTLV, por sus siglas en inglés) y la enfermedad de Chagas (OMS, 2021).

La Hepatitis B es una de las enfermedades que más afecta a nuestro país en los casos de hepatitis B reportados en los últimos 10 años, el 81,31% de casos se concentran en DIRESA/GERESA/DIRIS: DIRIS Lima Centro (18.46%), Ayacucho (18.28%), Cusco (14,96%), Junín (8,36%) (Ministerio de salud [MINSAL], 2021).

Ayacucho, es una de las regiones que tiene escasos estudios epidemiológicos, el conocer la prevalencia de estas enfermedades por medio de los marcadores serológicos que son utilizados para tamizar a un donante de sangre según sexo, edad, procedencia y el tipo de donante, nos servirá de guía para brindar mayor seguridad con los componentes de sangre transferidos, así como también nos ayudará a obtener datos epidemiológicos actualizados para tomar en cuenta al momento de realizar el tamizaje (MINSAL, 2023).

Las infecciones hemotransmisibles representan un gran problema de salud, por ello se realiza la presente investigación, para aportar resultados con bases científicas sobre la prevalencia de estas infecciones en postulantes a donantes de sangre y su perfil sociodemográfico en el Hospital de Ayacucho, ayudando así al diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz. Por lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación:

1.1.1. Problema General

- ¿Cuál es la frecuencia de infecciones hemotransmisibles en postulantes a donantes de sangre en relación al perfil sociodemográfico en un Banco de sangre de Ayacucho,2023?

1.1.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes en un Banco de sangre de Ayacucho,2023?

- ¿Cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según el sexo y la edad en un Banco de sangre de Ayacucho,2023?

- ¿Cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según la procedencia en un Banco de sangre de Ayacucho,2023?

- ¿Cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según el tipo de donante en un Banco de sangre de Ayacucho,2023?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

Machado y Chiriboga (2022) realizaron un estudio retrospectivo en México que llevó por título “Seroprevalencia de infecciones hemotransmisibles en donantes de sangre”, en cuyo muestreo no probabilístico por conveniencia, se seleccionaron muestras procedentes de un laboratorio, compuesta por 56 resultados de los exámenes a donantes. La investigación arrojó como resultados la confirmación de que el 3,8% fueron reactivos para uno o más infecciones hemotransmisibles en un rango de edad comprendido entre 29 – 40 años, el 89% fueron donantes por reposición y el 90% de ellos resultaron reactivos para una o más infección hemotransmisibles, el marcador más relevante fue el de hepatitis B, seguido por la sífilis. Concluyó que, es muy necesario conocer las variantes epidemiológicas existentes en una población, el conocimiento de estas infecciones en los donantes de sangre ayuda a desarrollar nuevos métodos para la selección de estos, y de esta manera lograr una mayor seguridad en las transfusiones de sangre.

Medina et al. (2020) en Colombia en su trabajo “Prevalencia de marcadores serológicos en donantes de sangre de Boyacá, Colombia, 2014-2015”, con un estudio descriptivo transversal y una población de 32 957 donantes entre los años 2014 y 2015, obtuvo como resultado que el 1.15% (379/32 957) de la población fueron reactivos en la tamización y 0.24% (80/32 957) fueron con pruebas confirmatorias, para al menos un marcador serológico. Se encontró en el tamizaje una mayor seroprevalencia en Sífilis con un 0.7% (230/32957), seguido por VHC con 0.32% (105/32 957), VIH con 0.076% (25/32 957) y HBsAg con 0.052% (17/32 957), de la población reactiva a marcadores serológicos el 53.3% (202/379) eran varones y el 46.7% (177/379) mujeres, 44.3% (168/379) con edades entre 18 a 30 años y 51.5% (195/379)

donantes por primera vez. Se concluyó que, los datos obtenidos ayudarán a establecer un perfil epidemiológico en los donantes de sangre.

Mero (2023) en Ecuador realizó una investigación que tuvo por título “Incidencia de marcadores serológicos reactivos en donantes voluntarios de la Cruz Roja Ecuatoriana de la provincia de Esmeraldas en el periodo de mayo a agosto del 2023”, el cual fue un estudio descriptivo de corte transversal, contando con una población de 407 individuos entre 18 a 65 años. Se obtuvo como resultado que, de los donantes, el 66% (269/407) fueron mujeres y el 34% (138/497) varones, en cuanto a la edad el 76% (309/407) fueron de un rango entre 18 a 30 años, así mismo, se evaluaron otros factores como el contacto con sangre, tatuajes, patologías hepáticas y contacto sexual, el 11,05% (45/407) fueron positivos al menos a un tipo de marcador serológico, siendo el VIH con un 4.42% (18/407) el de mayor frecuencia seguido por VHC y VHB ambos con un 1.97% (8/407) y el de menor frecuencia el Chagas con un 0.98% (4/407), concluyendo que, los factores de riesgo son importantes para garantizar la seguridad de las transfusiones sanguíneas.

Rangel y Gómez (2022) en Colombia en su estudio denominado “Seroprevalencia de sífilis y las variables sociodemográficas por medio de análisis estadísticos de los registros de donantes de un banco de sangre en Valledupar, entre el 2018 y 2020”, el diseño de la investigación fue observacional de tipo descriptivo y transversal con una población de 48 735 donantes entre los años 2018 a 2020. Se obtuvo como resultado el 75% (36 587/48 735) fueron varones y 25% (12 148/48 735) fueron mujeres, se identificó una seroprevalencia del 1.9% (927/ 48 735), siendo una frecuencia de 0.63% (309) en el 2018, 0.83% (404) en el 2019 y 0.43% (214) en el 2020. Concluyó que la prevalencia de sífilis en los donantes de sangres se puede deber a que los donantes no son conscientes de la infección o cursan el periodo de ventana, siendo los varones los que presentan una mayor frecuencia de infección respecto a las mujeres.

Segura (2021) en Costa Rica llevó a cabo una investigación con diseño observacional, descriptivo y transversal acerca del “Seroprevalencia en donantes de sangre del Hospital San Vicente de Paul para la obtención de hemocomponentes seguros”, sobre una muestra de 5448 donantes que cumplieron con los criterios de inclusión. Concluyeron que la mayor parte de donante fueron hombres con edades comprendidas entre 30-45 años, se identificó la mayor prevalencia de anti-HBc con 0.50 % y la menor fue HIV Ag/Ab 0.02 %, concluyó que la prevalencia presentada en el banco de sangre en el hospital fue de 1,3% mucho menor en comparación a otros países de Latinoamérica, donde los valores de tamizaje siguen las normas establecidas.

1.2.2. Nacionales

Santiago (2022) en su trabajo “Frecuencia de marcadores serológicos reactivos detectados en donantes de sangre atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2016 – 2021”, con un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo de corte transversal con un diseño no experimental, que contó con una población de 204 447 donantes de sangre entre los años 2016 – 2021. Se obtuvo como resultado, el 67.8% (138 663 / 204 447) fueron donantes masculinos y el 32.2% (65 784/204 447), en cuanto a la edad el 36% (73 676 / 204 447) fueron en el rango de 18 - 30 años, seguido por el rango de 31 - 40 años con el 30% (61 291/ 204 447). Por otro lado, el 82,9% (169 553 / 204 447) fueron donantes por reposición y el 17.1 % (34 984 /204 447) fueron donantes voluntarios, se presentó un 4.62% (9 442/204 447) presentaron marcadores serológicos positivos y el 4.32% (8 830/ 204 447) presentaron uno o más marcadores positivos, siendo el Anti-HBc (Core) el que presentó mayor frecuencia con un 2.7% (4226/204 447), seguido por la sífilis con un 0.74% (1523/204 447) y el menos frecuente fue el anticuerpo contra Chagas con un 0.17% (353/ 204 447). Los varones presentaron una mayor frecuencia con un 68.81 % (6 076/8 830) y las mujeres con un 31.19% (2 754/8 830) casos. Concluyó que, los varones con un rango de edad entre 18 a 30 años

presentaban una mayor frecuencia de los marcadores serológicos positivos con respecto a las mujeres.

Alarcón et al. (2022) en su investigación de tipo descriptivo de corte transversal titulada “Frecuencia de infecciones transmisibles en donantes de sangre y su perfil sociodemográfico en el Hospital Central de la FAP y en una clínica privada”, llegaron a obtener como resultado que la frecuencia de enfermedades hemotransmisibles fue de 2.9% y en la clínica privada 2,1%, en ambos predomina la existencia de seropositivos a anti-HBc. El total de los postulantes fueron 76% masculinos y un 23% femenino. Se concluyó que, la frecuencia de seropositividad en ambos establecimientos de salud se considera relativamente bajas en comparación con estudios anteriores realizados en el país, así como también que predominó la donación por reposición con un 99.2%.

More (2022) realizó una investigación de tipo retrospectiva y transversal sobre la “Prevalencia de marcadores infecciosos y factores asociados en donantes de un banco de sangre peruano”, en una muestra obtenida de la base de datos del hospital, sus resultados arrojaron que la prevalencia de enfermedades infecciosas encontradas fue de 0,8% con VIH, 2,7% para la enfermedad de Chagas, 6,1% presentaron VHB, 0,12% presentaron VHC y 0,65% con HTLV I-II. Concluyó que, los valores encontrados fueron relativamente altos en comparación con otros países de la región. El perfil sociodemográfico fue relacionado con las enfermedades infecciosas trasmisibles por la transfusión.

Cahuaya (2021) en su estudio de tipo descriptivo y transversal titulado “Prevalencia de marcadores serológicos infecciosos en donantes en banco de sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 - 2018”, analizó 307 donantes, prevaleciendo que el 71% de estos fueron masculinos. El 42% comprendían edades menores a 30 años, el 67.9% de los donantes fueron reactivos con un 2,9% de prevalencia y la mayor prevalencia de marcador infeccioso

fue el de Anti-HBc y HBsAg. Concluyó que, la mayoría de los resultados reactivos a marcados infecciosos fueron del género masculino, los donantes se encontraban entre una edad comprendida de 31- 42 años, la mayoría de las donaciones fueron por reposición y fueron descartadas 361 unidades por haber resultado reactivos.

León (2021) en su trabajo documental “Seroprevalencia de marcadores serológicos en donantes de sangre en Perú (2000 – 2020): Una revisión sistemática” revela que los rangos de seroprevalencia fueron distribuidos entre mínimos y máximos VIH de 0.17 % a 0.33%, VHC de 0.24 a 1.25%, HBsAg de 0.0 a 0.6%, HTLV I – II de 0.24% a 2.0%, Anti-HBc de 1.44 % a 5.2%, Sífilis de 0.72 a 4.79% y Chagas de 0.0% – 0.78%. Concluyó que, las pruebas que tuvieron mayor uso fue la de ELISA y luego la de CLIA siendo esta poco seguras en sus resultados ya que tienden a dar falsos, la prevalencia fue mayor en el género masculino, la edad comprendida fue entre 20 a 40 años y no se encontraron factores de riesgos asociados al sexo.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Determinar la frecuencia de infecciones hemotransmisibles en postulantes a donantes de sangre en relación al perfil sociodemográfico en un Banco de sangre de Ayacucho,2023.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes en un Banco de sangre de Ayacucho,2023.

- Determinar cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según el sexo y la edad en un Banco de sangre de Ayacucho,2023.

- Determinar cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según la procedencia en un Banco de sangre de Ayacucho,2023.

- Conocer cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según el tipo de donante en un Banco de sangre de Ayacucho,2023.

1.4. Justificación

En el Perú las infecciones hemotransmisibles son un problema de salud pública, que afectan a una gran parte de la población mundial, representan un alto índice de casos en las interconsultas de diversos centros médicos asistenciales, es importante tener esta información sobre las enfermedades infecciosas, debido a que algunas pueden ser mortales en pacientes vulnerables (inmunocomprometidos, inmunodeprimidos, oncológicos o pacientes descompensados que requieran una transfusión sanguínea).

La presente investigación permitirá dotar de datos de primera mano al hospital sobre los agentes infecciosos hemotransmisibles y su comportamiento ante las diferentes condiciones sociodemográficas de los postulantes a donación de sangre, por otro lado, ayudará con ello a definir tratamientos tempranos en pacientes con marcadores serológicos reactivos a las infecciones hemotransmisibles, siendo de gran ayuda debido a que no existe información actualizada sobre la frecuencia de estas infecciones.

Incentivaré también al personal de banco sangre, estar en continua capacitación y pueda tomar las acciones necesarias al momento de realizar la selección del donante, ya sea en la entrevista o durante el tamizaje.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Sangre*

La sangre es un tejido conjuntivo líquido, el cual está conformado por una fracción de plasma y otra fracción de células sanguíneas. El plasma está compuesto principalmente por agua, proteínas, vitaminas, sales y hormonas. Las células sanguíneas se clasifican según su función, los glóbulos rojos (quienes son encargados de trasladar el oxígeno), glóbulos blancos (encargados de la defensa) y plaquetas (encargados de la coagulación) (Benett et al., 2021).

Su nivel de temperatura es de 38°C y su pH está en un rango de 7.35 – 7.45. El volumen de la sangre es alrededor de 5 a 6 litros en personas adultas y representa el 7% u 8 % del peso corporal (Flórez y Cardona, 2020).

2.1.2. *Transfusión sanguínea*

Se conoce como un proceso médico terapéutico donde el paciente recibe la sangre donada a través de las venas, con este procedimiento se logra salvar vidas, favoreciendo a la sustitución de la sangre perdida, ya sea por una lesión, contusión o una intervención quirúrgica. Las transfusiones sanguíneas también son de gran ayuda cuando existe algún trastorno que imposibilita al organismo producir sangre o alguno de los hemocomponentes. La transfusión tiene como objetivo reponer en propiedad y dimensión, la pérdida de los componentes sanguíneos (Moyado et al., 2014).

2.1.3. *Donación de sangre*

Es un procedimiento por el cual se obtiene la sangre de un donante previamente evaluado para cubrir una necesidad asistencial, esta acción se realiza con las medidas necesarias para evitar perjuicio y reacciones adversas en el donante o receptor (Flórez y Cardona, 2020).

2.1.4. Tipos de donadores de sangre

2.1.4.1. Donación por reposición. Procedimiento donde una persona realiza la donación de sangre cuando es solicitado por la familia o la comunidad, efectúa la donación sin fines de lucro. No obstante, es una donación que representa un riesgo mayor que las donaciones voluntarias (Flórez y Cardona, 2020)

2.1.4.2. El Donación por pre-depósito. Es donde el paciente efectúa el depósito de las unidades de sangre de manera anticipada las cuales podría requerir durante o posterior a su operación; una clase particular de pre-depósito es la donación Autóloga (Flórez y Cardona, 2020).

2.1.4.3. Donación voluntaria o altruista. Es cuando la persona realiza la donación de forma caritativa, para quienes la puedan requerir sin término alguno. Se considera la donación perfecta, pero también es la menos habitual (Flórez y Cardona, 2020).

2.1.5. Requisitos básicos para donar sangre

Las personas que quieran ser donadores de sangre deben adjuntar un conjunto de requisitos, los cuales tienen como principal objetivo asegurar la seguridad y protección de las personas, para el futuro paciente receptor de la sangre como también para el donante. Por esta razón, los postulantes para la donación son evaluados en base a la normatividad nacional actual, quedando esta información registrada en una tarjeta preestablecida (Llau et al., 2019).

La valoración del postulante a donante de sangre constituye lo siguiente:

- Identificación plena: con DNI original y vigente.
- Edad: entre 18 y 60 años.

- Valoración física: Peso de 50 kg. como mínimo; talla peso en concordancia al peso; presión arterial con un valor de la presión sistólica < 180 mmHg y una diastólica < 100 mmHg; pulso entre 50 y 100 pulsaciones por minuto.
- Exámenes de laboratorio: hematocrito (Hto) mínimo de 41% para los hombres, 38% en las mujeres y máximo 51% para ambos; grupo sanguíneo de preferencia «O» positivo, considerado como “donante universal”, ya que es habitualmente compatible con los otros grupos sanguíneos, además de ser el más frecuente en la población (Álvarez et al., 2017).

2.1.6. Infecciones Hemotransmisibles

Las infecciones hemotransmisibles son aquellas infecciones que pueden ser transmitidas a través de la sangre y derivados, esto puede darse por una transferencia directa de un organismo infeccioso específico o sus elementos tóxicos, a partir del huésped donador de la sangre hasta el huésped receptor. Puede darse de manera endógena, por tenerla el donante de sangre, o exógena, por contaminación durante el proceso (Flórez y Cardona, 2020).

2.1.7. Estudio Inmunoserológico

El estudio inmunoserológico consta en detectar en la unidad de sangre la existencia del antígeno o anticuerpo vinculado a las infecciones hemotrasmisibles por VIH 1 y 2, Hepatitis B (antígeno de superficie de superficie y Core total), Hepatitis C, HTLV I II, Tripanosoma Cruzi (Enfermedad de Chagas) y Treponema pallidum (Sífilis), las cuales son de análisis irrevocable a nivel nacional. Toda unidad de sangre que manifieste reactividad a cualquier marcador se considera NO APTO para ser utilizado (Flórez y Cardona, 2020).

Posteriormente, si no manifiesta reactividad a marcadores infecciosos, el hemocomponente se determina como APTO para ser utilizado, el cual será adecuadamente

registrado, etiquetado y almacenado. No obstante, de ser determinado como NO APTO será descartado según las políticas de bioseguridad (Archangelo, 2019).

2.1.7.1. Tamizaje en laboratorio de unidades de sangre. Se realiza mediante el análisis de los marcadores serológicos que se emplea para confirmar la existencia de infecciones transmisibles que pueden ser encontradas en la sangre. Correspondiendo a un grupo de estudios esenciales al momento de efectuar las transfusiones de sangre y donaciones. Los biomarcadores que requieren Normas Técnicas del Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS (Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de sangre [PRONAHEBAS], 2022) para su tamizaje son los que se muestran a continuación:

A. HbsAg. El antígeno de superficie (HbsAg) es el marcador más relevante a la hora de diagnosticar la hepatitis B, ya sea la hepatitis aguda o la crónica. El HbsAg es el marcador serológico inicial que surge luego de la infección, su permanencia en un periodo mayor a 6 meses señala la existencia de una hepatitis B crónica (PRONAHEBAS, 2022).

B. Anti-HBc. Anticuerpo frente al antígeno Core del virus de la hepatitis B (Anti-HBc), son conocidos como un marcador de infección aguda, crónica o resuelta y pueden permanecer de por vida, el anti-HBc logra ser detectado en cualquier persona que se haya infectado con el VHB. El anticuerpo inicial en presentarse es el anti-HBc tipo IgM el cual va disipándose en un periodo de 6 meses, sin embargo, la IgG anti-HBc perdura a lo largo de varios años (PRONAHEBAS, 2022).

C. Anti-HCV. Las pruebas que se realizan son para la detección de anticuerpo contra los antígenos estructurales (proteínas del core) y no estructurales ((NS3, NS4 y NS5) del HCV (PRONAHEBAS, 2022).

D. *Anti-HIV-1/Anti-HIV-2.* El tamizaje para VIH se da para la detección del antígeno p24 y de los anticuerpos frente al virus de la inmunodeficiencia humana de tipos 1 y 2 (VIH - 1/VIH-2), en el suero o plasma (PRONAHEBAS, 2022).

E. *Anti-HTLV-I/Anti-HTLV-II.* Detecta los anticuerpos frente al virus T- linfotrópico humano de tipo I y II en el suero o plasma.

El virus linfotrópico humano tipo I (HTLV-I) fue revelado en el año 1980, y ha vinculado a diversos padecimientos, como lo son la uveítis, paraparesia espástica tropical, dermatitis infectiva y leucemia/ linfoma de células T, entre tanto que el virus linfotrópico humano tipo II (HTLV-II) revelado en el año 1982, estaría vinculado a diversos cuadros neurológicos que muestran indicios parecidos a la paraparesia espástica tropical y la neuropatía atáxica tropical. Los dos forman parte de la familia Retroviridae, subfamilia Oncovirinae, con magnitud de traducción inversa de su genoma a ADN y de inclusión en el cromosoma de la célula infectada (PRONAHEBAS, 2022).

F. *Anti-Treponema pallidum.* Detecta anticuerpos frente al *Treponema pallidum*, el cual es una bacteria que puede ser transmitida congénitamente o por contacto sexual en pacientes que se hallan en distintas etapas de dicha enfermedad (PRONAHEBAS, 2022).

G. *Anti-chagas.* Detecta el anticuerpo frente al tripanosoma cruzi, el cual es un protozoo hemoflagelado causante de la enfermedad Chagas (PRONAHEBAS, 2022).

2.1.8. Agentes hemotransmisibles

Son patógenos transmitidos a través del contacto directo con sangre o líquidos corporales de personas infectadas, los cuales pueden ser virus, bacterias, parásitos y hongos (OMS, 2023).

2.1.8.1. Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Existen 2 tipos de virus de inmunodeficiencia humana el VIH-1 y el VIH-2, causantes del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) El primero con una repartición a nivel global, es el culpable de la gran mayoría de los casos; el segundo es el que se encuentra más limitado en el África. El VIH-1 se encuentra dividido filogenéticamente en los grupos M y O; siendo el grupo M clasificado en ocho subtipos distinguidos desde la A hasta la H (OPS, 2009). En la actualidad se calcula que entre un 5 y 10% de los contagios por el VHI a nivel global son debido a la transfusión. La enfermedad ha producido alteraciones drásticas en la apreciación con lo referente a la seguridad de la transfusión de sangre (OPS, 2009).

El proceso de contaminación por el virus de inmunodeficiencia humana inicia con una retrovirosis aguda, con síntomas clínicos similares a la mononucleosis infecciosa, luego progresa con escasas señales clínicas para manifestar las complicaciones finales de la enfermedad (Moyado, 2014).

A. Etiología. El VIH es un virus ARN que pertenece a la familia retroviridae de la subfamilia lentivirus, al ser un retrovirus se caracteriza tener la enzima transcriptasa inversa, el cual es capaz de sintetizar ADN a partir del ARN (Moyado, 2014).

B. Vías de trasmisión. El virus de inmunodeficiencia humana puede ser contagiado a través de tres vías: el acto sexual sin protección; el contacto directo con aéreas de la piel con lesiones y mucosas con sangre contaminada; por medio de la madre a hijo durante el embarazo, durante la etapa del parto, o en el periodo de lactancia, asimismo se conoce como transmisión materna infantil o transmisión vertical (Moyado, 2014).

C. Diagnóstico.

C.1. Por el laboratorio. Para su detección se pueden emplear diferentes marcadores inmunológicos y virológicos según el curso de la infección (Moyado, 2014).

El marcador inicial es el ARN-VIH que puede ser revelado por métodos de amplificación usualmente puede ser a los 10 o 12 días del contagio. Generalmente al mismo tiempo que el ARN-VIH, se logra observar el ADN de VIH integrado en el genoma celular (ADN proviral) (Moyado, 2014).

El antígeno p24 se logra encontrar en el suero entre los 11-13 días, y se logra revelar, con los procedimientos de alta sensibilidad, exactamente en el transcurso de un 1 mes y medio. Los anticuerpos se revelan en el suero a las 3-4 semanas del contagio (Moyado, 2014).

C.2. Técnicas de screening-ELISA. La eficacia diagnóstica del ELISA está comprobada por una cuidadosa selección del “cut-off” y especialmente por la base antigénica empleada que sujeta los anticuerpos determinados vigentes en la muestra. Actualmente han incorporado los métodos de cuarta generación que facultan el descubrimiento simultáneo de anticuerpos y antígeno p24, disminuyendo la fase ventana entre 13-15 días, en otras palabras, se acerca por poco al descubrimiento de ARN- VIH. Con estos métodos la sensibilidad aumenta a un 99% lo cual disminuye la probabilidad de un resultado falso negativo (Moyado, 2014).

C.3. Técnicas rápidas. Muchas veces pueden surgir ciertas eventualidades de urgencias, es por esta razón que se han creado técnicas de detección rápida y de fácil manejo, las cuales consisten en la aglutinación de partículas sensibilizadas de látex o eritrocitos, denominadas técnicas de Dot-inmunoensayo y de inmunocromatografía capilar (Moyado, 2014).

C.4. Ensayos confirmatorios. Los métodos que son mayormente empleados son el Western Blot (WB) y el inmunoblot recombinante o inmunoensayo en línea (LIA) que poseen una idéntica sensibilidad que el ELISA y una especificidad mayor. Los dos métodos logran integrar antígenos de envoltura de VIH-2 lo que faculta determinar este tipo vírico. El porcentaje de reactividad en Western Blot revela los anticuerpos frente a las glicoproteínas de

envoltura gp160, gp120 y gp41, las codificadas por el gen gag p55, p24 y p17 y proteínas enzimáticas p66, p51 y p31 (Moyado, 2014).

2.1.8.2. Virus Linfotrópico de las Células T Humano (HTLV I/II). Los virus linfotrópicos de células T humanas tipo 1 y 2 (HTLV-1/2) son conocidas como retrovirus los cuales ocasionan una infección constante pausada en el individuo infectado. El virus HTLV-1 es conocido como el agente etiológico de la leucemia/linfoma a células T del adulto (ATL) y de la paraparesia espástica tropical o mielopatía asociada al HTLV-1 (TSP/HAM). También, se encuentra vinculado a la propagación de otros entes clínicos como lo son la artropatía inflamatoria crónica, síndrome de Sjögren, polimiositis, uveítis, alveolitis, estrongiloidiasis y dermatitis infecciosa. En el Perú el HTLV-1 afecta a ciertas poblaciones de riesgo, un estudio realizado en el Perú las mujeres asintomáticas fueron 1.3% en la población quechua de Ayacucho y de 3.8% en la zona norte de Lima como Chincha, donde predominan los pobladores mestizos y con ascendencia de raza negra, respectivamente (Dueñas, 2013).

Por otra parte, el virus HTLV-2 ha sido vinculado con neoplasias de células T y algunos casos de enfermedades neurodegenerativa; sin embargo, su papel como agente generador de patologías no está del todo claro (Bennett, 2021).

A. Etiología. El HTLV está vinculado a la familia retroviridae según el esqueleto de su genoma y su secuencia nucleotídica, género *deltaretrovirus*, subfamilia *Oncovirinae* por su patogenicidad. La partícula viral se encuentra formada por un nucleocápside icosaédrico que comprende el genoma viral constituido por una cadena sencilla de ARN tipo C, la transcriptasa inversa viral permite la transcripción del ARN viral a ADN que se incluye al genoma de la célula huésped (provirus) (Bennett, 2021).

B. Periodo de incubación. El período de incubación puede ser de 15-20 años si la vía de contagio es de madre a hijo o por acto sexual, y de 3 meses a 3 años si la vía de contagio es por transfusión sanguínea (Bennett, 2021).

C. Vías de transmisión. Puede ser transmitida por vía sexual, perinatal y sanguínea (Flórez y Cardona, 2020).

C.1. Transmisión vertical (madre-niño). El contagio se puede dar de madre a hijo por la lactancia o vía transplacentaria, puede variar entre un 5.7-37.5% tomando en cuenta los agentes como la edad de la madre, la carga viral y tiempo de lactancia, 5% si dura un periodo de 3 meses y más de 20% si la lactancia materna se prolonga a 6 meses, incluyendo los agentes maternos de peligro tales como quiebra ampliada de membranas durante el trabajo de parto y un bajo nivel socioeconómico (Flórez y Cardona, 2020).

C.2. Transmisión horizontal. Mediante el acto sexual sin protección ya sea entre varón a mujer, varón a varón, cuya incidencia varía de 1 a 1.6% (Flórez y Cardona, 2020).

C.3. Transmisión horizontal por sangre y hemoderivados. Por transfusión sanguínea tiene un estimado de entre 50-60%, bajando cuando es conservada por un periodo mayor a 7 días (Flórez y Cardona, 2020).

D. Diagnóstico. Para el diagnóstico del HTLV-1/2 se realiza a través de anticuerpos específicos en el plasma, empleando técnicas de tamizaje como el inmunoensayo combinado a enzimas [enzyme linked immunoassay (ELISA)] aglutinación de partículas de gelatina (AP). La totalidad de las muestras que son frecuentemente reactivas por los análisis de tamizaje solicitan la ratificación de la presencia de anticuerpos definidos para HTLV-1/2 por metodologías confirmatorias (Bennett, 2021).

El Western blot (Wb) es un método que es usado como referencia para la confirmación de la infección y es la que nos indica si un resultado es positivo o negativo para anticuerpos contra HTLV-1/2 (Bennett, 2021).

2.1.8.3. Virus de la Hepatitis B (VHB). El virus de la Hepatitis B (VHB) puede producir una infección hepática letal que causa enfermedad a nivel mundial, es una de las hepatitis víricas más peligrosas. (Bennett, 2021).

A. Etiología. El Virus de la Hepatitis B proviene de la familia Hepadnaviridae, está recubierto por un “core” central de simetría icosaédrica de 27 nm de diámetro. Sus componentes genéticos lo conforman un ADN de forma circular, con doble cadena, la parte externa del virión tiene una propiedad lipoproteica y el compuesto principal es una proteína denominada HBsAg (Flórez y Cardona, 2020).

B. Período de incubación. El periodo de incubación es entre 30 a 180 días y puede ser detectado entre 30 a 60 días luego de ocurrir el contagio, podría originar una hepatitis B crónica, si el contagio fue al momento de la etapa de lactancia o la infancia (Flórez y Cardona, 2020).

C. Vías de Transmisión. Puede ser una transmisión parenteral, por contacto directo a la sangre y otros fluidos contaminados, perinatal (de madre a niño a través de la placenta) (Flórez y Cardona, 2020).

D. Diagnóstico.

D.1. Por el Laboratorio. La detección de la hepatitis B se realiza por medio de análisis, virológicos, bioquímicos e histológicos (Dueñas, 2013).

D.2. Pruebas serológicas. Para la determinación se puede realizar por inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA) ya sea para la detección de antígeno o

anticuerpo. Los marcadores serológicos aparecen según la etapa de la infección, ya sea aguda o crónica, o si pudo contraerse de manera natural o por vacuna. (Dueñas, 2013).

Ante la presencia de HBsAg la persona puede transferir la infección, el anti-HBc tipo IgM señala una infección aguda; es por ello que, si una muestra es positiva al HBsAg y negativa para el anti-HBc tipo IgM, esto podría indicarnos una infección crónica para el virus de la hepatitis B (Dueñas, 2013).

Para diagnosticar el virus de la hepatitis B se emplean diversas pruebas:

- **Antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg).** Es el indicador más temprano de una infección por VHB, el cual se presenta entre los 27-41 días, precediendo a las irregularidades bioquímicas entre 7-26 días (Dueñas, 2013).

- **Anticuerpos frente al AgsHB (anti-HBs).** La presencia de anticuerpos sin HBsAg detectables, nos indican una mejoría de la infección por virus de la hepatitis B (Dueñas, 2013).

- **Antígeno e de la hepatitis B (AgeHB).** Señala un estado crecidamente infeccioso. Nos indica una replicación viral en el hígado (Dueñas, 2013).

- **Anticuerpos frente al AgeHB (anti-HBe).** Surgen luego de la disipación de AgeHB y se puede ser detctado a lo largo de varios años, nos indica la reducción de la infectividad (Dueñas, 2013).

- **Anticuerpos frente al antígeno del Core total (anti-HBc total).** Son anticuerpos dirigidos contra la nucleocápside del virus de hepatitis B o proteína core. Puede encontrarse en la hepatitis B aguda y crónica, estos anticuerpos pueden ser transferidos por vía placentaria y no brindan protección. El anticuerpo IgG es quien brinda la mayor parte de actividad anti-HBc y los anticuerpos IgM generalmente son los que aparecen en la fase inicial pueden ser detectados en infecciones agudas (Dueñas, 2013).

2.1.8.4. Virus de Hepatitis C (VHC). Este virus puede causar hepatitis aguda o crónica, cuyas manifestaciones pueden ser leves o complicarse hasta generar cirrosis y cáncer hepático (OMS,2023).

A. Etiología. El virus VCH pertenece a la familia flaviviridae, conformado por un núcleo (core) y ARN de sentido positivo, envuelto por una corteza icosaédrica de proteínas y tiene un revestimiento lipídico de origen celular (Flórez y Cardona, 2020).

B. Vías de transmisión. Las vías de transmisión por vía sanguínea y sus hemoderivados, drogas parenterales, transmisión nosocomial, ocupacional, escasamente por el acto sexual y excepcionalmente de madre a hijo. En un gran número de los casos que son diagnosticados con el virus las personas no presentaron conocimientos de haber padecido una etapa aguda de hepatitis C (Flórez y Cardona, 2020).

C. Periodo de incubación. Presenta un lapso de incubación de 15-160 días (Diago y Planas, 2014).

D. Diagnóstico. Para su diagnóstico se realiza mediante análisis en sangre de anticuerpos IgG anti VHC, por los métodos inmunoenzimáticos (ELISA) de tercera generación, la que revelan anticuerpos frente a diversos epítopos del VHC (Diago y Planas, 2014).

D.1. Pruebas serológicas. Las pruebas serológicas, habitualmente por inmunoensayo enzimático o quimioluminiscencia detectan anticuerpos frente al virus. Se manejan antígenos recombinantes adjuntos a microplatos o micropartículas, tomando en cuenta el método, para prender los anticuerpos transeúntes contra el virus (Diago y Planas, 2014).

D.2. Pruebas virológicas. Las pruebas virológicas que se encargan de la detección de RNA VHC (Diago y Planas, 2014).

D.3. Pruebas de tamizaje. Se tienen que ejecutar análisis de determinación concretos en todos los individuos que presentes agentes de riesgo para la infección por Virus de Hepatitis C (Diago y Planas, 2014).

D.4. Pruebas confirmatorias. Sirven para detectar anticuerpos específicos a proteínas separadas o unidas del antígeno viral recubierto sobre tiras de nitrocelulosa en lugar de microplacas, estos métodos son conocidos como recombinant immunoblot assay (riba) o line immunoblot assay (Diago y Planas, 2014).

2.1.8.5. Tripanosoma Cruzi (Enfermedad de Chagas). La Enfermedad de Chagas es originada por el parásito *Tripanosoma cruzi* es el intermediario causante de la enfermedad de Tripanosomiasis Americana, se transmite a las personas por insectos hematófagos, denominados triatómicos. Esta enfermedad impacta a diferentes órganos, principalmente al corazón y el tubo digestivo (Flórez y Cardona, 2020).

A. Etiología. También es llamada tripanosomiasis americana es un padecimiento generado por *Trypanosoma cruzi*, transferido a las personas y también a otros mamíferos a través de insectos hematófagos (triatominos) que se relacionan a la subfamilia *Triatominae* (Llau et al., 2019).

El *Trypanosoma cruzi* tiene tres formas: trypomastigote, amastigote y epimastigote. La forma circulante (trypomastigote) puede encontrarse en la sangre de los humanos y el amastigote (intracelular) principalmente en el miocardio (corazón). En el intestino anterior del vector (triatomino) se halla el epimastigote y el trypomastigote metacíclico (forma infectante) en el intestino posterior (Llau et al., 2019).

B. Periodo de Incubación. Se encuba en lapsos que van de 5 a 14 días posterior a la picadura del insecto. Ante ello la infección a partir de la transfusión se manifiesta entre los 30 a 40 días luego de haber sido transfundido (Llau et al., 2019).

C. Vías de transmisión. El *Trypanosoma cruzi* se puede transferir en nivel de relevancia por:

C.1. Contaminación (vectorial). El *Trypanosoma cruzi* es transferido por triatominos hematófagos reconocidos como “chinchas” o “chirimachas” de los géneros *Triatoma*, *Rodnius* y *Pastrongylus*. La infección sucede al momento de que un triatolino infectado ingiere la sangre de un individuo sano, el insecto evacúa habitualmente muy próximo a la zona donde está la picada, desechando en su excreción el trypomastigote de *Trypanosoma cruzi*, la manera en que se produce la infección, la hipersensibilidad ocasionada por la picada produce que el individuo cause lesiones, así de esta manera el parásito penetra por la piel y las conjuntivas (Llau et al., 2019).

C.2. Transmisión transfusional. Se realiza mediante transfusiones de sangre y hemoderivados infectados con el parásito. Los síntomas clínicos por la transferencia transfusional son similares los de la etapa aguda de la enfermedad de Chagas (Llau et al., 2019).

C.3. Transmisión congénita. Cuando existe la presencia del parásito por medio de la placenta de la madre contagiada al bebé en el transcurso del periodo de gestación (Chagas congénito) (Llau et al., 2019).

C.4. Transmisión oral. Se debe al hecho de consumir alimentos infectados por el parásito, en el país de Brasil existe casos sobre brotes intrafamiliar con esta vía de transmisión (Llau et al., 2019).

D. Diagnóstico. La etapa inicial de la enfermedad se conoce como la fase aguda, es una parasitemia disminuye gradualmente y luego se establece la etapa crónica (asintomática o sintomática), fase en donde la parasitemia permanece y puede detectado fácilmente. Durante esta etapa hay una mayor producción de anticuerpos IgG (inmunoglobulinas G) que son detectados fácilmente por procedimientos serológicos, estos se encontrarán presentes a lo largo de su vida en los pacientes que fueron infectados (Llau et al., 2019).

D.1. Diagnóstico parasitológico. El análisis a través de un microscopio ya sea por un frotis de sangre periférica o la gota gruesa, con estos métodos podemos observar las características morfológicas del parásito (Boffard, 2019).

D.2. El xenodiagnóstico y el hemocultivo. Son técnicas clásicas, las cuales su sensibilidad depende del nivel de parasitemia de los individuos. Se ejerce la determinación de ADN a través de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Actualmente se tiene al servicio de un xenodiagnóstico artificial, el cual puede ser recomendado en vez del xenodiagnóstico usual, debido a que la sensibilidad es exactamente igual que con el xenodiagnóstico clásico, y se logra evitar la exhibición inmediata del paciente al triatomino (Boffard, 2019).

D.3 Diagnóstico serológico. El diagnóstico serológico está basado en la detección del anticuerpo IgG anti-T. cruzi. Es denominado usual cuando se utiliza como antígeno la totalidad del parásito (inmunofluorescencia indirecta [IFI]) o una composición complicada de antígenos de parásito (hemoaglutinación indirecta [HAI], ensayos inmunoenzimáticos [ELISA]) (Boffard, 2019).

2.1.8.6. Sífilis. También conocida como chancro duro, es producida por *Treponema Pallidum*, es un microorganismo que posee forma de espiralada, considerablemente repartida a nivel mundial (Benett et al., 2021). Posee la capacidad de traspasar la mucosa, llegar a los vasos

linfáticos y la sangre, originando una fuerte infección a nivel sistémico, incluso previamente de que se manifieste un chancro (Flórez y Cardona, 2020).

A. Etiología. El gestor causante de la sífilis es generado por el microorganismo *Treponema Pallidum*, subespecie *Pallidum*, concerniente al orden de *Spirochaetales*, familia *Spirochaetaceae* (Boffard, 2019).

B. Vías de transmisión. La sífilis se transmite primordialmente mediante el acto sexual y transplacentaria, así como también puede adquirir por la transfusión sanguínea humana infectada por inoculación contingente directa. La descripción natural es caracterizada por la manifestación de 3 fases clínicas sintomáticas: sífilis primaria, secundaria y terciaria (Boffard, 2019).

C. Periodo de incubación. Usualmente comienzan 21 días luego del contagio, sin embargo, puede manifestarse en un periodo de 9-90 días. Las etapas asintomáticas de la enfermedad son denominadas sífilis latente. La detección temprana faculta un tratamiento victorioso disminuyendo las dificultades y consecuencias de la infección (Boffard, 2019).

D. Diagnóstico. Se diagnostica por exámenes de laboratorio, usualmente el cribado serológico se basa en una prueba no treponémico, Venereal Disease Research (VDRL) o Rapid Plasma Reagin (RPR), con la certificación en los casos positivos de un examen treponémico más definida, *Treponema Pallidum Particle Agglutination (TPPA)*, *Treponema Pallidum Hemagglutination Assay (TPHA)* o *Fluorescent Treponemal Antibody Absorbed (FTAABS)*. Últimamente surgieron análisis treponémicos mecanizadas que utilizan antígenos recombinantes de *T. pallidum* (Boffard, 2019).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de Investigación

La presente investigación presenta un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo observacional, debido a que no se intervienen en las variables. Además, al ser descriptivo tiene como objetivo principal, describir y especificar las características de la población donante de acuerdo con sus condiciones sociodemográficas, así mismo, es retrospectiva, al permitir un análisis de sucesos que ya se presentaron anteriormente y con corte transversal, porque se realizó una sola medición en un momento determinado.

3.2. Ámbito Temporal y Espacial

3.2.1. Ámbito Temporal

Este trabajo de investigación se llevó a cabo en el periodo de tiempo comprendido entre el mes de octubre a diciembre del 2023.

3.2.2. Ámbito Espacial

El presente estudio se realizó en las instalaciones del Hospital Regional de Ayacucho, “Miguel Ángel Mariscal Llerena” ubicado en Av. 9 de diciembre N° 080, Distrito Andrés Avelino Cáceres, provincia de Huamanga, Región de Ayacucho.

3.3. Variables

3.3.1. Variable 1 (V1)

- Infecciones Hemotransmisibles en postulantes a donantes de sangre.

3.3.2. Variable 2 (V2)

- Perfil sociodemográfico de postulantes a donantes de sangre.

Tabla 1*Operacionalización de variables*

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Escala	
Infecciones Hemotransmisibles en postulantes a donantes de sangre	Son aquellas infecciones que se pueden transmitir e infectar a otros individuos mediante transfusiones o hemoderivados (OMS, 2023).	Son los datos sobre los marcadores serológicos fueron recolectados mediante una ficha <i>ad hoc</i> .	- Treponema pallidum causante de la Sífilis.	Reactivo: ≥ 1.00 S/SO No reactivo: < 1.00 S/SO Indeterminado: 0.50-0.90 S/SO		
			- Hepatitis B (HBsAg).	Reactivo: ≥ 1.00 S/SO No reactivo: < 1.00 S/SO Indeterminado: 0.50-0.90 S/SO		
			- Hepatitis B (Anti-HBc).	Reactivo: ≥ 1.00 S/SO No reactivo: < 1.00 S/SO Indeterminado: 0.50-0.90 S/SO		
			- Virus linfotrópico de células T humanas (HTLV) tipo I y tipo II	Reactivo: ≥ 1.00 S/SO No reactivo: < 1.00 S/SO Indeterminado: 0.50-0.90 S/SO		
			- Tripanosoma cruzi causante de la Enfermedad de Chagas.	Reactivo: ≥ 1.00 S/SO No reactivo: < 1.00 S/SO Indeterminado: 0.50-0.90 S/SO		
			- Virus de la inmunodeficiencia Humana (VIH) tipo I y II.	Reactivo: ≥ 1.00 S/SO No reactivo: < 1.00 S/SO Indeterminado: 0.50-0.90 S/SO		
			- Virus de la Hepatitis C (VHC).	Reactivo: ≥ 1.00 S/SO No reactivo: < 1.00 S/SO Indeterminado: 0.50-0.90 S/SO		
			Perfil sociodemográfico de postulantes a donantes de sangre	Son cualidades que varían en cada individuo de la población estudiada como edad, sexo, procedencia y entre otros. (INEI, 2017)	Son datos personales de los postulantes a donantes colectados mediante una ficha de recolección de datos.	Sexo
Edad	Joven	18 – 27 28 – 38				
	Adulto	39 – 49 50 – 60				
	Procedencia	Ayacucho Norte				Huamanga Huanta La Mar
Ayacucho centro		Cangallo Vilcashuamán Victor Fajardo Sucre				
Ayacucho Sur		Lucanas Parinacochas Paucar de la sara				
		Otras regiones				Lima Cusco Otras regiones
		Tipo de donante				Voluntaria: primera vez repetitivo Por reposición: primera vez repetitivo

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

La población estuvo comprendida por 1922 postulantes a donantes de sangre que acudieron al servicio de banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”, entre los meses de octubre a diciembre del 2023.

3.4.2. Muestra

El tamaño de la muestra estuvo constituido por 259 postulantes a donación de sangre entre reactivos e indeterminados que acudieron al Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”, entre los meses de octubre a diciembre del 2023.

De acuerdo con Larry y Murray (2020), las muestras no probabilísticas, suponen un desarrollo informal, donde el investigador no elige las muestras al azar, elige bajo criterios formulados por el mismo. Por lo cual, el tipo de muestreo de la presente investigación es no probabilística del tipo intencional.

Criterios de inclusión.

- Todos los donantes entre los 18 y 60 años cumplidos.
- Todos aquellos resultados de los 7 marcadores serológicos procesados en el hospital entre el 01 de octubre al 31 de diciembre del 2023.

Criterios de exclusión.

- Todas las fichas que fueron registradas de manera incompleta o erradas.
- Todas las fichas donde los postulantes no reunieron los requisitos para la donación de sangre.
- Donantes de sangre que no correspondan a los meses de estudio del 2023.

3.5. Instrumentos

En la presente investigación se utilizó como instrumento una ficha *ad hoc* de recolección de datos. Dicho instrumento fue diseñado por Rivas (2020), en su tesis de postgrado en la Universidad Norbert Wiener, y fue validado por 5 expertos con un grado de concordancia de 0.8 bajo el índice de la V de Aiken, con una “Excelente validez” lo que genera una buena confiabilidad, la cual fue seleccionada por su fácil entendimiento y adecuarse a las variables de la investigación (Anexo B).

La ficha de recolección de datos cuenta con dos apartados:

- El primer apartado busca recaudar la información de los marcadores serológicos de Sífilis, VHB, Anti-Core VHB, HTLV 1 y 2, Chagas, VIH I y II, y VHC.
- El segundo apartado busca recaudar información sobre las características sociodemográficas; sexo, edad, procedencia y tipo de donación.

3.6. Procedimientos

Se solicitó permiso para la utilización de la base de datos del software Hemocod y al cuaderno de registro de postulantes del servicio de Banco de sangre del Hospital de Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” (Anexo D).

Por consiguiente, se procedió a emplear la ficha de recolección de datos para recopilar la información del sistema del servicio de banco de sangre del Hospital de Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena.

Por último, se comenzó a procesar la data obtenida en la ficha de recolección de datos mediante los programas estadísticos SPSS versión 25 y Microsoft Excel versión 2019.

3.7. Análisis de datos

Se utilizó el programa Ms Word y Ms Excel para vaciar los datos y organizarlos, y dar a evidenciar la estadística descriptiva del estudio. Posteriormente, con el software IBM® SPSS Versión 25.0 for Windows, se elaboró la estadística inferencial con tablas y figuras, para una mejor comprensión y correcta explicación de los resultados obtenidos.

3.8. Consideraciones éticas

Por ética profesional se respetaron los códigos de ética vigentes, y se mantendrá el anonimato de los participantes, así como la confidencialidad de los resultados de los estudios realizados a los donantes o muestra de estudio.

IV. RESULTADOS

4.1. Presentación de los resultados

La investigación tuvo como objetivo principal determinar la frecuencia de infecciones hemotransmisibles relacionados al perfil sociodemográfico en postulantes en un Banco de sangre de Ayacucho entre los meses de octubre a diciembre del 2023. Durante estos meses del 2023 se tuvo una población de 1922 postulantes a donantes de sangre, de los cuales 251 fueron reactivos. De estos últimos se obtuvieron sus características sociodemográficas (sexo, edad, procedencia y tipo de donante) y los marcadores serológicos de los postulantes a donantes de sangre, para cumplir y responder a los objetivos y preguntas de investigación.

De los 1922 postulantes, el 13.05% (251/1922) fueron reactivos por lo menos a un marcador serológicos, el 0.42% (8/1922) fueron indeterminados por la zona gris y el 86.53% (1663/1922) fueron no reactivos. Siendo los meses de octubre y diciembre con mayores tasas de postulantes reactivos con un 4.84% (93/1922) y 4.73% (91/1922) respectivamente, como observamos en la tabla 2 y Figura 1.

Tabla 2.

Frecuencia de postulantes entre los meses de octubre a diciembre del 2023 del Hospital Regional de Ayacucho.

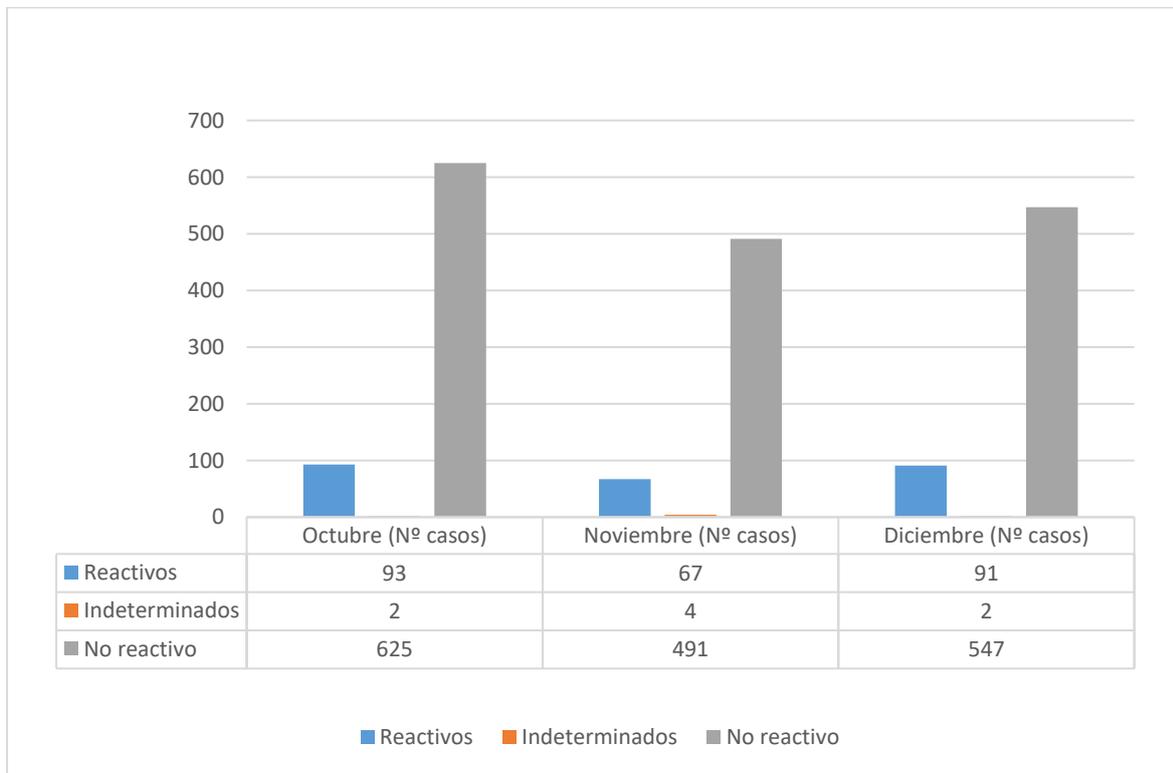
Postulantes	Frecuencia						Total	
	Octubre		Noviembre		Diciembre		Nº casos	%
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%		
Reactivos	93	4.84	67	3.48	91	4.73	251	13.05
Indeterminado	2	0.10	4	0.21	2	0.10	8	0.42
No reactivos	625	32.51	491	25.55	547	28.45	1663	86.53
Total	720	37.46	562	29.25	640	33.29	1922	100.00

Nota: Los postulantes a donación de sangre con marcadores serológicos indeterminados son

considerados como reactivos al encontrarse en la franja de incertidumbre. *Fuente.*Elaboración propia.

Figura 1.

Distribución de los postulantes a donantes de sangre de octubre a diciembre del 2023.



Nota. Elaboración propia.

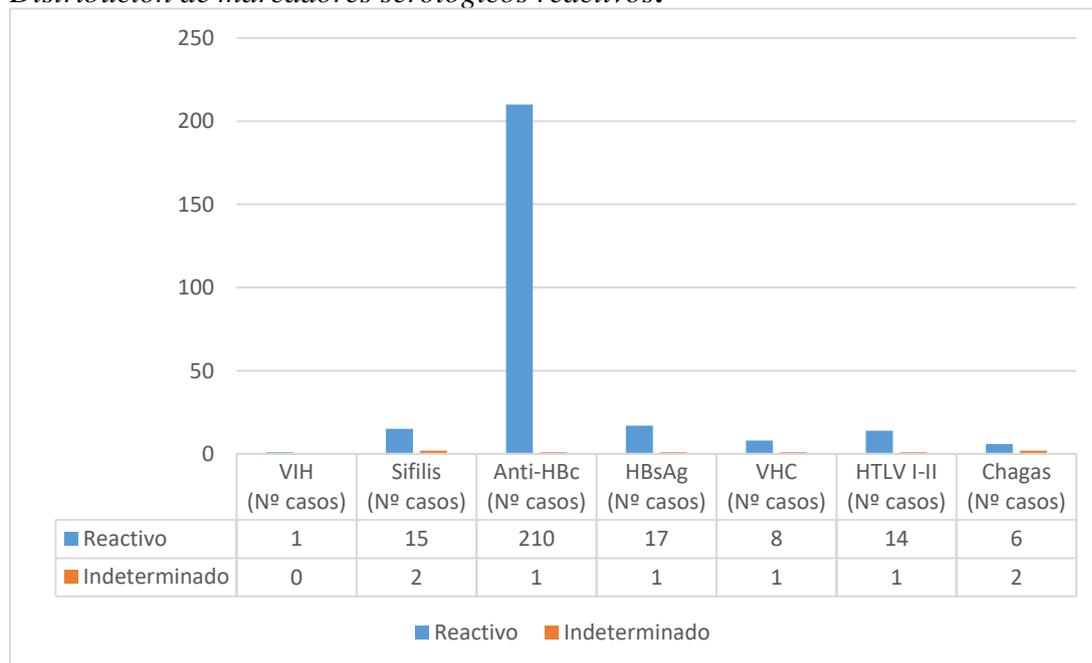
De los siete marcadores serológicos el Anti core (HBc) es el más frecuente con un 10.92% (210/1922), seguido de HBsAg y sífilis con un 0.88% (17/1922) y 0.78% (15/1922), respectivamente, el menos frecuente fue el VIH con un 0.05% (1/1922) de los casos, como se observa en la tabla 3 y figura 2.

Tabla 3.

Frecuencia del marcador serológico del hospital de regional de Ayacucho.

Marcadores serológicos	Frecuencias							
	Reactivo		Indeterminado		No reactivo		Total	
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
VIH	1	0.05	0	0	1921	99.95	1922	100
Sífilis	15	0.78	2	0.10	1905	99.11	1922	100
Anti-HBc	210	10.92	1	0.05	1711	89.02	1922	100
HBsAg	17	0.88	1	0.05	1693	88.10	1922	100
VHC	8	0.41	1	0.05	1913	99.53	1922	100
HTLV I-II	14	0.73	1	0.05	1907	99.22	1922	100
Chagas	6	0.31	2	0.10	1914	99.59	1922	100

Nota. Elaboración propia.

Figura 2.*Distribución de marcadores serológicos reactivos.*

Nota. Elaboración propia.

Del total de postulantes se determinaron 251 casos reactivos y 8 indeterminados, los cuales para fines de estudio se incluye a ambos grupos como reactivos, teniendo un total de 259.

De los 259 postulantes con marcadores serológicos reactivos, el 57.52% (149/259) fueron del sexo masculino y el 42.48% (110/259) fueron del sexo femenino. En cuanto a la edad, la mayor cantidad de donantes, presentaron un rango de edad de 28 – 38 años con un 38,99% (101/259) y el grupo etario con menor frecuencia fue de 18 – 27 años con un 11.58% (30/259). En cuanto a la procedencia de las provincias de Ayacucho, la mayor frecuencia de postulantes fue de la provincia de Huamanga con un 68.34% (177/259), seguido por Huanta con 13.13% (34/259) y los de menor frecuencia fueron las provincias de Cangallo, Vilcashuamán con un 1,54% (4/259) y Huancasancos con 0.38% (1/259). Finalmente, respecto al tipo de donante el 99.22% (257/259) fue por reposición y el 0.77% (2/259) por donación voluntaria, como se observa en la tabla 4.

Tabla 4.

Características sociodemográficas de los postulantes a donación de sangre reactivos del hospital regional de Ayacucho entre los meses de octubre a diciembre del 2023.

Características	Categorías	Frecuencia N° casos	Porcentaje
Sexo	Masculino	149	57.52
	Femenino	110	42.48
	Total	259	100
Edad	18 -27 años	30	11.58
	28-38 años	101	39.00
	39-49 años	86	33.20
	50-60 años	42	16.22
	Total	259	100
Procedencia	Huamanga (HCG)	177	68.34
	Huanta (HTA)	34	13.13
	La Mar (LM)	9	3.48
	Cangallo (CG)	4	1.54
	Vilcashuamán (VIL)	4	1.54
	Huancasancos (HCS)	1	0.38
	Otras regiones (OR)	30	11.58
Total	259	100	
Tipo de donante	Reposición	257	99.23
	Voluntaria	2	0.77
	Total	259	100

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con la frecuencia de marcadores serológicos, según el sexo, se observa que el marcador serológico Anti-HBc predomina en el sexo masculino (121/259) 46.72%, en segunda ubicación se encuentra el HBsAg (13/259) 5.02% donde también predomina el sexo masculino. Comparten la tercera ubicación Sífilis y HTLV I-II con un (8/259) 3.09% siendo los hombres el más frecuente.

Se observan otras frecuencias, como: VHC (6/259) 2.32%, VIH (1/259) 0.38% en varones y Chagas (5/259) 1.93% en mujeres, como se observa en la tabla 5 y figura 3.

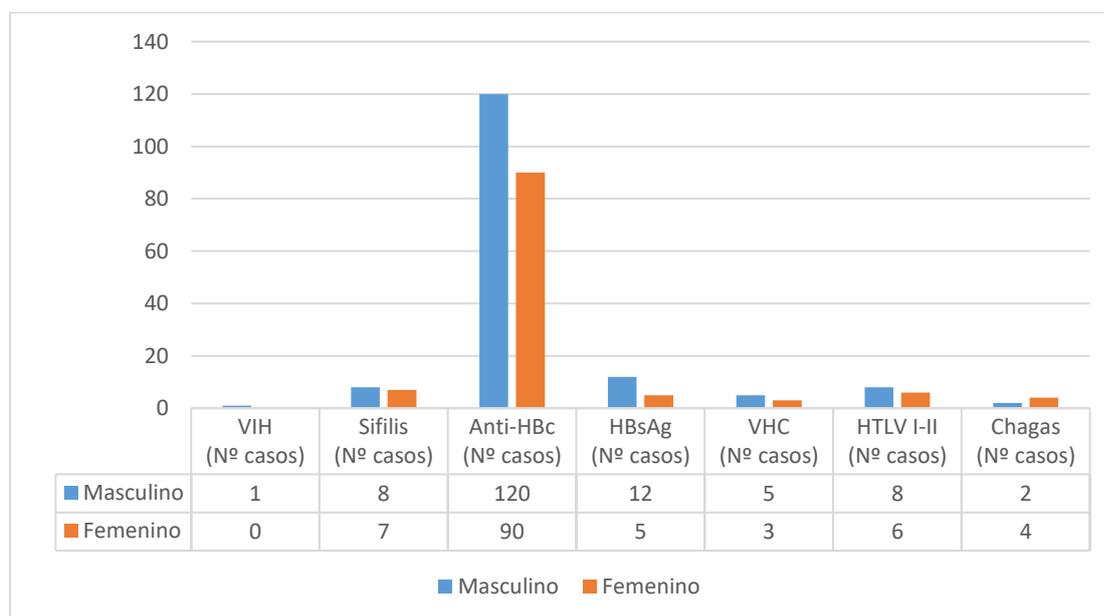
Tabla 5.*Frecuencia de marcadores serológicos reactivos según sexo*

Marcador serológico	Género	Reactivo		Indeterminado		Total	
		Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
VIH	M	1	0.38	0	0	1	0.38
	F	0	0	0	0	0	0
	Total	1	0.38	0	0	1	0.38
Sífilis	M	8	3.09	0	0	8	3.09
	F	7	2.70	2	0.77	9	3.48
	Total	15	5.80	2	0.77	17	6.56
Anti-HBc	M	120	46.34	1	0.38	121	46.72
	F	90	34.75	0	0	90	34.74
	Total	210	81.09	1	0.38	211	81.46
HBsAg	M	12	4.63	1	0.38	13	5.02
	F	5	1.93	0	0	5	1.93
	Total	17	6.56	1	0.38	18	6.95
VHC	M	5	1.93	1	0.38	6	2.32
	F	3	1.16	0	0	3	1.16
	Total	8	3.09	1	0.38	9	3.48
HTLV I-II	M	8	3.09	0	0	8	3.09
	F	6	2.31	1	0.38	7	2.70
	Total	14	5.40	1	0.38	15	5.79
Chagas	M	2	0.77	1	0.38	3	1.16
	F	4	1.54	1	0.38	5	1.93
	Total	6	2.31	2	0.77	8	3.09

Nota. Elaboración propia.

Figura 3.

Figura de barras de los marcadores serológicos reactivos según el sexo



Nota. Elaboración propia.

Con respecto a la frecuencia de marcadores serológicos según la edad, observamos que, de los 259 postulantes a donantes de sangre el grupo etario más frecuente fue de 28 – 38 años, los cuales presentaron la mayor frecuencia a Anti-HBc, HBsAg y VHC con 34,36% (89/259), 2.70% (7/259) y 1.93% (5/259), respectivamente.

El grupo etario con menor frecuencia fue el 18 – 27 años, los cuales presentaron la menor frecuencia a Anti-HBc con 3.09% (8/259), como observamos en la tabla 6 y figura 4.

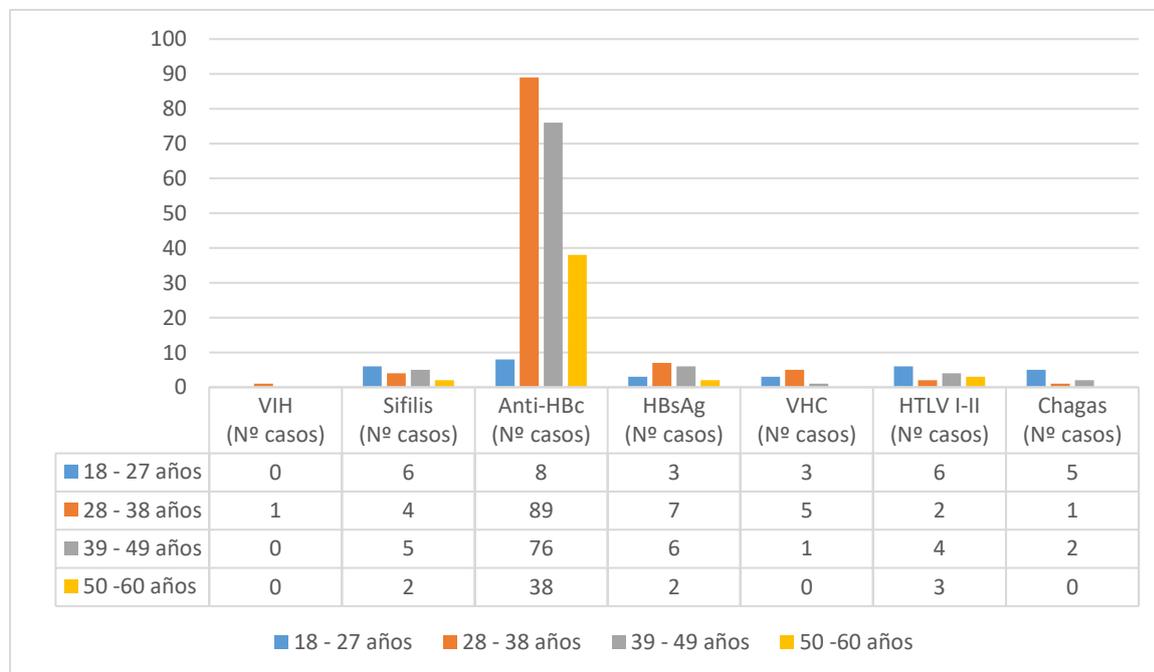
Tabla 6.*Frecuencia de marcadores serológicos según la edad*

Marcador serológico		Grupo etario									
		18-27 años		28-38 años		39-49 años		50-60 años		Total	
		Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
VIH	Reactivo	0	0	1	0.38	0	0	0	0	1	0.38
	Indeterminado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	1	0.38	0	0	0	0	1	0.38
Sífilis	Reactivo	5	1.93	3	1.56	5	1.93	2	0.77	15	5.79
	Indeterminado	1	0.38	1	0.38	0	0	0	0	2	0.77
	Total	6	2.31	4	1.54	5	1.93	2	0.77	17	6.56
Anti-HBc	Reactivo	8	3.09	88	33.97	76	29.34	38	14.67	210	81.09
	Indeterminado	0	0	1	0.38	0	0	0	0	1	0.38
	Total	8	3.09	89	34.36	76	29.34	38	14.67	211	81.46
HBsAg	Reactivo	2	0.77	7	2.70	6	2.31	2	0.77	17	6.56
	Indeterminado	1	0.38	0	0	0	0	0	0	1	0.38
	Total	3	1.16	7	2.70	6	2.31	2	0.77	18	6.94
VHC	Reactivo	2	0.77	5	1.93	1	0.38	0	0	8	3.08
	Indeterminado	1	0.38	0	0	0	0	0	0	1	0.38
	Total	3	1.16	5	1.93	1	0.38	0	0	9	3.46
HTLV I-II	Reactivo	5	1.93	2	0.77	4	1.54	3	1.16	14	5.40
	Indeterminado	1	0.38	0	0	0	0	0	0	1	0.38
	Total	6	2.31	2	0.77	4	1.54	3	1.16	15	5.78
Chagas	Reactivo	3	1.16	1	0.38	2	0.77	0	0	6	2.32
	Indeterminado	2	0.77	0	0	0	0	0	0	2	0.77
	Total	5	1.93	1	0.38	2	0.77	0	0	8	3.09

Nota. Elaboración propia.

Figura 4.

Figura de barras de marcadores serológicos reactivos según la edad



Nota. Elaboración propia.

En relación con los casos reactivos según la procedencia, se observó que, Huamanga presenta la mayor frecuencia a Anti-HBc con 55.20% (143/259), Sífilis con 4,63% (12/259), HBsAg con 4,25% (11/259), HTLV I- II con 3,86% (10/259), VHC con 3,08% (8/259) y Chagas con 1,93% (5/259). Huanta presenta la mayor frecuencia a VIH con 0.38% (1/259).

Por otro lado, Huancasancos fue la provincia con menor frecuencia de marcadores serológicos, presentó el 0,38% (1/259) en el marcador serológico de VHC, como observamos en la tabla 7 y figura 5.

Tabla 7.

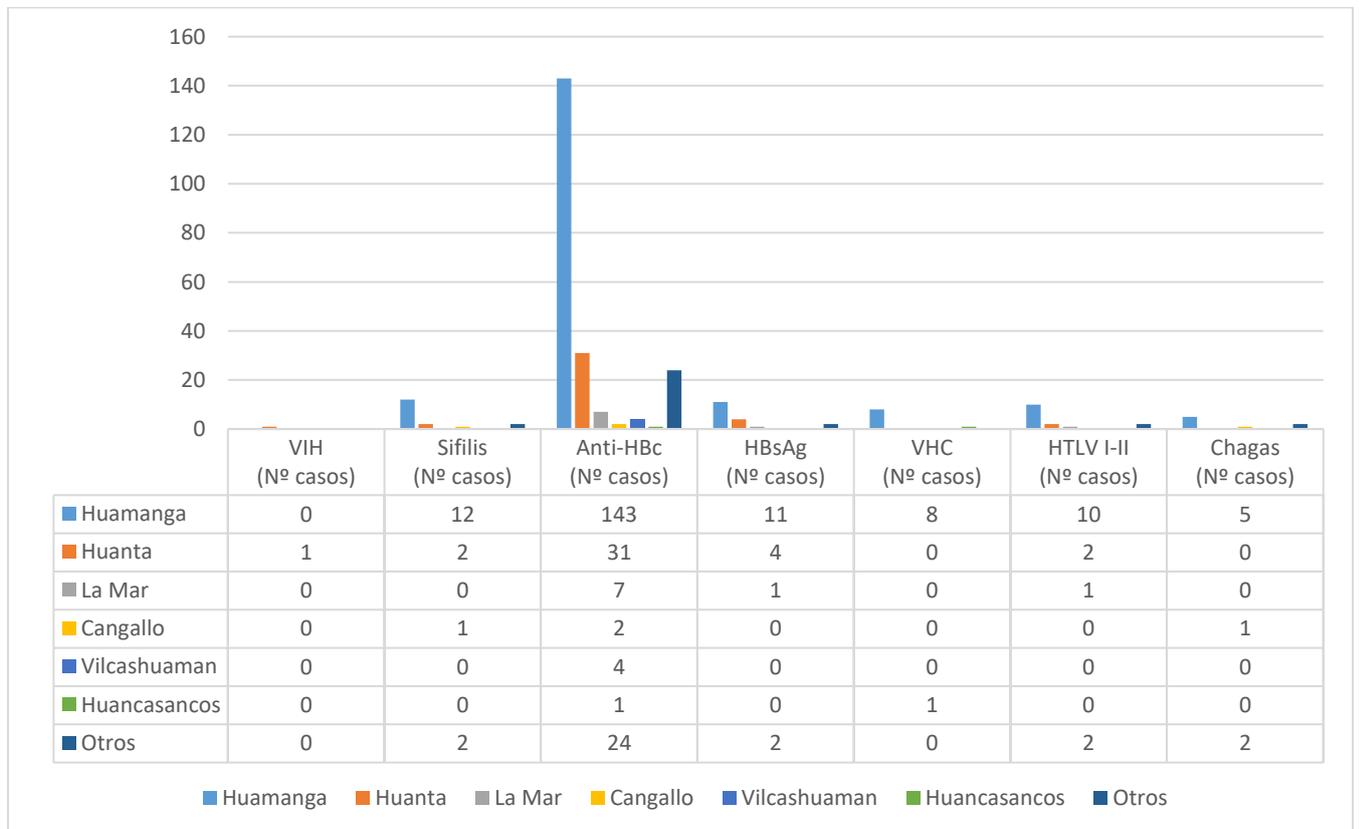
Frecuencia de marcadores serológicos de acuerdo con la procedencia

Marcadores serológicos		Procedencia																
		Huamanga		Huanta		La mar		Cangallo		Vilcashuamán		Huancasancos		Otros		Total		
		N°casos	%	N°casos	%	N°casos	%	N°casos	%	N°casos	%	N°casos	%	N°casos	%	N°casos	%	
VIH	R	0	0	1	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.38
	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	1	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.38
Sífilis	R	10	3.86	2	0.77	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0.77	15	5.79	
	I	2	0.77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.77	
	Total	12	4.63	2	0.77	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0.77	17	6.56	
Anti-HBc	R	142	54.82	31	11.96	7	2.70	2	0.77	4	1.54	0	0	24	9.26	210	81.08	
	I	1	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.38	
	Total	143	55.20	31	11.96	7	2.70	2	0.77	4	1.54	0	0	24	9.26	211	81.46	
HBsAg	R	10	3.86	4	1.54	1	0.38	0	0	0	0	0	0	2	0.77	17	6.56	
	I	1	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.38	
	Total	11	4.25	4	1.54	1	0.38	0	0	0	0	0	0	2	0.77	18	6.94	
VHC	R	7	2.70	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.38	0	0	8	3.08	
	I	1	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.38	
	Total	8	3.08	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.38	0	0	9	3.47	
HTLV I-II	R	9	3.47	2	0.77	1	0.38	0	0	0	0	0	0	2	0.77	14	5.40	
	I	1	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.38	
	Total	10	3.86	2	0.77	1	0.38	0	0	0	0	0	0	2	0.77	15	5.79	
Chagas	R	3	1.16	0	0	0	0	1	0.38	0	0	0	0	2	0.77	6	2.31	
	I	2	0.77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.77	
	Total	5	1.93	0	0	0	0	1	0.38	0	0	0	0	2	0.77	8	3.08	

Nota. Elaboración propia.

Figura 5.

Figura de barras marcadores serológicos reactivos según la procedencia



Nota. Elaboración propia.

Se observa que, según el tipo de donante, los donantes por reposición presentaron la mayor frecuencia en todos los marcadores serológicos con 80.69% (209/259) en Anti-HBc, 6.94% (18/259) en HBsAg, 6.56% (17/259) en sífilis, 5.79% (15/259) en HTLV I – II, 3.47% (9/259) en VHC, 3.08(8/259) en Chagas y 0.38% (1/259) en VIH. Por otro lado, los postulantes a donación voluntaria presentaron la menor frecuencia con 0,77% (2/259) del marcador Anti-HBc, como se observa en la tabla 8 y figura 6.

Tabla 8.

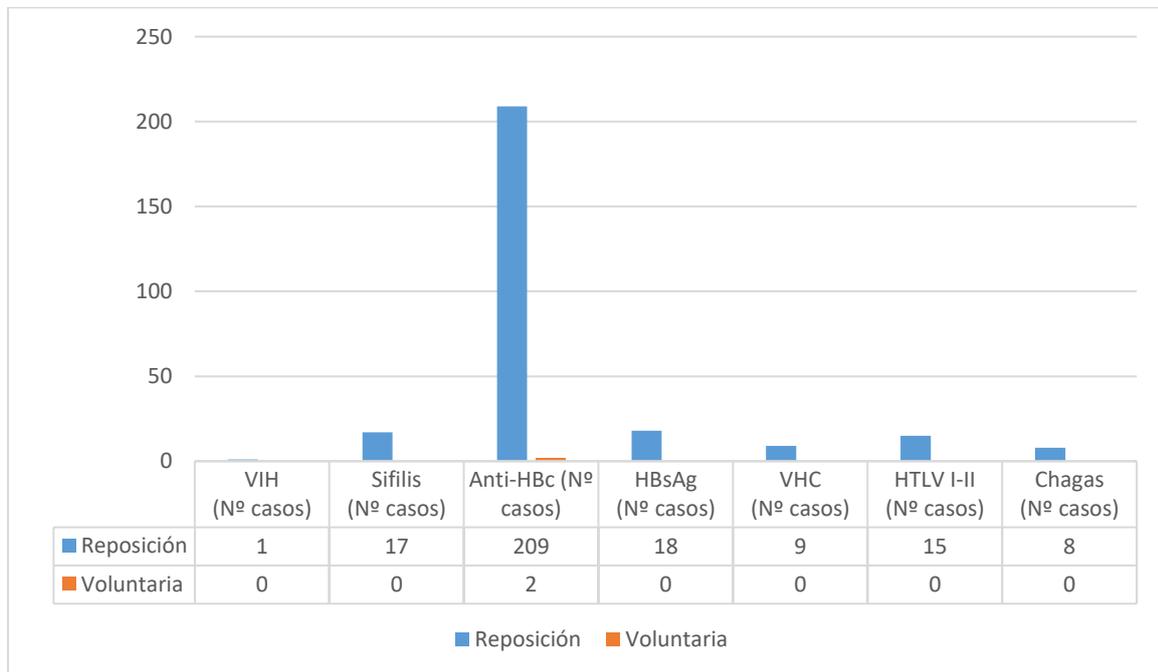
Frecuencia de marcadores serológicos de acuerdo con el tipo de donación

Marcador serológico		Tipo de donación					
		Reposición		Voluntaria		Total	
		Nºcasos	%	Nºcasos	%	Nºcasos	%
VIH	Reactivo	1	0.38	0	0	1	0.38
	Indeterminado	0	0	0	0	0	0
	Total	1	0.38	0	0	1	0.38
Sífilis	Reactivo	15	5.79	0	0	15	5.79
	Indeterminado	2	0.77	0	0	2	0.77
	Total	17	6.56	0	0	17	6.56
Anti-HBc	Reactivo	208	80.30	2	0.77	210	81.08
	Indeterminado	1	0.38	0	0	1	0.38
	Total	209	80.69	2	0.77	211	81.46
HBsAg	Reactivo	17	6.56	0	0	17	6.56
	Indeterminado	1	0.38	0	0	1	0.38
	Total	18	6.94	0	0	18	6.94
VHC	Reactivo	8	3.08	0	0	8	3.08
	Indeterminado	1	0.38	0	0	1	0.38
	Total	9	3.47	0	0	9	3.47
HTLV I-II	Reactivo	14	5.40	0	0	14	5.40
	Indeterminado	1	0.38	0	0	1	0.38
	Total	15	5.79	0	0	15	5.79
Chagas	Reactivo	6	2.31	0	0	6	2.31
	Indeterminado	2	0.77	0	0	2	0.77
	Total	8	3.08	0	0	8	3.08

Nota. Elaboración propia.

Figura 6.

Figura de barras de los marcadores serológicos reactivos según el tipo de donación



Nota. Elaboración propia.

Se observa que, según la procedencia, edad y sexo, la mayor frecuencia se encuentra en varones de 27 a 38 años provenientes de Huamanga con un 14.28% (37/259), seguido por varones de 39 a 49 años provenientes de Huamanga. En cuanto a las mujeres, la mayor frecuencia está entre 27 a 28 años con 11.97% (31/259) provenientes de Huamanga, seguido de mujeres con 39 a 49 años provenientes también de Huamanga con 9.26% como se observa en la tabla 9.

Tabla 9.

Frecuencia de la procedencia de los postulantes reactivos según la edad y el sexo de los postulantes a donación de sangre.

Procedencia	Grupo etario							
	18-27		27-38		39-49		50-60	
	años		años		años		años	
	M	F	M	F	M	F	M	F
	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%
Huamanga	15(5.79)	11(4.24)	37(14.28)	31(11.97)	36(13.89)	24(9.26)	13(5.01)	10(3.86)
Huanta	2(0.77)	0(0)	8(3.08)	4(1.54)	4(1.54)	8(3.08)	7(2.70)	1(0.38)
La Mar	0(0)	0(0)	1(0.38)	1(0.38)	3(1.16)	1(0.38)	3(1.16)	0(0)
Cangallo	0(0)	0(0)	2(0.77)	0(0)	1(0.38)	0(0)	0(0)	1(0.38)
Vilcashuamán	0(0)	0(0)	1(0.38)	2(0.77)	0(0)	1(0.38)	0(0)	0(0)
Huancasancos	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.38)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Otros	0(0)	2(0.77)	7(2.70)	6(2.31)	6(2.31)	2(0.77)	3(1.16)	4(1.54)

Nota. Elaboración propia. *Nota* n=número de casos.

Observamos que, de los marcadores serológicos según la edad y sexo, el Anti-HBc presentó la mayor frecuencia en varones de 27 a 38 años con un 18.91% (49/259), seguido por mujeres de 27 a 38 años con 15,83% (41/259). En cuanto a HBsAg la mayor frecuencia se presentó en varones de 27 a 38 años con 1.93% (5/259) seguido por varones de 39 a 49 años con 1.54% (4/259). En sífilis la mayor frecuencia fue en mujeres de 18 a 27 años con 1.54% (4/259) seguido por varones de 27 a 38 años con 1.16(3/259), como se observa en la tabla 10.

Tabla 10.

Frecuencia de los marcadores serológicos reactivos según la edad y el sexo de los postulantes a donación de sangre.

Procedencia	Grupo etario							
	18-27		27-38		39-49		50-60	
	años		años		años		años	
	M	F	M	F	M	F	M	F
	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%
VIH	0(0)	0(0)	1(0.38)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Sífilis	2(0.77)	4(1.54)	3(1.16)	1(0.38)	3(1.16)	2(0.77)	1(0.38)	1(0.38)
Anti-HBc	4(1.54)	4(1.54)	49(18.91)	41(15.83)	44(16.99)	31(11.96)	24(9.26)	14(5.40)
HBsAg	2(0.77)	1(0.38)	5(1.93)	2(0.77)	4(1.54)	2(0.77)	2(0.77)	0(0)
VHC	3(1.16)	0(0)	3(1.16)	2(0.77)	0(0)	1(0.38)	0(0)	0(0)
HTLV	4(1.54)	2(0.77)	1(0.38)	1(0.38)	1(0.38)	3(1.16)	2(0.77)	1(0.38)
Chagas	2(0.77)	3(1.16)	0(0)	1(0.38)	1(0.38)	1(0.38)	0(0)	0(0)

Nota. Elaboración propia. *Nota* n= número de casos.

Con respecto a la frecuencia de los marcadores serológicos según su procedencia y sexo. Se observa que, los postulantes varones provenientes de Huamanga reactivos a Anti-HBc con un 30.8% (80/259) presentaron una mayor frecuencia, seguido por mujeres provenientes de Huamanga reactivos a Anti-HBc con un 24.32% (63/259). El marcador de HBsAg, tuvo como mayor frecuencia, varones provenientes de Huamanga con 3.47% (9/259). Respecto al marcador de la sífilis se encontró que varones como mujeres provenientes de Huamanga presentaron un 2.31% (6 /259), como se observa en la tabla 11.

Tabla 11.

Frecuencia de los marcadores serológicos reactivos según su procedencia y sexo.

Procedencia	Marcador serológico													
	VIH		Sífilis		Anti-HBc		HBsAg		VHC		HTLV		Chagas	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%	n%
Huamanga	0(0)	0(0)	6(2.31)	6(2.31)	80(30.88)	63(24.32)	9(3.47)	2(0.77)	6(2.31)	2(0.77)	5(1.93)	5(1.93)	2(0.77)	3(1.16)
Huanta	1(0.38)	0(0)	2(0.77)	0(0)	17(6.56)	13(5.01)	3(1.16)	1(0.38)	0(0)	0(0)	2(0.77)	0(0)	0(0)	0(0)
La Mar	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	6(2.31)	2(0.77)	0(0)	1(0.38)	0(0)	0(0)	1(0.38)	0(0)	0(0)	0(0)
Cangallo	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.38)	2(0.77)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.38)	0(0)
Vilcashuamán	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.38)	3(1.16)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Huancasancos	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.38)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Otros	0(0)	0(0)	1(0.38)	1(0.38)	15(5.79)	9(3.47)	1(0.38)	1(0.38)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0.77)	0(0)	2(0.77)

Nota. Elaboración propia. n= número de casos.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la frecuencia de infecciones hemotransmisibles relacionados al perfil sociodemográfico en postulantes en un Banco de sangre de Ayacucho, entre los meses de octubre a diciembre del 2023. Así mismo, se buscó determinar si existe alguna tendencia de la distribución de las infecciones hemotransmisibles de acuerdo con el sexo, edad, procedencia y tipo de donante.

La investigación fue conformada por 1922 postulantes a donantes de sangre, en el cual se evidenció que, el 13.05% (251/1922) presentaron marcadores reactivos y el 0.42% (8/1922) fueron indeterminados, estos últimos son considerados como reactivos al estar en una franja de incertidumbre donde no se definen como reactivos o no reactivos, resultando en 13.47% (259/1922) reactivos, cuyos resultados se asemejan al de Mero (2023) en Ecuador, el cual obtuvo un 11.05% (45/407) de reactivos y Pinedo (2017) en Jaén, obtuvo un 12.30% (266/2162) de reactivos; Sin embargo, estos resultados difieren a los de Coyla (2023) en San Martín, Santiago (2022) en Lima y Rivas (2020) en Lima, quienes obtuvieron frecuencias de marcadores reactivos menores en su población global en 8.3% (1976/20 106), 4,32% (8830/204 447) y 8.92% (9 396/105 459), respectivamente. Esto se debe a la endemicidad de la región, debido a que, Ayacucho es considerado una de las cinco regiones con más casos de Hepatitis B, con una prevalencia del 1,8% en su población (Dirección Regional de Salud de Ayacucho [DIRESA, 2023]), lo cual eleva la población reactiva respecto a la población global de la presente investigación.

La investigación puso en evidencia que existe una mayor frecuencia del marcador Anti-Anti-HBc siendo del 10.92% (210/1922), seguido por HBsAg 0.88% (17/1922) y Sífilis con 0.78% (15/1922), por otro lado, el menos frecuente fue el marcador de VIH con 0.05% (1/1922), cuyo resultado se asemejan a los de Coyla (2023) en San Martín, que mostró al marcador Anti-HBc como el más frecuente con 5,3% (1045/20106) seguido por sífilis con 1.9%

(268/20106) y el de menor frecuencia fue VIH con 0.16% (29/20106), así mismo, Santiago (2022) en Lima y Córdova (2023) en Lima también obtuvieron como resultado al Anti-HBc como el marcador más frecuente y al VIH como el marcador menos frecuente, esto se debe a que según el Boletín epidemiológico de Hepatitis del 2000 – 2023 (MINSa, 2023) indican que Lima, Cuzco, Ayacucho, Ucayali y Junín presentan el 60.5% de los casos de Hepatitis B . Por otro lado, los resultados discrepan a los obtenidos por Mero (2023) en Ecuador obtuvo que, el marcador serológico más frecuente fue VIH con 4,42% (18/207), y el menos frecuente Chagas con 0.98% (4/407), estas diferencias pueden tratarse debido a la diversidad poblacional al ser de diferentes países.

Se observa que, el sexo masculino presentó la mayor frecuencia de marcadores reactivos con 57.52% (149/259), mientras que el sexo femenino obtuvo una frecuencia de 42.48% (110/259), cuyo resultado se asemeja al de Rosas (2021) en Arequipa donde el mayor porcentaje de donantes reactivos fueron varones con 61.4% (1196/1946) y las mujeres obtuvieron un 38.6% (750/1946), Pinedo (2017) en Jaén también obtuvo resultados similares, con 69.17% (184/266) varones y 30.83% (82/266) mujeres. Así mismo, Coyla (2023) en San Martín, encontró mayores diferencias entre los sexos en los marcadores Anti-HBc con 69.8% en varones y 26.9% en mujeres, HBsAg con 22.5% en varones y 20.2% en mujeres, finalmente VHC con 50% en varones y 21.3% en mujeres. Los varones tienen mayor seroprevalencia de marcadores serológicos y mortalidad a las infecciones hemotransmisibles (OMS y OPS, 2017).

Por otro lado, Chaquila y Guerrero (2020) en Cajamarca obtuvieron como resultado que las mujeres presentaron mayor frecuencia a los marcadores serológicos con 59.3% (32/54) y 40.7% (22/54), así mismo, en el marcador Anti-HBc las mujeres presentaron un 24.1% y varones 11.1% y en el VHC las mujeres presentaron 9.3% (5/54) y varones 0% (0/54).

Se observa que el grupo etario de 18 – 27 años presentó un 11.58%, el rango de 28 – 38 presentó un 39% , en el rango de 39 – 49 un 33.20% y por último el rango de 50 – 60 años

presentó un 16.22%, donde el marcador serológico más frecuente fue el Anti-HBc en todos los grupos etarios y el VIH el marcador menos frecuente, estos resultados son similares a los de Rosas (2021) en Arequipa, Coyla (2023) en San Martín, Santiago (2022) en Lima y Rivas (2020) en Lima, quienes reportaron el rango de 28 – 38 años como el más frecuente a los marcadores serológicos, debido a que esta población en estudio pertenece a un grupo etario sexualmente activo, aumentando así los riesgos para contraer y propagar una de estas enfermedades hemotransmisibles, que en su mayoría no presentan síntomas iniciales Montiel et al. (2016). Por otro lado, Mero (2023) obtiene como resultado que el grupo con mayor frecuencia de postulantes reactivos son jóvenes de 18 a 30 años con un 76%, debido a la promiscuidad sexual. Ruiz et al. (2018) en Colombia encontraron que la mayor frecuencia se observa en el grupo etario de 41 – 50 años con 62% de su población de estudio, estas variaciones son debido a la diversidad poblacional.

Según la procedencia se encontró que la mayor frecuencia de donantes reactivos proviene de la provincia de Huamanga con 68.34% (177/259), seguido por Huanta 13.13% (34/259), La Mar 3.48% (9/259), Cangallo y Vilcashuamán con 1.54% (4/259), Huancasancos 0,38% (1/259) y finalmente otras regiones con 11.58% (30/259). El marcador serológico del Anti-HBc fue el de mayor frecuencia en donantes procedentes de Huamanga con 55.22% (143/259), seguido por Huanta con 11.96% (31/259) y el 9.26% (24/259) provienen de otras regiones. El marcador serológico HBsAg fue el segundo más frecuente con 6.94% (18/259) de los cuales el 4.25% (11/259) provienen de Huamanga y 1,54% (4/259) provienen de Huanta, el tercer marcador más frecuente es sífilis con 6.56% (17/259) siendo el 4.63% provenientes de Huamanga y 0.77% (2/259) de Huanta, estos resultados se asemejan a los obtenidos por Casanova (2011) en Ayacucho, el cual halló que el 71.9% (92/128) de los reactivos Anti-HBc provienen de Huamanga, seguido por donadores de otras regiones con 16.4% (21/128) y Cangallo con 7.8% (10/128) En cuanto al marcador HBsAg el 54.5 (6/11) % de los reactivos

proviene de Huamanga, seguido por otras regiones 18.2 (2/11) %, y procedentes de Cangallo y Vilcashuamán con 9.1% (1/11). La región de Ayacucho ha sido considerada zona endémica de Hepatitis B (MINSA, 2023), lo cual indica que con el pasar de los años las cifras han ido disminuyendo en la región de Huamanga; sin embargo, en la región de Huanta las cifras van en aumento del 2011 al 2024.

Según el tipo de donante se observa que, el 99.23% (257/259) fueron postulantes a donantes por reposición y solo el 0.77% (2/259) fue por donación voluntaria, lo cual difiere completamente con Santiago (2022) en Lima, el cual obtuvo un 86.15% de donantes por reposición y 13.85% por donación voluntaria, esta diferencia se debe a la falta de cultura sobre la donación de sangre voluntaria.

VI. CONCLUSIONES

6.1. La frecuencia de infecciones hemotransmisibles fue del 13.05% (251/1922) reactivos y el 0.42% (8/1922) de resultados indeterminados.

6.2. El marcador serológico más frecuente fue el Anti-HBc con un 10.92% (210/1922).

6.3. Los varones presentaron la mayor frecuencia a infecciones hemotransmisibles siendo el Anti-HBc el más frecuente, la edad que presentó mayor frecuencia a infecciones hemotransmisibles fue de 28 a 38 años siendo el Anti-HBc el más frecuente.

6.4. La mayor frecuencia a infecciones se dio en los postulantes provenientes de Huamanga, siendo el marcador Anti-HBc el de mayor frecuencia.

6.5. Los donantes por reposición presentaron una mayor reactividad, siendo el Anti-HBc el más frecuente.

VII. RECOMENDACIONES

7.1. Se recomienda realizar campañas de sensibilización y charlas informativas sobre la donación de sangre, visto que en la región de Ayacucho existe poca cultura de donación voluntaria.

7.2. Se recomienda al Banco de sangre realizar un seguimiento clínico de los pacientes reactivos en los marcadores serológicos, para así evitar la diseminación de la enfermedad.

7.3. Se sugiere actualizar las tablas epidemiológicas con respecto a la frecuencia de los marcadores serológicos de manera continua, para así llevar una correcta información y tomar las medidas necesarias realizando programas preventivos.

7.4. Se recomienda al Banco de sangre ser más estrictos al momento de la selección del donante, ya que en su mayoría se trata de postulantes por reposición, muchos de estos no son honestos al momento de la entrevista con el fin de pasar la selección, llevándonos así a un riesgo de aceptar a un posible donante en periodo de ventana.

VIII. REFERENCIAS

- Alarcón, J., Dominguez, J. y Huincho, N. (2022). *Frecuencia De Infecciones Transmisibles En Donantes De Sangre Y Su Perfil Sociodemográfico En El Hospital Central De La FAP Y En Una Clínica Privada*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Institucional UPCH. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12245/Frecuencia_AlarconLoayza_Janis.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Álvarez, L., Tejada, P., Melgarejo, G., Berto, G., Montes, P. y Monge E. (2017). Prevalencia de hepatitis B y C en el banco de sangre de un hospital en Callao, Perú. *Rev Gastroenterol*, 37(4), 346-349. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v37n4/a09v37n4.pdf>
- Archangelo, A. (2019). Caracterización de donantes que asisten al servicio de banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional De Caaguazú]. Repositorio Institucional FCM-UNCA. <https://repositorio.fcmunca.edu.py/xmlui/bitstream/handle/123456789/95/ALEXANDRE%20ARCHANGELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bennett, J., Dolin, R., Y Blaser, M. Mandell, Douglas y Bennett. (2021). *Enfermedades infecciosas. Principios y práctica*. Elsevier.
- Boffard, K. (2019). *Manejo quirúrgico del paciente politraumatizado (DTSC)*. Médica Panamericana.
- Bravo, C. y Romero, V. (2020). *Seroprevalencia De VIH En El Banco De Sangre Del Hospital San Jerónimo – Montería, 2017-2019*. [Tesis de pregrado, Universidad De Cordoba]. Repositorio Institucional Unicordoba.

[https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/2948/BravoDemoyaCesarAndres%20-](https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/2948/BravoDemoyaCesarAndres%20-%20RomeroCastilloValentinaJudith.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

[%20RomeroCastilloValentinaJudith.pdf?sequence=2&isAllowed=y.](https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/2948/BravoDemoyaCesarAndres%20-%20RomeroCastilloValentinaJudith.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Cahuaya, E. (2021). *Prevalencia de marcadores serológicos infecciosos en donantes en banco de sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 - 2018*. [Tesis de postgrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/13509/SEcacheg.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Callejas, F., Serna, G. y Cardona, J. (2017). Frecuencia de reactividad a la prueba VDRL y de positividad para *Chlamydia spp*, VIH y virus de la hepatitis B y C en una institución prestadora de servicios de la salud de Medellín. *Rev CES Med*, 31(1), 27-37. <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v31n1/0120-8705-cesm-31-01-00027.pdf>

Camarco, L. (2018). Perfil de los donantes de un banco de sangre de la ciudad de Barranquilla-Colombia. Años 2014-2015. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(3), 227-234. <https://biblat.unam.mx/hevila/Archivosvenezolanosdefarmacologiayterapeutica/2018/vol37/no3/9.pdf>

Casanova, K. (2011). *Criterios de exclusión y frecuencia de marcadores serológicos en postulantes al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho, 2009*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. Repositorio Institucional de la UNSCH. <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/def80fa4-65bb-4fe8-b1fd-c3a61bd431e9>

- Chaquila, A. y Guerrero, J. (2020). *Enfermedades infectocontagiosas seroreactivas y su relación con factores epidemiológicos en donantes de sangre del Hospital Regional docente de Cajamarca, mayo - octubre, 2019*. [Tesis pregrado, Universidad Nacional de Jaén]. Repositorio Institucional de la UNJ. <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/369>
- Córdova, E. (2023). *Seroprevalencia de hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre en el complejo hospitalario PNP Luis n. Sáenz*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional de la UNFV. https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/20.500.13084/6702/1/UNFV_FTM_Cordova_Razo_Edith_Fabiola_Titulo_profesional_2023.pdf
- Coyla, Y. (2023). *Seroprevalencia de marcadores serológicos en donantes del Banco de Sangre Regional San Martín – Tarapoto del 2019 al 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Repositorio Institucional de la UC. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13263/1/IV_FCS_508_TE_Coyla_Mamani_2023.pdf
- Coyotupac, J. (2017). *Seroprevalencia de Hepatitis C en donantes de sangre de reposición frente a donantes de sangre voluntarios en la Clínica Delgado periodo enero 2015 - julio 2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio Institucional de la UAP. https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/4418/1/Tesis_seroprevalencia_hepatitis%20C_donantes.sangre.resposición_frente_donantes%20voluntarios_clínica%20Delgado.pdf

- De La Rosa, A. (2022). Prevalencia de marcadores Serológicos Infecciosos Hemotransmisibles en donantes de sangre. *Revista científica Biomédica de ITSUP*, 6(1), 1-15.
<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/700/1449>
- Diago, M. y Planas, V. (2014). *Manual de Hepatitis C. Aspectos biológicos, clínicos y terapéuticos*. Medica Panamericana.
- Dirección Regional de Salud de Ayacucho [DIRESA] (20 de junio de 2023). *Vacunación Completa contra la Hepatitis B previene cirrosis y cáncer de hígado*.
<https://www.gob.pe/institucion/regionayacucho-diresa/noticias/791047-diresa-vacunacion-completa-contra-la-hepatitis-b-previene-la-cirrosis-y-cancer-de-higado>
- Dueñas, V. (2013). *El Banco de Sangre*. Universidad del Valle.
- Flórez, J. y Cardona, J. (2020). *Marcadores de infecciones transmisibles vía transfusional: El caso del banco de sangre de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia, 2015-2016*. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2017). *Perfil Sociodemográfico del Perú*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/
- Larry, S. y Murray, R. (2020). *Estadística*. McGraw-Hill Interamericana
- León, R. (2021). *Seroprevalencia de marcadores serológicos en donantes de sangre en Perú (2000 – 2020): una revisión sistemática*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional de la UNMSM.
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/7e6b96ab-4d7e-4e28-a931-07c76b13d32b/content>

- Llau, J., Basora, M., Colomina, S., Ferrandis, R., Gomez, A., Jover, J. y Moral, V. (2019). *Medicina Transfusional Perioperatoria*. Elsevier.
- Machado, D. y Chiriboga, R. (2022). Seroprevalencia de infecciones hemotransmisibles en donantes de sangre. *Medicina y Laboratorio*, 26(4), 353-364.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2022/myl224d.pdf>
- Medina, M., Forero, S. y Suescún, S. (2020). Prevalencia de marcadores serológicos en donantes de sangre de Boyacá, Colombia, 2014-2015. *Revista Cubana de Salud Pública*, 46(1), 1-15.
<https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1415/1414>
- Mero, M. (2023). *Incidencia de marcadores serológicos reactivos en donantes voluntarios de la Cruz Roja Ecuatoriana de la provincia de Esmeraldas en el periodo de mayo a agosto del 2023*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio Institucional de la PUCE.
<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/ce8cbbe9-0430-448f-8a7f-3ae606f90fe5/content>
- Ministerio de Salud [MINSA] (2004) *Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Manual de calidad*.
http://bvs.minsa.gob.pe/local/PRONAHEBAS/239_MINSA801.pdf
- Ministerio de salud [MINSA] (2021). *Documento Técnico. Plan Nacional: Para La Promoción De La Donación Voluntaria De Sangre En El Perú*.
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/02/979995/rm_672-2018-minsa.pdf

Ministerio de Salud [MINSA] (2023). *Boletín epidemiológico del número de casos de hepatitis B, Perú 2000 – 2023.*

<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2023/SE03/hepatitisb.pdf>

Montiel, M., Arias, J., Chávez, M., Herrera, O., Atencio, M., Coronel, K. y Patiño, A. (2016).

Seroprevalencia de Sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario de Maracaibo, periodo 2012-2014. *Kasmera*, 44(2) 88-96.

https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222016000200003

More, M. (2022). Prevalencia de marcadores infecciosos y factores asociados en donantes de

un banco de sangre peruano. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38(4), 627-633.<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.9286>.

Moyado, H. (2014). *El Banco de Sangre y la Medicina Transfusional*. México. Médica Panamericana.

Organización Mundial de la Salud (2 de junio del 2023). *Disponibilidad y seguridad de la*

sangre a nivel mundial. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>

Organización Panamericana de la Salud. (2009). *Elegibilidad Para La Donación De Sangre*.

EEUU: OPS, Pan American Health Org.

https://books.google.co.ve/books?id=Wd_O_3nguowC&printsec=frontcover&dq=infecciones+transmisibles+donantes+de+sangre&hl=es-

[419&sa=X&ved=2ahUKEwi726KBup_7AhUdmYQIHR4vC8cQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=infecciones%20transmisibles%20donantes%20de%20sangre&f=false](https://books.google.co.ve/books?id=Wd_O_3nguowC&printsec=frontcover&dq=infecciones+transmisibles+donantes+de+sangre&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi726KBup_7AhUdmYQIHR4vC8cQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=infecciones%20transmisibles%20donantes%20de%20sangre&f=false).

Organización Panamericana de la Salud (2016). *Las hepatitis B y C bajo la lupa: la respuesta*

de Salud Pública en la Región de las Américas 2016.

<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/31447/9789275319291-spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.

Organización Panamericana de la Salud (OPS), y Organización Mundial de la Salud (OMS).

(2017). *Suministro de sangre para transfusiones en los países de Latinoamérica y del Caribe, 2014 y 2015*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34082>

Pinedo, L. (2017). *Seroprevalencia de marcadores infecciosos en el servicio de banco de sangre del Hospital General de Jaén, enero – diciembre 2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas.]. Repositorio Institucional de la UAP. <https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/handle/20.500.12990/2248>

PRONAHEBAS (2022). *Normas Técnicas del Sistema de Gestión de la Calidad del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre*. <https://hnseb.gob.pe/repositorio-principal/resoluciones-directorales/2022/RD2022-098.pdf>

Rangel, L. y Gómez, N. (2022). *Seroprevalencia De Sífilis y Variables Sociodemográficas en Donantes de un Banco de Sangre en Valledupar 2018 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad de Santander]. Repositorio Institucional de la UDES. <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/c443ff9a-b5ab-427d-a660-e3f10b4a1af5>

Rivas, A. (2020). *Marcadores serológicos en donantes de sangre atendidos en un hospital Nacional de III Nivel y en un Centro especializado de referencia de III Nivel 2014-2016*. [Tesis de postgrado, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Institucional de la Uwiener. http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5352/T061_4060563_5_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

- Rojas, V. y Vera, G. (2023). *Diagnóstico de laboratorio de enfermedades de transmisión transfusional en donantes de sangre*. [Tesis de pregrado, Universidad estatal del sur de Manabi]. Repositorio Institucional de la UNESUM. <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4948>
- Rosas, D. (2021). *Trabajo académico realizado en el laboratorio de banco de sangre en el área de inmunoserología del instituto regional de enfermedades neoplásicas del sur, enero a diciembre 2019*. [Tesis de postgrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional de la UNSA. <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/fbf5b007-d00f-4dc6-b778-7f5add1fc268>
- Ruiz, L., Villegas, R. y Cardona, J. (2018). Prevalencia de agentes transmisibles por transfusión y factores asociados en un banco de sangre de Córdoba- Colombia 2014-2016. *Revista UDCA Actualidad y Divulgación Científica*, 21(2), 297-308. <https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/969/1480>
- Santiago, E. (2022). *Frecuencia de marcadores serológicos reactivos detectados en donantes de sangre atendidos en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2016 – 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional de la UNMSM. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/00adf0bf-ad1c-4f5e-9e31-94faee86f7b5>
- Segura, J. (2021). *Seroprevalencia en donantes de sangre del Hospital San Vicente de Paul para la obtención de hemocomponentes seguros*. [Tesis de postgrado, Universidad de Costa Rica]. Repositorio Institucional de la UCR. https://www.researchgate.net/profile/John-Segura-Vilchez/publication/352843521_Seroprevalencia_en_donantes_de_sangre_del_Hospital_San_Vicente_de_Paul_para_la_obtencion_de_hemocomponentes_seguros/links/60

dc833d299bf1ea9ed27202/Seroprevalencia-en-donantes-de-sangre-del-Hospital-San-Vicente-de-Paul-para-la-obtencion-de-hemocomponentes-seguros.pdf.

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivos	Variables	Metodología
<p>Infecciones hemotransmisibles de postulantes en relación al perfil sociodemográfico en un banco de sangre de Ayacucho, 2023</p>	<p>Problema general ¿Cuál es la frecuencia de infecciones hemotransmisibles en postulantes a donantes de sangre en relación al perfil sociodemográfico en un Banco de sangre de Ayacucho,2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes en un Banco de sangre de Ayacucho,2023? ¿Cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según el sexo y la edad en un Banco de sangre de Ayacucho,2023? ¿Cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según la procedencia en un Banco de sangre de Ayacucho,2023? ¿Cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según el tipo de donante en un Banco de sangre de Ayacucho,2023?</p>	<p>Objetivo general Determinar la frecuencia de infecciones hemotransmisibles en postulantes a donantes de sangre en relación al perfil sociodemográfico en un Banco de sangre de Ayacucho,2023.</p> <p>Objetivos específicos Identificar el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes en un Banco de sangre de Ayacucho,2023. Determinar cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según el sexo y la edad en un Banco de sangre de Ayacucho,2023. Determinar cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según la procedencia en un Banco de sangre de Ayacucho,2023. Conocer cuál es el marcador infeccioso más frecuente en los postulantes a donantes según el tipo de donante en un Banco de sangre de Ayacucho,2023.</p>	<p>V1: Perfil sociodemográfico</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sífilis • HBsAg • Anti-HBc • VIH • HTLV I-II • VHC • Chagas <p>V2: Infecciones hemotransmisibles</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Procedencia • Tipo de donación 	<p>Enfoque de investigación: Cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación: No experimental, Observacional</p> <p>Alcance de la investigación: Descriptivo, retrospectivo y de corte transversal</p> <p>Población: 1922 postulantes a donación de sangre a los cuales se les realizo tamizaje de marcadores serológicos.</p> <p>Muestra: 259 postulantes entre reactivos e indeterminados</p>

Anexo C. Base de datos en Excel

Total, de postulantes a donantes de sangre de octubre a diciembre del 2023	
No reactivos	1922
Reactivos	251
Indeterminados	8

Numero	Fecha	Codigo	Parte 1						Parte 2					
			Prevalencia de marcadores serologicos en donantes						Datos sociodemograficos					
			Sifilis	VHB	Anti core VHE	HTLV I-II	Chagas	VIH I-II	VHC	Edad	Sexo	Procedencia	Tipo de donante	
										Reposición	Voluntario			
1	1-Oct	236614			6.5					4	M	HGA	REPOSICIÓN	
2		236619			5.45					4	M	LM	REPOSICIÓN	
3	2-Oct	236649			7.61					3	M	HGA	REPOSICIÓN	
4		236639				1.69				1	M	HGA	REPOSICIÓN	
5		236628	16.65							2	M	HGA	REPOSICIÓN	
6		236648	0.88							1	F	HGA	REPOSICIÓN	
7		236655			7.07					2	M	HTA	REPOSICIÓN	
8		236650			16.41					1	F	HGA	REPOSICIÓN	
9		236656			7.03					2	F	HGA	REPOSICIÓN	
10	3-Oct	236664			7.54					2	F	HGA	REPOSICIÓN	
11		236671			8.53					3	M	HGA	REPOSICIÓN	
12	4-Oct	236678			7.44					3	F	HGA	REPOSICIÓN	
13		236683		1.66						2	F	HUANCAVELICA	REPOSICIÓN	
14		236689			7.66					4	M	CUSCO	REPOSICIÓN	
15	5-Oct	236701	2.82							4	F	CG	REPOSICIÓN	
16		236706			7.99					2	F	HGA	REPOSICIÓN	
17		236708			5.65					3	M	HTA	REPOSICIÓN	
18		236712			5.28					3	M	HTA	REPOSICIÓN	
19	6-Oct	236720			7.27					4	M	HTA	REPOSICIÓN	
20		236725			6.3					2	M	HTA	REPOSICIÓN	
21		236728			8.21					2	M	LIMA	REPOSICIÓN	
22		236733			3.17					4	M	HTA	REPOSICIÓN	
23	7-Oct	236739			7.94					4	M	HTA	REPOSICIÓN	
24		236755			6.16					3	M	HTA	REPOSICIÓN	
25		236756			5.16					4	M	HTA	REPOSICIÓN	
26		236757			8.09					2	M	HTA	REPOSICIÓN	
27	8-Oct	236763	1616.23		10.05					3	M	HTA	REPOSICIÓN	
28		236764	2588.15		9.31					3	F	HTA	REPOSICIÓN	
29		236768			8.06					3	M	HGA	REPOSICIÓN	
30	9-Oct	236775			6.14	1.41				2	F	JUNIN	REPOSICIÓN	
31		236778			4.91					4	F	HTA	REPOSICIÓN	
32		236779			7.75					1	M	HGA	REPOSICIÓN	
33	10-Oct	236789			1.99					2	F	HGA	REPOSICIÓN	
34		236789					20.26			3	M	CG	REPOSICIÓN	
35		236797			7.36					2	F	HGA	REPOSICIÓN	
36		236798			7.37					2	M	FERRO DE PASCO	REPOSICIÓN	

Comandos de edad	
18-27	1
28-38	2
39-49	3
50-60	4

Comando para provincias	
HUAMANGA	HGA
HUANTA	HTA
LA MAR	LM
CANGALLO	CG
HUANCASAN	HCS
VITOR FAJAR	VF
VILCASHUAM	VL
LUCANAS	LC
PARINACOC	PR
PAUCAR DEL	PS
SUCRE	SR

35		236797			7.30					2 F	HGA	REPOSICIÓN
36		236798			7.37					2 M	CERRO DE PASC	REPOSICIÓN
37		236809			7.46					4 M	HGA	REPOSICIÓN
38		236811			5.43					3 M	HGA	REPOSICIÓN
39	11-Oct	236818			7.85					2 F	CUSCO	REPOSICIÓN
40		236821					139.22			1 F	HGA	REPOSICIÓN
41		236822			8.01					2 F	HGA	REPOSICIÓN
42		236825			7.45					4 F	HGA	REPOSICIÓN
43	12-Oct	236870			8.19					3 M	HGA	REPOSICIÓN
44		236872		3099.31	9.18					2 M	HGA	REPOSICIÓN
45	13-Oct	236878			7.33					3 M	HGA	REPOSICIÓN
46		236882			4.13					2 F	HTA	REPOSICIÓN
47	14-Oct	236907			7.87					4 M	HGA	REPOSICIÓN
48		236914						1.74		2 F	HCS	REPOSICIÓN
49		236950			4.41					2 F	HGA	REPOSICIÓN
50		236930		23.63						4 M	HGA	REPOSICIÓN
51	15-Oct	236953			7.46					3 F	HGA	REPOSICIÓN
52	16-Oct	236968			3.51					2 F	HGA	REPOSICIÓN
53		237021			6.76					1 F	HGA	REPOSICIÓN
54	17-Oct	236969						3.15		2 M	HGA	REPOSICIÓN
55		237035			8.41					4 M	HGA	REPOSICIÓN
56		237047			5.21					4 F	HGA	REPOSICIÓN
57		237061				257.34				4 F	LIMA	REPOSICIÓN
58	19-Oct	237061			5.87					2 M	CG	REPOSICIÓN
59		237062			7.91					3 F	APURIMAC	REPOSICIÓN
60		237069			3.82					3 M	HGA	REPOSICIÓN
61	20-Oct	237081			6.34					3 M	LM	REPOSICIÓN
62		237083			7.84					1 M	HGA	REPOSICIÓN
63		237090			9.14					3 M	HGA	REPOSICIÓN
64		237091			8.97					2 M	CUSCO	REPOSICIÓN
65		237093			7.28					4 F	HGA	REPOSICIÓN
66		237099			9.08					3 M	HGA	REPOSICIÓN
67		237105			8.35					2 M	CANGALLO	REPOSICIÓN
68	21-Oct	237111			5.59					2 M	HGA	REPOSICIÓN
69		237112			7.48					4 M	HGA	REPOSICIÓN
70		237114			8.34					3 M	HGA	REPOSICIÓN
71		237121		6603.16	8.03					3 M	ICA	REPOSICIÓN
72		237125			8.04					2 M	HGA	REPOSICIÓN
73	22-Oct	237132			8.24					4 F	HGA	REPOSICIÓN
74		237135			7.64					3 F	HTA	REPOSICIÓN
75	23-Oct	237142			7.8					2 F	HGA	REPOSICIÓN
76		237158			7.4					2 M	HGA	REPOSICIÓN
77		237177			7.62					2 F	HGA	REPOSICIÓN

78		23/1/78			2.15					3	M	HGA	REPOSICIÓN
79	25-Oct	237198			7.68					3	F	HTA	REPOSICIÓN
80		237204	1.43							3	M	HG	REPOSICIÓN
81		237215			3.38					3	F	HGA	REPOSICIÓN
82	26-Oct	237217			7.53					2	M	HGA	REPOSICIÓN
83		237228			3.29					4	F	HGA	REPOSICIÓN
84		237232			7.9					2	F	HGA	REPOSICIÓN
85	27-Oct	237238			7.77					4	M	HGA	REPOSICIÓN
86	28-Oct	237264			3.25					3	M	HGA	REPOSICIÓN
87		237266			8.02					4	F	HGA	REPOSICIÓN
88		237268					1.32			2	M	HTA	REPOSICIÓN
89	30-Oct	237208			6.27					2	F	HGA	REPOSICIÓN
90	31-Oct	237298						0.85		1	M	HGA	REPOSICIÓN
91		237320			6.97					4	M	UCAVALI	REPOSICIÓN
92		237323			6.92	245.6				4	M	HTA	REPOSICIÓN
93		237324			8.9					3	F	HTA	REPOSICIÓN
94		237326			2.35					3	F	HTA	REPOSICIÓN
95		237330			7.53			3.82		2	M	HGA	REPOSICIÓN
96	1-Nov	237335			7.07					3	M	HGA	REPOSICIÓN
97		237341			7.79					4	F	HGA	REPOSICIÓN
98		237348			6.06					2	F	HGA	REPOSICIÓN
99		237361						1.61		1	M	HGA	REPOSICIÓN
100	2-Nov	237362			5.56					4	M	HTA	REPOSICIÓN
101		237365				0.85				1	F	HGA	REPOSICIÓN
102		237366	0.99							1	M	HGA	REPOSICIÓN
103	4-Nov	237388			7.68					2	M	HGA	REPOSICIÓN
104		237391			7.72					2	F	HGA	REPOSICIÓN
105		237393			7.76					2	M	JUNIN	REPOSICIÓN
106	6-Nov	237407			1.88					3	M	LM	REPOSICIÓN
107	7-Nov	237422			5.49					3	M	HGA	REPOSICIÓN
108		237430	0.84							2	F	HGA	REPOSICIÓN
109	8-Nov	237431			9.07					2	F	HUANTA	REPOSICIÓN
110		237436			4.32					3	F	HGA	REPOSICIÓN
111		237449					83.2			3	M	HGA	REPOSICIÓN
112		237443			7.22					2	M	HGA	REPOSICIÓN
113	9-Nov	237456		4376.33	10.16					4	M	HTA	REPOSICIÓN
114	10-Nov	237468		6520.27	9.88					4	M	HGA	REPOSICIÓN
115		237469			2.36					2	M	HGA	REPOSICIÓN
116	11-Nov	237478		2729	10.82					2	M	HGA	REPOSICIÓN
117		237487			8.27					3	M	HGA	REPOSICIÓN
118	12-Nov	237500			7.56					2	M	LIMA	REPOSICIÓN
119		237506			6.67					3	M	LIMA	REPOSICIÓN
120		237507			2.54					4	F	LIMA	REPOSICIÓN
121	13-Nov	237516			7.32					3	M	HGA	REPOSICIÓN

121	13-Nov	237518		7.52				3 M	HGA	REPOSICIÓN	
122	14-Nov	237525		7.73				3 F	HGA	REPOSICIÓN	
123		237544				0.95		1 M	HGA	REPOSICIÓN	
124		237547				1.47		3 F	HGA	REPOSICIÓN	
125		237549	13.62					2 M	LIMA	REPOSICIÓN	
126	16-Nov	237566		6.37				2 F	HTA	REPOSICIÓN	
127	17-Nov	237584	24.62					1 F	CUSCO	REPOSICIÓN	
128		237589		6.77				2 F	HGA	REPOSICIÓN	
129		237611		4.53				2 F	LM		Voluntaria
130	18-Nov	237639		7.65				3 M	LM	REPOSICIÓN	
131		237655		7.07				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
132	19-Nov	237660		3.86				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
133		237671		1.34				4 F	LIMA	REPOSICIÓN	
134	20-Nov	237681		5.87				3 M	HGA	REPOSICIÓN	
135		237691		7.21				3 F	HGA	REPOSICIÓN	
136	21-Nov	237694		2.39				1 F	HGA	REPOSICIÓN	
137		237696		2.99				4 M	LA LIBERTAD	REPOSICIÓN	
138		237702	5880.46	8.18				3 F	LM	REPOSICIÓN	
139		237706		6.72				4 M	LM	REPOSICIÓN	
140	22-Nov	237711		4.97				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
141		237723		6.47				3 F	HGA	REPOSICIÓN	
142		237724	1749.15	6.35				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
143		237725		1.41				1 M	HGA	REPOSICIÓN	
144		237726		5.36				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
145	23-Nov	237740		6.42				3 F	LIMA	REPOSICIÓN	
146		237742		6.13				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
147		237745		7.03				4 M	HGA	REPOSICIÓN	
148	24-Nov	237756		6.18				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
149		237758		6.47				3 M	HGA	REPOSICIÓN	
150		237760			118.15			1 F	HGA	REPOSICIÓN	
151		237761		6.48				2 F	HGA	REPOSICIÓN	
152		237767		6.17				2 F	HGA	REPOSICIÓN	
153	25-Nov	237773		6.45				2 F	VIL		Voluntaria
154		237790	2.05	6.61				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
155	26-Nov	237797		7.14				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
156		237799	7.05					3 F	HGA	REPOSICIÓN	
157		237813		6.77				2 F	HGA	REPOSICIÓN	
158	27-Nov	237813	1.22					3 M	HGA	REPOSICIÓN	
159		237823		1.56				2 F	HGA	REPOSICIÓN	
160		237832		2.35				1 M	HGA	REPOSICIÓN	
161	28-Nov	237839		7.36				2 M	HGA	REPOSICIÓN	
162	29-Nov	237849		5.67	151.53			3 F	HGA	REPOSICIÓN	
163	30-Nov	237879	2749.37	7.57				1 F	HGA	REPOSICIÓN	
164		237880		6.05				3 F	HGA	REPOSICIÓN	

164		237880		6.05					3 F	VIL	REPOSICIÓN
165		237886	15.18						1 F	HGA	REPOSICIÓN
166		237890		5.5					4 F	HGA	REPOSICIÓN
167	1-Dic	237898		8.16					2 F	HGA	REPOSICIÓN
168		237899		5.87	2.33				3 F	HGA	REPOSICIÓN
169		237904			204.46				1 M	HTA	REPOSICIÓN
170		237912		6.84					3 F	HGA	REPOSICIÓN
171		237907					1.27		3 F	HGA	REPOSICIÓN
172	2-Dic	237925		7.68					2 M	HGA	REPOSICIÓN
173		237926		5.91					4 F	HGA	REPOSICIÓN
174		237927		4.13					2 F	HUANCAVELICA	REPOSICIÓN
175		237929				1.52			1 M	HGA	REPOSICIÓN
176		237932				0.92			1 F	HGA	REPOSICIÓN
177	3-Dic	237938		4.12					2 F	HTA	REPOSICIÓN
178		237939		3.64					2 M	LM	REPOSICIÓN
179		237941		7.15					3 M	HUANCAVELICA	REPOSICIÓN
180	4-Dic	237953		5.8					2 F	JUNIN	REPOSICIÓN
181		237953	15.34						2 M	HTA	REPOSICIÓN
182		237969		6.71					2 F	HGA	REPOSICIÓN
183	6-Dic	237996		7.07					3 F	HGA	REPOSICIÓN
184		237997		4.4					2 F	HGA	REPOSICIÓN
185		238007		7.25					4 F	ANCASH	REPOSICIÓN
186		238009		5.97					2 M	HGA	REPOSICIÓN
187	8-Dic	238029		7.38					2 M	HGA	REPOSICIÓN
188		238033		7.43					3 M	HGA	REPOSICIÓN
189		238044	1.02						1 F	HGA	REPOSICIÓN
190		238054	17.92						3 M	HGA	REPOSICIÓN
191			1.36						1 M	HTA	REPOSICIÓN
192		238055		5.42					3 M	HGA	REPOSICIÓN
193	9-Dic	238069		1.52					2 F	HGA	REPOSICIÓN
194		238072		7.27					3 M	HUANCAVELICA	REPOSICIÓN
195	10-Dic	238090		7.38					3 M	HGA	REPOSICIÓN
196		238092		5.18					3 F	HGA	REPOSICIÓN
197		238095		3.15					3 M	HGA	REPOSICIÓN
198	11-Dic	238110			245.7				4 M	LM	REPOSICIÓN
199		238119				1.28			1 F	LIMA	REPOSICIÓN
200		238131		5.5					3 M	HGA	REPOSICIÓN
201	12-Dic	238148		5.23					2 M	HGA	REPOSICIÓN
202		238150		3.25					3 F	HGA	REPOSICIÓN
203		238153		5.32					3 F	HTA	REPOSICIÓN
204		238154		6.98					3 F	HGA	REPOSICIÓN
205		238158		4.93					3 F	HGA	REPOSICIÓN
206	13-Dic	238160			142.9				3 F	HGA	REPOSICIÓN
207		238162	5.71						1 M	HGA	REPOSICIÓN

207	15-Dic	238162	5.71						1 M	HGA	REPOSICIÓN
208	14-Dic	238162	6.82						3 F	HGA	REPOSICIÓN
209		238195		1.02					1 M	HGA	REPOSICIÓN
210		238201			5.98				2 M	HGA	REPOSICIÓN
211	16-Dic	238235			7.01				2 F	HGA	REPOSICIÓN
212		238238		2954	8.42				2 M	HTA	REPOSICIÓN
213	18-Dic	238245			7.43				2 M	HGA	REPOSICIÓN
214		238251			3.66		4.75		2 F	HGA	REPOSICIÓN
215		238258			7.26				2 F	HGA	REPOSICIÓN
216	19-Dic	238264			5.99				3 M	HGA	REPOSICIÓN
217		238271			7.04				3 M	HGA	REPOSICIÓN
218		238272			5.99				3 M	HGA	REPOSICIÓN
219		238278			7.14				2 M	HGA	REPOSICIÓN
220		238281			6.91				2 M	HGA	REPOSICIÓN
221		238283			5.42				3 M	LIMA	REPOSICIÓN
222		238285				1.93			2 M	HGA	REPOSICIÓN
223		238287			7.54				3 F	HGA	REPOSICIÓN
224	20-Dic	238304			6.55				2 F	VIL	REPOSICIÓN
225		238308			1.97				2 M	VIL	REPOSICIÓN
226		238311			6.43				2 F	HGA	REPOSICIÓN
227	21-Dic	238319			7.23				4 F	HGA	REPOSICIÓN
228		238323			7.32				4 M	HGA	REPOSICIÓN
229		238335			5.47				3 F	HTA	REPOSICIÓN
230	22-Dic	238343			7.46				2 F	HGA	REPOSICIÓN
231		238340	7.64						3 M	HGA	REPOSICIÓN
232		238344			6.45				3 M	HGA	REPOSICIÓN
233		238345					1.61		1 M	HGA	REPOSICIÓN
234		238355			7.19				2 M	HGA	REPOSICIÓN
235	23-Dic	238378			6.66				3 M	HGA	REPOSICIÓN
236		238380			7.77				3 M	HGA	REPOSICIÓN
237		238387			5.33				2 F	HGA	REPOSICIÓN
238	24-Dic	238400			7.95				4 M	HGA	REPOSICIÓN
239		238403			7.7				3 M	HGA	REPOSICIÓN
240		238405			7.57				4 M	HGA	REPOSICIÓN
241	26-Dic	238422			3.16				2 M	HTA	REPOSICIÓN
242		238427				1.33			2 F	LIMA	REPOSICIÓN
243		238430					1.86		2 M	HGA	REPOSICIÓN
244	27-Dic	238447			4.79				3 F	HTA	REPOSICIÓN
245	28-Dic	238463			6.58				2 M	HGA	REPOSICIÓN
246		238478			6.85				2 M	HTA	REPOSICIÓN
247		238479			0.88				2 M	HGA	REPOSICIÓN
248		238483			7.21				2 M	HUANUCO	REPOSICIÓN
249	29-Dic	238492			1.13				3 F	HGA	REPOSICIÓN
250		238497			7.6				3 M	LIMA	REPOSICIÓN
251	30-Dic	238505				1.71			1 M	HGA	REPOSICIÓN
252		238506			6.62				2 M	HGA	REPOSICIÓN
253	31-Dic	238517			4.73				3 F	HGA	REPOSICIÓN
254		238518			6.16				4 M	HGA	REPOSICIÓN
255		238524				85.5			1 M	HGA	REPOSICIÓN
256		238526			6.29				3 F	HGA	REPOSICIÓN
257		238532	2296.5		8.31				3 M	HGA	REPOSICIÓN
258		238534			2.88				2 M	HGA	REPOSICIÓN
259		238536	4178.2		8.26				2 F	HGA	REPOSICIÓN

Anexo D. Permiso de ejecución del Hospital



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"



Ayacucho 06 de octubre del 2023

CARTA N° 033- 2023- HRA "MAMLL" A-DE/UDIC

Señor (a):
Dra. Yidi Zuñiga Medina
 Jefe del Servicio de Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre

CIUDAD.

ASUNTO: AUTORIZA EJECUCIÓN DE INVESTIGACIÓN.

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente y a la vez comunicar que la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital Regional "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho, **AUTORIZA** la realización de la Investigación titulada: "INFECCIONES HEMOTRANSMISIBLES DE POSTULANTES EN RELACION AL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO EN UN BANCO DE SANGRE DE AYACUCHO, 2023"; a desarrollarse por PALOMINO LARA ANDREA YULIANY; egresada de la Escuela de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica de la Facultad de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Federico Villareal.

La presente autorización tiene una vigencia de 06 meses a partir de la fecha, para lo cual la responsable del estudio deberá coordinar con su jefatura el acceso a la información clínica que le resulte de interés para su investigación, portando en todo momento la presente autorización y el fotocheck de tesista.

Atentamente

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO
 HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO
 UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
 Dr. Luzmila Huallita Conchali
 C.M.P.: 47039 - R.N.R.: 89987
 JEFE

C.c.
 Archivo
 Interesado(a)

Anexo E. Constancia de aprobación por el Comité de ética del Hospital.



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Código del protocolo: 036-2023-CEI

Título del protocolo: "INFECCIONES HEMOTRANSMISIBLES DE POSTULANTES EN RELACIÓN AL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO EN UN BANCO DE SANGRE DE AYACUCHO, 2023"

Investigador principal: PALOMINO LARA ANDREA YULIANY

Por medio de la presente se hace constar que el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho ha recibido el protocolo de investigación y los documentos de soporte correspondientes. Así mismo, luego de una revisión a detalle, se ha determinado que el protocolo de investigación ha sido **APROBADO** bajo la categoría de **REVISIÓN EXPEDITA**.

Se le solicita informar al Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho (CEI) sobre cualquier enmienda en el protocolo posterior a este dictamen. Así mismo, sírvase hacernos llegar los informes de avance de la investigación en forma semestral. Cabe precisar que este Comité se reserva el derecho de supervisar de manera inopinada el progreso de la investigación en cualquier momento (según el cronograma planteado) y bajo cualquier modalidad.

Finalmente, recordar que el período de vigencia de esta aprobación será de 10 meses a partir de la fecha de emisión de esta constancia.

Sin otro en particular, nos despedimos de Ud.

Ayacucho, 29 de setiembre del 2023.

CEI Comité de Ética
en Investigación
Hospital Regional de Ayacucho
"Miguel Ángel Mariscal Llerena"
[Firma manuscrita]
Dr. Víctor A. Palomino Vargas
Secretario Técnico

C.c.

Interesado(a)

Archivo