



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE

EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO PNP LUIS N. SÁENZ

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnólogo Médico en

Laboratorio y Anatomía Patológica

Autor:

Cordova Razo, Edith Fabiola

Asesor:

Evert Segundo Suárez Obregón

(ORCID: 0000-0002-0179-2463)

Jurado:

Guerrero Barrantes, Cesar Enrique

Lagos Castillo, Morayma Angelica

Lazon Mansilla, David Felix

Lima-Perú

2023

**SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE
SANGRE EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO PNP LUIS N. SÁENZ**

Cordova Razo, Edith Fabiola

Asesor:

Mg. Evert Segundo Suárez Obregón

ÍNDICE

Resumen.....	1
Palabras clave:	1
Abstract.....	2
Key words:	2
I. Introducción.....	3
1.1 Descripción y formulación del problema.....	3
1.1.1 Descripción	3
1.1.2 Formulación del problema.....	6
1.1.3 Pregunta general.....	6
1.1.4 Preguntas específicas	7
1.2 Antecedentes	7
1.2.1 Antecedentes internacionales.....	7
1.2.2 Antecedentes nacionales	9
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo general.....	12
1.3.2 Objetivos específicos	12
1.4 Justificación	12
II. Marco teórico	14
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	14
2.1.1 Hepatitis B	14
2.1.2 Hepatitis C	16
2.1.3 VIH	17
2.1.4 Agentes infecciosos de transmisión transfusional	19
2.1.5 Coinfección	19

2.1.6 Donación de sangre.....	19
2.1.7 Donante de sangre.....	20
2.1.8 Seguridad sanguínea	20
2.1.9 Seroprevalencia.....	20
2.1.10 Tipos de donación	20
2.1.11 Transfusión sanguínea	21
III. Método	22
3.1 Tipo de investigación.....	22
3.2 Ámbito temporal y espacial	22
3.2.1 Ámbito temporal	22
3.2.2 Ámbito espacial	22
3.3 Variables	22
Operacionalización de las variables.....	22
3.4 Población y muestra.....	25
3.4.1 Población.....	25
3.4.2 Muestra	25
3.4.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	25
3.5 Instrumentos.....	25
3.6 Procedimientos.....	25
3.7 Análisis de datos	26
IV. Resultados.....	27
V. Discusión de resultados.....	35
VI. Conclusiones.....	37
VII. Recomendaciones	38
VIII. Referencias.....	40
IX. Anexos	45
Anexo A.....	45

Anexo B	46
Anexo C	47
Anexo D	56
Anexo E	57

Resumen

Objetivo: determinar la seroprevalencia de hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019. **Método:** Se desarrolló una investigación de tipo enfoque cuantitativo, diseño no experimental, investigación descriptiva, retrospectiva y de corte transversal. La muestra abarcó el 434 donantes positivos e indeterminados siendo el instrumento utilizado la ficha de recolección de datos y la ficha *Ad Hoc*, luego se trasladaron a Excel para calcular la seroprevalencia mediante tablas y figuras relacionando las variables. **Resultado:** De un total de 434 donantes positivos e indeterminados, se observó que el marcador más seroprevalente fue el Anti HBc con un 2.08%, el segundo lugar fue HVC con un 0.87%, el tercer lugar fue HBsAg con un 0.68% y el último lugar siendo el HIV con un 0.28%. En relación a grupos etáreos, se determinó mayor porcentaje en varones de 31-45 años de Lima en Anti HBc, varones de 31-45 años de Lima en HBsAg, varones de 18-30 años de Lima en HVC y varones de 18-30 años de Lima en VIH, además de una coinfección de dos marcadores del 0.15% y de tres marcadores del 0.01%, siendo todos con procedencia de Lima y Provincia. **Conclusión:** El marcador más prevalente es el core al igual que en los estudios nacionales e internacionales, siendo el porcentaje de varones el más predominante entre las edades de 18-45 años provenientes de Lima.

Palabras clave: seroprevalencia, marcadores, coinfección, donantes, serológicos.

Abstract

Objective: to determine the seroprevalence of hepatitis B, C and HIV in blood donors at the PNP Luis N. Sáenz Hospital Complex 2018-2019. **Method:** A quantitative approach type research, non-experimental design, descriptive, retrospective and cross-sectional research was developed. The sample included 434 positive and undetermined donors, the instrument used being the data collection form and the Ad Hoc form, then they were transferred to Excel to calculate the seroprevalence through tables and figures relating the variables. **Results:** Of a total of 434 positive and undetermined donors, it was observed that the most seroprevalent marker was Anti HBc with 2.08%, the second place was HVC with 0.87%, the third place was HBsAg with 0.68% and the last place being HIV with 0.28%. In relation to age groups, a higher percentage was determined in men between 31-45 years of age in Lima in Anti-HBc, men between 31-45 years of age in Lima in HBsAg, men between 18-30 years of age in Lima in HVC and men between 18-30 years of age. years of Lima in HIV, in addition to a co-infection of two markers of 0.15% and three markers of 0.01%, all of them from Lima and the Province. **Conclusion:** The most prevalent marker is the core, as in national studies and international, being the percentage of males the most predominant between the ages of 18-45 coming from Lima.

Key words: seroprevalence, markers, coinfection, donors, serological.

I. Introducción

A lo largo de estos años los servicios de Hemoterapia y Banco de sangre han sido de mucha importancia para la atención de la salud no solo a nivel nacional sino a nivel mundial para un manejo correcto de la sangre para el tratamiento de la sangre y sus derivados.

En nuestro país el proceso de tamizaje ha ido avanzando a lo largo de estos años, sin embargo, aún existen casos de prevalencia de marcadores infecciosos, lo cual nos lleva a pensar que podemos seguir mejorando para que estas cifras disminuyan.

Para poder garantizar una mejor calidad de la sangre y evitar una enfermedad transmisible durante la transfusión deben existir mejores estrategias donde se pueda administrar sangre segura a los pacientes o receptores.

No solo debemos centrarnos en el rol que ocupa el personal en los centros de salud si no ir educando y concientizando a las personas a poder salvar una vida ya que la sangre donada es la que hace posible la transfusión.

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción

A nivel mundial, la sangre donada debe ser examinada obligatoriamente para la detección de infecciones, como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), los virus de la hepatitis B y C, y de la Sífilis, sometidos inmediatamente a los requerimientos del sistema de calidad [(Organización Mundial de la Salud (OMS), 2022)].

La tasa de donación de sangre por cada 1000 personas es de 31,5 donaciones en los países de ingresos altos, 16,4 en los de ingresos medianos altos, 6,6 en los de ingresos medianos bajos y 5,0 en los de ingresos bajos. (OMS, 2022).

La OMS afirma que la sangre de donantes voluntarios es más segura que la sangre de donantes de reposición; pese a esto, en los bancos de sangre del país el 95% proviene de donantes de reposición y el 86% de donantes altruistas (Morales et al., 2017).

Las complicaciones provocadas por las infecciones de transmisión sexual (ITS) son de gran impacto en la salud sexual y reproductiva, aumentando enormemente el riesgo de infección durante el período de ventana donde el donante está infectado pero sus resultados son negativos debido a que los métodos son convencionales, el título esté muy bajo y no es detectable o el huésped no ha producido la cantidad suficiente de anticuerpos (Tejerina et al, 2017).

Las coinfecciones por el virus de la hepatitis B (VHB), el virus de la hepatitis C (VHC) y el VIH son un problema que va en aumento en los países en los que el VIH es epidémico y entre los consumidores de drogas inyectables. La hepatitis se está convirtiendo en una causa importante de mortalidad entre las personas coinfectadas que reciben tratamiento antirretrovírico contra el VIH (OMS, 2012).

Los planes estratégicos de acción para mantener los logros alcanzados y asumir nuevos retos, son la integración de los programas nacionales y servicios de sangre para conseguir el acceso seguro a la sangre y componentes, mediante donaciones voluntarias no remuneradas, con una buena vigilancia sanitaria, gestión de calidad y tamizaje para la detección de agentes infecciosos transmitidos por transfusión. (OMS & Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2017).

El riesgo asociado con la transfusión de sangre puede reducirse mediante la seguridad sanguínea y transfusional con la introducción de sistemas de calidad, educación y capacitación para el personal de salud para así garantizar la trazabilidad, desde la selección de donantes de sangre hasta la transfusión de sangre y productos sanguíneos a los pacientes (Tejerina et al., 2017).

El desarrollo de las técnicas inmunológicas ha reducido radicalmente los casos de infección por transfusión sanguínea (Valerio et al., 2009).

Debido a que el riesgo de transmisión persiste en los bancos de sangre es necesario seguir el comportamiento y realizar estudios de manera periódica a estas infecciones mediante estudios de prevalencia. Estudios en Osogbo - Nigeria, reportaron prevalencias de 18,6% y 6,0% para VHB y VHC respectivamente, con asociación a la edad (Cardona y Flores, 2018).

En México, múltiples investigaciones epidemiológicas se han realizado predominantemente en donantes de sangre determinando que la seropositividad para HBsAg y VHC oscila entre 0.11-1.22 % y 0.13-1.4 %, respectivamente (Valerio et al., 2009).

Latinoamérica es considerada una zona de riesgo para adquirir infección por el virus de la hepatitis B, con baja prevalencia de infección por VHC (< 2.5%) (Valerio et al., 2009).

En Argentina, según datos del Boletín Epidemiológico Nacional se detalla 0,0021 % para el VHB y 0,0013 % para el VHC (Navarro et al, 2008).

Un estudio realizado en Perú (2001) reportó una prevalencia para VHC del 0,60%, para HBsAg 0,9% y anti HBc 4,51% (Cardona y Flores, 2018).

Perú es considerado uno de los países de endemidad intermedia para VHB, pero varía según región, en la costa es baja (HBsAg <1%), en la selva es mediana (HBsAg 2 a 7%) y alta endemidad (HBsAg >8%) (Morales et al, 2017).

Según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, en los últimos 7 años los casos de hepatitis B han aumentado, siendo Lima, Ayacucho, Arequipa, Cusco y Loreto los departamentos que más casos han reportado (Morales et al, 2017).

La prevalencia nacional para el antígeno de superficie el año 2001 fue de 0,9%, para el anticuerpo anticore fue de 4,5%; en la región Apurímac fue de 1,2% para el HBsAg durante el año 2000 y 1,7% en el año 2001 (Ramírez y Huichi, 2012).

1.1.2 Formulación del problema

Según las normas del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS), aprobadas por resolución ministerial en junio del 2004, nos indican que todas las unidades de sangre deben tener políticas, procesos y procedimientos válidos que nos aseguren la calidad de la sangre, de los componentes, y tejidos; pese a esto la asamblea mundial de la salud en el 2010 nos señala que según la guía de la OMS los sistemas de seguridad y la calidad son ineficientes y el acceso a las transfusiones de sangre aún son insuficientes debido a diversos factores como, la ventana inmunológica, donantes asintomáticos con resultados serológicos negativos, infección con cepas mutantes o errores técnicos y estas infecciones como, el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, hepatitis B y hepatitis C, que contribuyen a una gran dificultad para mejorar la salud de las personas y salvar millones de vidas (Asamblea Mundial de la Salud, 2010).

Hasta la fecha se siguen observando estudios dirigidos hacia la infección por marcadores serológicos, por esta razón se precisa un estudio de frecuencia para analizar los problemas encontrados y tomar medidas optimas de prevención para así poder evitar la transmisión de estos virus. Mi pregunta fue, ¿Cuál es la seroprevalencia de hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019?

1.1.3 Pregunta general

¿Cuál es la seroprevalencia de hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019?

1.1.4 Preguntas específicas

- a) ¿Cuál es la seroprevalencia de HBsAg, Anti HBc, HVC y VIH según sexo en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019?
- b) ¿Cuál es la seroprevalencia de HBsAg, Anti HBc, HVC y VIH según edad en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019?
- c) ¿Cuál es la seroprevalencia de HBsAg, Anti HBc, HVC y VIH según lugar de procedencia en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019?
- d) ¿Cuál es la seroprevalencia de coinfección de HBsAg, Anti HBc, HVC y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019?
- e) ¿Cuál es la seroprevalencia de resultados reactivos e indeterminados de hepatitis B, hepatitis C y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes internacionales

Machado (2020), en Ecuador realizó un estudio que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de marcadores infecciosos y coinfecciones en donantes de sangre testados en metodología de quimioluminiscencia en un servicio de medicina transfusional de la ciudad de Quito en los años 2017 – 2018. La metodología utilizada fue un estudio de tipo observacional descriptivo – retrospectivo. Los resultados fueron, la prevalencia de marcadores infecciosos fue de 3.4%, la prevalencia más alta fueron los marcadores serológicos de anti HBc 1.32% (474) y sífilis con 0.82% (294), el género masculino fue el

más frecuente con 65.5% (806) y se estableció la existencia de 29 casos de donantes con coinfecciones.

Medina et al. (2020), en Colombia realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de marcadores serológicos en donantes de sangre del departamento Boyacá y su relación con variables sociodemográficas. La metodología fue un estudio de tipo transversal, la fuente de información fue secundaria. Se determinó la seroprevalencia de marcadores de infección y se compararon según sexo, grupo etario y tipo de donante a través de análisis de frecuencias: Chi cuadrado y Fisher. Los resultados fueron, el marcador más prevalente fue Sífilis con 0,20 %, seguido el virus de la inmunodeficiencia humana 0,02 %, virus de la hepatitis B 0,01 % y virus de la hepatitis C 0,003 %.

Sangrador et al. (2020), en México realizó un estudio llamado “Prevalencia de serología de enfermedades infecciosas en donadores de sangre durante 17 años en Guanajuato, México”. La metodología utilizada fue un estudio retrospectivo y transversal en el que se revisaron los registros de evaluación de enfermedades infecto-contagiosas de los donadores de sangre atendidos en el Centro Estatal de Transfusión Sanguínea del estado de Guanajuato durante los años 1999 a 2015. Los resultados fueron, se incluyeron 340,215 donantes el cual 8301 resultaron positivos para algún anticuerpo de estas enfermedades transmisibles por sangre. Las prevalencias más altas correspondieron a la hepatitis C con 0.87% y enfermedad de Chagas con 0.65%.

Calderón et al. (2017), en Nicaragua realizaron un estudio llamado “Incidencia de agentes infecciosos en donantes del Banco Nacional de Sangre Managua, Enero-Diciembre 2015”. La metodología utilizada fue un estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal. Los resultados fueron Los grupos de edades que predominaron fueron entre 17 a 28 años con un 42 %, de 29 a 40 años en un 34%. El sexo masculino con 72 % y el femenino con 28 %, la

positividad de los agentes infecciosos fue de 0.65 % teniendo la distribución siguiente: Sífilis 0.29 %, Chagas 0.16 %, hepatitis B 0.15 % y VIH 0.05 %.

1.2.2 Antecedentes nacionales

Cahuana (2021), en la investigación titulada “Prevalencia de marcadores serológicos infecciosos en donantes en banco de sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016-2018”. Cuya metodología utilizada fue el estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, se tomó como base los registros de unidades de sangre del servicio de Banco de sangre, siendo posteriormente analizados, para luego reportar los resultados estadísticamente mediante elaboración de tablas y gráficos, utilizando el programa de Excel, para determinar la prevalencia a marcadores infecciosos reactivos. Los resultados fueron, la población estuvo conformada por 8 186 donantes, el 4.4% presentó de 1 a 2 pruebas de tamizaje reactiva. El marcador más prevalente en las pruebas de tamizaje en Banco de sangre fue HBcAb (1.78%), seguido de HTLV I-II (1.08%), Sífilis (0.48%), VIH (0.16%), Chagas (0.40%), VHC (0.26%) y HBsAg (0.07%). Se determinó mayor población reactiva en donantes del sexo masculino (2.97%) y del grupo etario de 31 a 42 años (1.66%).

Chaquila (2018), en la investigación titulada “Seroreactividad en donantes del servicio de hemoterapia y banco de sangre del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo – Essalud – Chiclayo”. Cuyo objetivo fue determinar cuál es la tasa de seroreactividad para cada enfermedad infecciosa presente en donantes del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre durante octubre y noviembre del 2017. La metodología que se empleó fue el análisis estadístico mediante cuadros y gráficos en el software Microsoft Excel 2010 y la correlación de Pearson por el SPSS versión 22. La muestra estuvo constituida por 371 donantes varones y mujeres de 18 – 55 años. Como resultado se encontró que el 89.22% resultaron No Reactivos para ningún marcador infeccioso, mientras que el 10.78% resultaron Reactivos para distintos marcadores, los cuales: el 5.12% para core, el 1.35% para HTLV y HCV, el 1.08% para HIV

AB (anticuerpo), el 0.81% para Sífilis, el 0.54% para Chagas, y el 0.27% para HBsAg y HIV Ag (antígeno).

Choque (2017), realizó el estudio llamado “Seroprevalencia de marcadores infecciosos hemotransmisibles y factores de riesgo asociados en postulantes a donación en el banco de sangre del Hospital María Auxiliadora marzo 2015 – marzo 2016”. Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo transversal. El grupo de estudio estuvo conformado por 11341 postulantes a donación de todas las edades. Como resultado se encontró que VIH fue de 0,19%, HTLV 1 y 2 fue de 1%, HBsAg fue de 0.41%, HVC fue de 0.44%, Sífilis fue de 1.6%, HBcore fue de 4.43% y Chagas fue de 0.14%. El mayor factor de riesgo observado fue la presencia de tatuajes o perforaciones. El mayor tipo de donación presentado fue pre operatorio (68.5%). El grupo etáreo más predominante fue el grupo de adultos con edades entre 31 y 45 años (44.04%). En cuanto a la distribución por género, el grupo mayoritario lo conformaron los varones (70%).

Coyotupac (2017), realizó el estudio llamado “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”. Cuya metodología usada fue un estudio retrospectivo, no experimental, descriptivo de tipo transversal. Se trabajó con todos los registros cuyos resultados de las donaciones dieron como positivo tanto en las donaciones voluntarias como en las donaciones por reposición. Los resultados fueron, los donantes voluntarios el 1.6 % de hepatitis C. los donantes de reposición el 0.8 % de hepatitis C teniendo solo un caso registrado el cual le pertenece al género masculino, y un 1.6 % con dos casos registrados dentro del género femenino.

More et al. (2017), realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de marcadores infecciosos en donantes de un banco de sangre en Perú y valorar si las variables sociodemográficas del donante se asocian con la presencia de estos marcadores. La

metodología utilizada fue un estudio transversal analítico en 5942 donantes de un banco de sangre durante el 2018. Los resultados fueron, la prevalencia de VIH fue 0.81%, VHB 6,19%, VHC 0,12%, HTLV I-II 0,66%, enfermedad de Chagas 2,76% y Sífilis 1,73%.

Rios (2017), realizó el estudio con el objetivo de identificar la prevalencia de marcadores serológicos en el total de donantes y en las unidades calificadas como no aptas en el Hospital Regional de Loreto durante enero del 2008 a diciembre del 2016. La metodología usada fue, estudio cuantitativo diseño observacional, descriptivo y transversal, la muestra estuvo basada en todas las personas que acudieron a donar pero que cuyas unidades fueron calificadas como no aptas por presentar marcadores serológicos positivos. La unidad de análisis se basó en todos los formatos de selección de postulantes y en el libro de inscripciones de aquellas personas que acudieron a donar al banco de sangre. Como resultado se obtuvo, un total de 4003 que fueron catalogados como no aptos por presentar reactividad al dosaje de las pruebas inmuno-serológicas demostrando una prevalencia de 9.25% positivos del total de donantes, al sexo masculino le corresponde el mayor número de donantes, lo cual representa el 7.95%, frente al sexo femenino con un 1.28%, entre los 28 a 38 años lo que representa el 3.11% de estas unidades ya mencionadas, y el estado civil predominante fue el conviviente con 4.58%, los trabajadores independientes representaron el 5.60% del total de donantes, seguidos de los trabajadores públicos con 1.97%, posteriormente los estudiantes con 0.76% y finalmente las amas de casa con 0.72%, el grupo sanguíneo O y factor Rh positivo fueron más frecuentes, el rango de hematocrito más prevalente, estuvo comprendido entre 41 – 45%. Por la procedencia, la zona urbana presentó mayor número de donantes con un 7.90%, mientras que la zona rural representó el 1.02% y tan sólo el 0.25% la zona periurbana.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la seroprevalencia de hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019.

1.3.2 Objetivos específicos

a) Determinar la seroprevalencia de HBsAg, Anti HBc, HVC Y VIH según sexo en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019.

b) Determinar la seroprevalencia de HBsAg, Anti HBc, HVC Y VIH según edad en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019.

c) Determinar la seroprevalencia de HBsAg, Anti HBc, HVC Y VIH según lugar de procedencia en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019.

d) Determinar la seroprevalencia de coinfección de HBsAg, Anti HBc, HVC Y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019.

e) Determinar la seroprevalencia de resultados reactivos e indeterminados de hepatitis B, hepatitis C Y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019.

1.4 Justificación

La transmisión de marcadores serológicos para los bancos de sangre a nivel mundial y nacional constituye un problema de salud pública que puede tener severas consecuencias para los pacientes receptores de sangre.

Como profesionales de la salud es importante conocer cuál es la prevalencia de hepatitis B, C y VIH asociado a factores demográficos, además de saber si existe una coinfección entre estos marcadores con el objetivo de informar las cifras a nivel nacional e internacional. Con estos resultados no solo se busca crear un sistema en los bancos de sangre para conocer las cifras de los pacientes infectados, de los donantes y receptores, además de ir informando a los hospitales del Perú que tanto se ha avanzado o ir mejorando algunos aspectos.

Ya que no se han realizado investigaciones anteriores sobre este tema en el departamento de banco de sangre del Hospital PNP Luis N. Sáenz, considero este estudio muy importante para conocer la situación actual de los donantes rechazados a pruebas de tamizaje positivas ya sean reactivas o indeterminadas según factores socio demográficos.

Al igual, este estudio se puede considerar valioso para ayudar a una mejor captación y selección de donantes de sangre, a desarrollar más charlas preventivas sobre dichas enfermedades, concientizar a las personas a realizar donaciones de sangre para salvar vidas de los que necesitan. Así como también, se busca brindar un tratamiento temprano a las personas infectadas dándoles una mejor calidad de vida a ellos y a su familia.

II. Marco teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 *Hepatitis B*

El virus de la hepatitis B fue descrito por Blumberg (bioquímico y fisiólogo americano, Premio Nobel de Medicina) en 1963. Pertenece a la familia *Hepadnaviridae*, tiene aproximadamente 42 nm de diámetro, cuenta con una nucleocápside de morfología icosaédrica y una envuelta lipídica. La cápside, tiene como material genético una molécula circular de ADN bicatenario de 3,2 kb, cuya cadena positiva está parcialmente incompleta en su extremo 3'. El resultado es un ADN no cerrado covalentemente (Aguilera et al, 2014).

2.1.1.1 Transmisión. Se transmite a través de la transmisión perinatal, las relaciones sexuales sin protección, el abuso de sustancias por vía intravenosa (compartiendo agujas y jeringuillas) y exposición percutánea (procedimientos quirúrgicos, tatuajes, cuchillas de afeitar y objetos similares contaminados con sangre infectada) (Kumar et al, 2012).

2.1.1.2 Datos y cifras. Se cree que 257 millones de personas se encuentran con infección crónica por la hepatitis B, provocó 887 000 muertes en el 2015 por las complicaciones surgidas como la cirrosis y el carcinoma hepatocelular. La hepatitis B significa un peligro importante para los profesionales de la salud (OMS, 2018).

2.1.1.3 Distribución geográfica. La mayor cantidad de infectados de hepatitis B se observa en las regiones del Pacífico Occidental (6,2%) y de África (6,1%) (OMS, 2017).

Se calcula que en el Mediterráneo Oriental un 3,3%, Asia Sudoriental un 2,0% Europa un 1,6% y América un 0,7 de la población sufren infección (OMS, 2018).

2.1.1.4 Coinfección por el VHB y el VIH. Alrededor del 1% de las personas infectadas por el VHB (2,7 millones) también lo están por el VIH. Por otro lado, se estima que la infección por el VHB en personas infectadas por el VIH es del 7,4%. Desde 2015, la OMS sugiere el tratamiento de todas las personas diagnosticadas por el VIH, independientemente del estadio de la enfermedad (OMS, 2018).

2.1.1.5 Serología hepatitis B. Antígeno de superficie (HBsAg) es un marcador que aparece antes del inicio de los síntomas, puede ser detectable en el periodo de incubación y disminuye hasta en los 3 a 6 meses (Kumar et al., 2012).

El anticuerpo anti-HBs aparece hasta que la enfermedad haya pasado y poco después de la desaparición del HBsAg. Éste marcador permanece durante el resto de la vida otorgando protección, en éste efecto se basan los métodos de vacunación actuales (Kumar et al, 2012).

El antígeno del núcleo de la hepatitis B o antígeno del “core” (HBcAg) se ha encontrado en los hepatocitos para su ensamblaje con los viriones completos. El anticuerpo IgM anti-HBc se detectan en suero poco antes del inicio de los síntomas, durante unos meses el anticuerpo IgM anti-HBc es sustituido por el anticuerpo IgG anti-HBc, no hay un método que detecte el anticuerpo IgG anti-HBc, sin embargo su presencia supone una reducción de anticuerpo IgM anti-HBc (Kumar et al., 2012).

El HBeAg, el ADN del VHB y el ADN polimerasa aparecen en suero poco después que el HBsAg. Si el HBeAg permanece activo implica la infecciosidad de la enfermedad y una posible progresión a hepatitis crónica. La aparición de anticuerpos anti-HBe indica generalmente un buen control de la infección y que ha empezado a disminuir (Kumar et al, 2012).

2.1.1.6 Síntomas. Las infecciones por hepatitis B solo presentan malestar, astenia, fatiga, fiebre, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos, orinas colúricas e ictericia

acompañados de alteraciones en el perfil hepático son los síntomas más frecuentes del cuadro agudo sintomático, en la forma crónica, los síntomas son leves e irregulares como pequeñas dispepsias e intolerancias alimenticias concretas a cuadros de cansancio y astenia más o menos prolongados (Aguilera et al, 2014).

2.1.1.7 Diagnóstico. El perfil hepático nos muestra alteraciones moderadas de las transaminasas que hacen sospechar la presencia de la infección viral (Aguilera et al., 2014).

Los marcadores serológicos como el HBsAg en suero, el IgM Anti-HBc (indicador de infección aguda o reciente). La prueba más sensible es la detección del DNA de VHB en el suero (Longo et al., 2013).

2.1.2 Hepatitis C

El virus de la hepatitis C fue identificado en 1989 que pertenece a la familia *Flaviviridae* tiene un tamaño aproximado de 60 nm. Posee ARN monocatenario de polaridad positiva, de 9,5 kb, una nucleocápside icosaédrica (proteína C) y una envuelta (glicoproteínas E1 y E2) (Aguilera et al., 2014).

2.1.2.1 Transmisión. Se transmite a través de la vía parenteral (abuso de sustancias por vía intravenosa), por contacto percutáneo (material contaminado con sangre, hemoderivados, fluidos corporales infectados), relaciones sexuales sin protección. En niños, el mecanismo más importante es la transmisión vertical (Aguilera et al., 2014).

2.1.2.2 Datos y cifras. 71 millones de personas sufren infección crónica por el virus de la hepatitis C, anualmente mueren 399 000 personas con infección crónica que desarrollan cirrosis o cáncer de hígado. Los antivíricos pueden curar más del 95% de los casos de infección, sin embargo, el acceso al diagnóstico y el tratamiento es limitado (OMS, 2018).

2.1.2.3 Distribución geográfica. Las regiones más perjudicadas son las del Mediterráneo Oriental con 2,3% y Europa con 1,5%. En otras regiones oscila entre el 0,5% y el 1,0%. De acuerdo al país existen numerosas cepas del VHC según la región (OMS, 2018).

2.1.2.4 Síntomas. Las infecciones agudas son frecuentemente asintomáticas. Excepto en algunos casos donde si se observan síntomas, estos son inespecíficos, leves y desaparecen en pocas semanas. Las hepatitis agudas por VHC se desarrollan a la cronicidad en un 80% de los casos y pocas veces presentan una infección persistente. La hepatitis crónica por VHC es la principal causa de cirrosis hepática y de trasplante hepático (Aguilera et al., 2014).

2.1.2.5 Diagnóstico. El ARN del VHC es detectable en sangre durante 1 a 3 semanas, coincidiendo los altos valores de las transaminasas. (Kumar et al, 2012).

Existen diferentes tipos de ensayo para la detección de anticuerpos anti-HCV en suero o plasma. Los más utilizados son los enzimoimmunoensayos (EIA) o su variante inmunoensayos quimioluminiscentes (CLIA) (Aguilera et al., 2014).

2.1.3 VIH

Es un virus ARN que pertenece a la familia *retroviridae*, concretamente a la subfamilia *lentivirus*. Se caracteriza por poseer la enzima transcriptasa inversa, capaz de catalizar ADN a partir del ARN viral. Posee una estructura esférica, de 110 nm de diámetro aproximadamente, donde se pueden diferenciar tres capas como; capa externa o envoltura que está formada por una membrana lipídica, donde se insertan las glucoproteínas gp120, gp41 y proteínas derivadas de la célula huésped; cápside icosaédrica formada por la proteína p24 y la capa interna o nucleoide que contiene el ARN viral, la nucleoproteína p7 y algunas enzimas (Codina et al., 2002).

Hay dos variantes principales, el VIH-2 es endémico en el oeste de África y parece menos patógeno. El VIH-1 tiene varios subtipos que se designan por las letras A hasta K, y la prevalencia es en la mayor parte de países (Male et al., 2013).

La fase avanzada del VIH es el Síndrome de inmunodeficiencia adquirida o sida, puede tardar en manifestarse de 2 a 15 años, dependiendo de la persona. Las personas con

Sida pueden adquirir diversos tipos de cáncer, infecciones o alguna manifestación grave (OMS, 2018).

2.1.3.1 Origen del VIH. EL VIH-1 se originó del SIV de la especie de chimpancé *Pan troglodytes troglodytes* (SIVcpz), mientras que el HIV-2 se originó del SIV aislado de los monos *Sooty mangabeys* (SIVsm). (Rojas et al., 2012).

2.1.3.2 Transmisión del VIH. Se puede adquirir por vía sexual sin protección (vaginal, anal, sexo oral), parenteral (consumo de drogas por el uso de jeringas transfusión de sangre y hemoderivados, trasplante de órganos), percutánea (uso compartido de jeringas contaminadas, objetos punzocortantes), mucosa (oral, genital, intestinal, conjuntival) y transplacentaria (parto, lactancia) (Rojas et al., 2012).

2.1.3.3 Datos y cifras. El VIH ha cobrado más de 35 millones de vidas. En 2016, un millón de personas fallecieron por causas relacionadas con este virus a nivel mundial. El 54% de los adultos, el 43% de los niños infectados, el 76% de mujeres embarazadas o en periodo de lactancia están en tratamiento antirretrovírico (TAR) de por vida. En el 2016, en África había 25,6 millones de personas infectadas. Siendo la más afectada. Entre 2000 y 2016, el número de nuevas infecciones por el VIH se redujo en un 39%, gracias al esfuerzo realizado con programas de lucha contra el VIH (OMS, 2018).

2.1.3.4 Signos y síntomas. Por lo general no aparecen síntomas clínicos indicadores de SIDA durante al menos ocho años después de la infección, aunque este intervalo es variable. El inicio del SIDA clínico es anunciado con frecuencia por descenso de las cifras de células T y aumento de la carga vírica (Kindt et al., 2007).

Por lo regular, los sujetos que padecen SIDA sucumben por tuberculosis, neumonía, diarrea agotadora grave o diversas afecciones malignas. El tiempo transcurrido entre la adquisición del virus y la muerte por inmunodeficiencia promedia nueve a 12 años. Durante

el período entre la infección y la enfermedad grave puede haber pocos síntomas (Kindt et al., 2007).

2.1.3.5 Diagnóstico. El diagnóstico de esta enfermedad abarca pruebas de infección por el VIH-1 (presencia de anticuerpos o virus en la sangre), números muy disminuidos de células T CD4 (200 células/mm³), reacciones de hipersensibilidad tardía alteradas o ausentes e infecciones por microorganismos oportunistas (Kindt et al., 2007).

Las pruebas serológicas permiten tanto la detección de antígenos virales (prueba virológica) como la de los anticuerpos anti-VIH que se generan en respuesta a la infección. Algunas de las pruebas de diagnóstico serológico para la detección de anticuerpos específicos anti HIV también se han implementado en saliva, orina, sangre total y en gotas de sangre (Rojas et al., 2012).

2.1.4 Agentes infecciosos de transmisión transfusional

Son los cuales obedecen determinados requerimientos: a través de la sangre, ser causantes de viremias, bacteriemias o parasitemias, temporales o definitivas, capaces de generar en los infectados un estado de portador asintomático, de sobrevivir en las condiciones de almacenamiento de los productos sanguíneos y tener la facultad de producir una infección post-transfusional (Tejerina et al., 2017).

2.1.5 Coinfección

Infección simultánea, es un término usado cuando una persona tiene dos o más enfermedades infecciosas al mismo tiempo (Info SIDA, 2018).

2.1.6 Donación de sangre

Es un acto voluntario, cuyo objetivo es cubrir una necesidad terapéutica. Se maneja mediante principios médicos y éticos con la finalidad de aumentar la seguridad transfusional de la sangre que se va a transfundir; por este motivo toda persona antes de considerarse como apto para donar tiene que ser evaluado por el personal autorizado haciéndoles saber sobre la

información de la donación, el examen físico y la entrevista personal, que tiene como fin descartar algún problema que perjudique al donante o receptor (Paredes, 2008).

2.1.7 Donante de sangre

Persona que cumpliendo las condiciones reglamentarias de carácter libre y gratuito, con el fin de garantizar la seguridad del donante y la del receptor, da una cierta cantidad de su sangre con la prescripción del personal responsable (Ministerio de Salud Pública, 2008).

2.1.8 Seguridad sanguínea

Es garantizar la calidad y seguridad de la sangre y sus productos sanguíneos desde la selección del donante hasta la transfusión al paciente determinando un servicio de transfusión en coordinación con los sistemas de calidad en las áreas a trabajar a nivel nacional, recolectando la sangre solo de donantes voluntarios y no remunerados realizando rigurosos tamizajes para seleccionar a los donantes, realizar el tamizaje de todas las unidades de sangre donadas, para identificar las infecciones transmisibles por transfusión, adecuadas prácticas de laboratorio desde la clasificación sanguínea, pruebas de compatibilidad, preparación de componentes, almacenamiento y transporte de las unidades de sangre (OMS, 2001).

2.1.9 Seroprevalencia

Es una manifestación general que mide la proporción de personas infectadas en una población definida en un momento determinado por medio de análisis que confirman la presencia de anticuerpos contra el agente infeccioso en la sangre (pruebas serológicas) (Salud Pública Global, 2016).

2.1.10 Tipos de donación

- Donación por reposición. Es cuando el paciente devuelve unidades de sangre que fueron usadas durante su hospitalización, por medio de sus familiares, amistades y/o conocidos. Hoy en día, es la donación que se realiza con mayor frecuencia (Paredes, 2008).

- Donación por pre-depósito. Es cuando el paciente hace un depósito de unidades de sangre con anticipación para su operación (Paredes, 2008).
- Donación voluntaria o altruista. Consiste en que la persona dona sangre libremente, sin recibir ningún pago ni recompensa. Actualmente es el tipo de donación menos frecuente, pero considerada la mejor (Paredes, 2008).

2.1.11 Transfusión sanguínea

Es un procedimiento médico terapéutico que tiene como finalidad corregir la deficiencia de los componentes de la sangre (Ministerio de Salud, 2008).

III. Método

3.1 Tipo de investigación

Enfoque cuantitativo, diseño no experimental, investigación descriptiva, retrospectiva y de corte transversal.

3.2 Ámbito temporal y espacial

3.2.1 Ámbito temporal

El servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz en marzo del año 2021.

3.2.2 Ámbito espacial

Hospital Central PNP “Luis N. Sáenz” ubicada en Av. Brasil cdra. 26 (Av. De la Policía) Jesús María – Perú.

3.3 Variables

- Seroprevalencia de hepatitis B, C y VIH
- Donantes de sangre

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Seroprevalencia de hepatitis B, hepatitis C y VIH	Hepatitis B: Virus que pertenece a la familia Hepadnaviridae, tiene aproximadamente 42 nm de diámetro, cuenta con una nucleocápside de morfología icosaédrica y una envuelta lipídica (Aguilera et al, 2014).	Marcador infeccioso hepático que se demuestra mediante pruebas de serodiagnóstico.	HBsAg	Quimioluminiscencia	Reactivo: ≥ 1.0 S/SO No reactivo: ≤ 0.5 S/SO Indeterminado: > 0.5 a $0.9 \leq$ S/SO
			Anti HBc	Quimioluminiscencia	Reactivo: ≤ 1.0 S/SO No reactivo: ≥ 1.0 S/SO Indeterminado: > 0.5 a $0.9 \leq$ S/SO
	Hepatitis C: Pertenece a la familia Flaviviridae tiene un tamaño aproximado de 60 nm. Posee ARN monocatenario de polaridad positiva, una nucleocápside icosaédrica y una envuelta (Aguilera et al, 2014).	Marcador infeccioso hepático que se demuestra mediante pruebas de serodiagnóstico.	HVC	Quimioluminiscencia	Reactivo: ≥ 1.0 S/SO No reactivo: ≤ 0.5 S/SO Indeterminado: > 0.5 a $0.9 \leq$ S/SO
	VIH: Virus ARN que pertenece a la familia Retroviridae,	Marcador infeccioso inmunodepresor que se	VIH	Quimioluminiscencia	Reactivo: ≥ 1.0 S/SO No reactivo: ≤ 0.5 S/SO Indeterminado: > 0.5 a $0.9 \leq$ S/SO

	concretamente a la subfamilia Lentivirus. Se caracteriza por poseer la enzima transcriptasa inversa, capaz de catalizar ADN a partir del ARN viral (Codina et al, 2002).	detecta mediante pruebas de serodiagnóstico.			
Donantes de sangre	Persona que dona de manera voluntaria y desinteresadamente sangre o hemocomponentes con la finalidad de contribuir a salvar y/o mejorar la calidad de vida de otras personas. (PRONAHEBAS, 2018)	Persona que acude a donar sangre o hemocomponentes a los bancos de sangre.	Reposición	Sexo	Hombre Mujer
				Edad	18 – 30 años. 31 – 45 años. 46 – 55 años.
				Lugar de procedencia	Distritos de Lima Provincias
			Pre depósito	Sexo	Hombre Mujer
				Edad	18 – 30 años. 31 – 45 años. 46 – 55 años.
				Lugar de procedencia	Distritos de Lima Provincias
			Voluntaria	Sexo	Hombre Mujer
				Edad	18 – 30 años. 31 – 45 años. 46 – 55 años.
				Lugar de procedencia	Distritos de Lima. Provincias

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población estuvo constituida por 10658 donantes potenciales a quienes se les realizó las pruebas pre transfusionales en el Servicio de Banco de sangre y Hemoterapia del Hospital PNP Luis N. Sáenz.

3.4.2 Muestra

La muestra abarcó el total de 434 de donantes con resultados positivos e indeterminados en el Servicio de Banco de sangre y Hemoterapia de Hospital PNP Luis N. Sáenz durante el 2018 – 2019.

3.4.3 Criterios de inclusión y exclusión

- **Criterios de inclusión**

Todos los resultados reactivos e indeterminados que se encontraron como no aptas por la presencia de algún marcador infeccioso en el rango de 18 a 55 años de edad.

- **Criterios de exclusión**

Todos los resultados no reactivos de aquellas personas que fueron encontradas como aptas.

3.5 Instrumentos

El instrumento utilizado será la ficha de recolección de datos y la ficha *Ad Hoc* que han sido evaluados por juicio de expertos para su validez de contenido (Ver anexo 2 y 3).

3.6 Procedimientos

Primero, con la orden del permiso del hospital se empleó una ficha de recolección de datos y la ficha *Ad Hoc* con un formato adecuado indicando los marcadores, edad, sexo y lugar de procedencia, se procedió con la extracción de datos del libro de donantes rechazados y de las fichas de selección del postulante para donación sanguínea desde el año 2018 hasta el

2019, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Adquirido los datos se trasladaron a Excel 2016 para luego calcular el porcentaje mediante tablas y figuras relacionando las variables.

3.7 Análisis de datos

Se revisaron los formatos de fichas de selección del postulante para donación sanguínea y el libro de donantes rechazados, los datos fueron sometidos a una rigurosa clasificación para procesarlos en Excel utilizando tablas, así como la fórmula de muestras para su respectivo porcentaje, respondiendo el problema y objetivos.

IV. Resultados

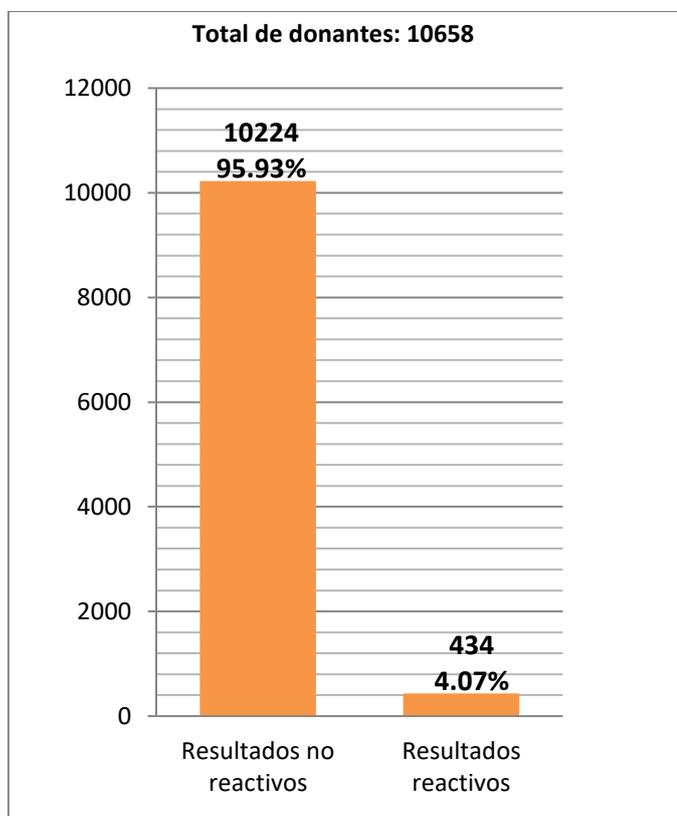
En el Departamento de Banco de Sangre y Hemoterapia del Hospital PNP Luis N. Sáenz tipo II se obtuvo durante 2018 – 2019 un total de 10658 donantes potenciales, siendo el 95.93% (10224) de donantes aptos, mientras que el 4.07% (434) resultaron reactivos a uno, dos y tres marcadores infecciosos, la información que se recolectó provinieron de las fichas de selección del postulante para donación sanguínea, quienes fueron rechazados por los marcadores infecciosos para Anti-HBc, HBsAg, VHC y VIH.

Los datos fueron almacenados en la ficha *Ad Hoc* y se analizaron con el programa SSPS 24, elaborando tablas y gráficos de acuerdo con las variables: marcadores infecciosos para hepatitis B, hepatitis C, VIH y donantes de sangre.

Figura 1

Donantes no reactivos y reactivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz

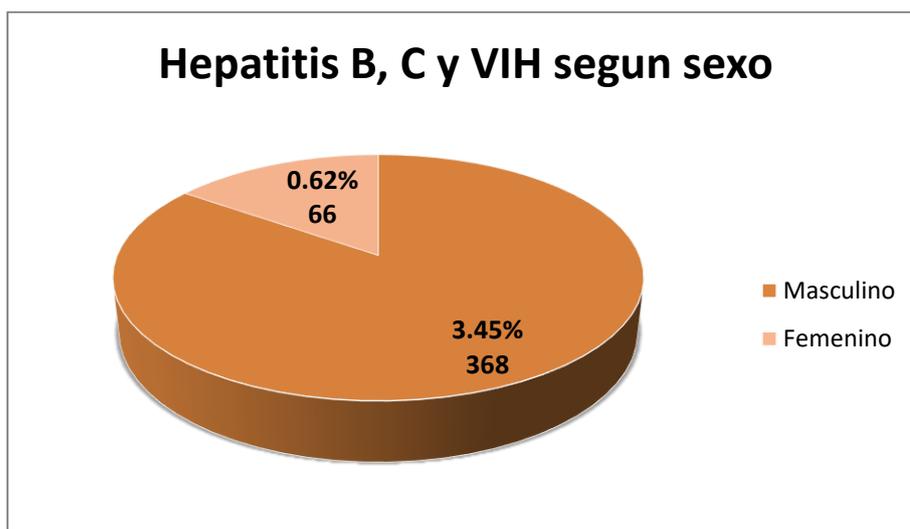
2018-2019



Según el grafico 1, nos representa el total de donantes siendo 10658 unidades de sangre tamizadas del año 2018 y 2019 siendo reactivos a uno, dos y tres marcadores infecciosos y 434 resultados reactivos que representa el 4.07%. Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

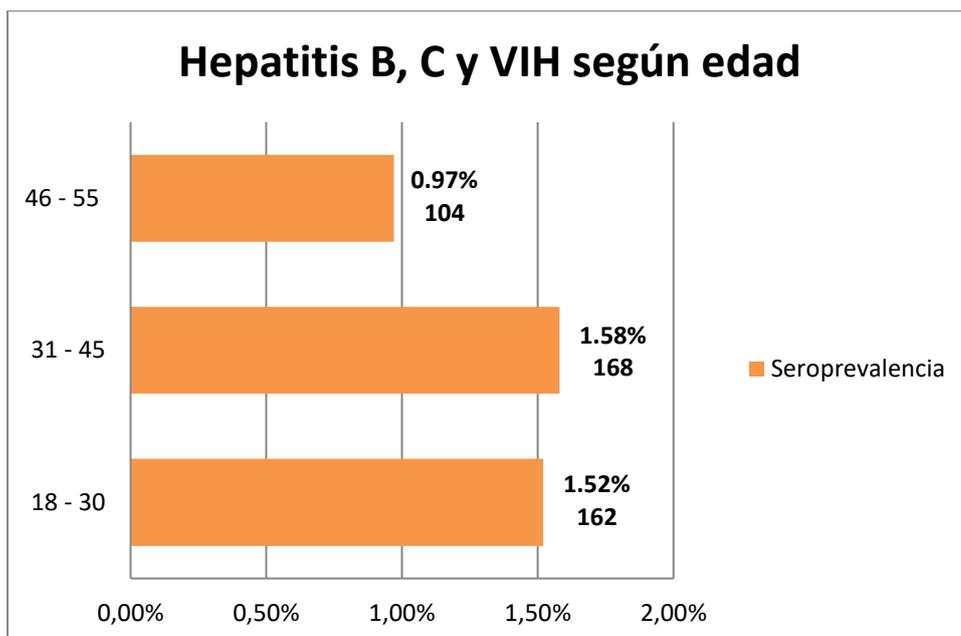
Distribución de hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019 según sexo



Según la figura 2 notamos la distribución de resultados reactivos según el sexo, siendo el masculino con mayor predominancia representando el 3.45% (368) y el 0.62% (66) de sexo femenino. Fuente: Elaboración propia.

Figura 3

Hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019 según edad

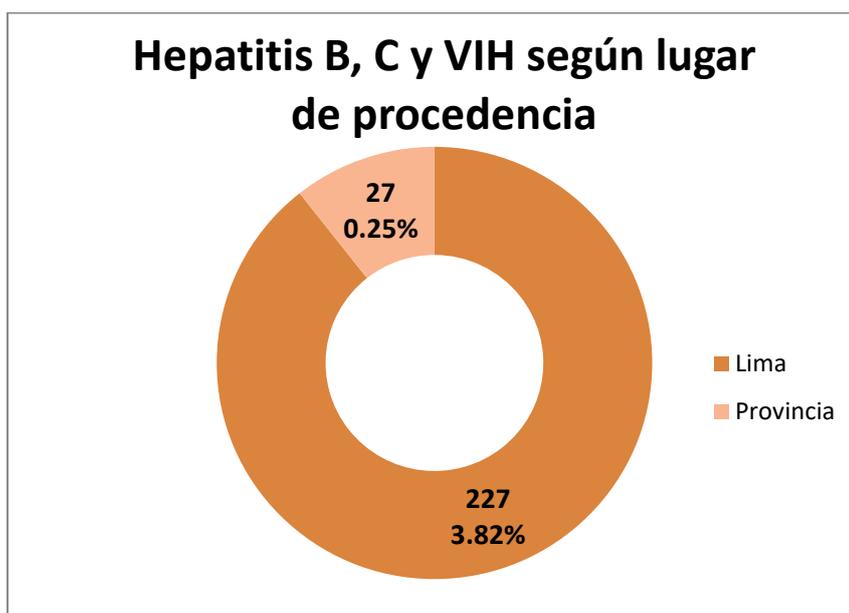


En la figura 3 se observó que del total de resultados positivos las edades de 31 a 45 y 18 a 30 son las de mayor porcentaje con el 1.58% (168) y el 1.52% (162), respectivamente. Y con un menor porcentaje los de 46 a 55 que tienen el 0.97% (104). Fuente: Elaboración propia.

Figura 4

Hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre del Complejo Hospitalario PNP Luis N.

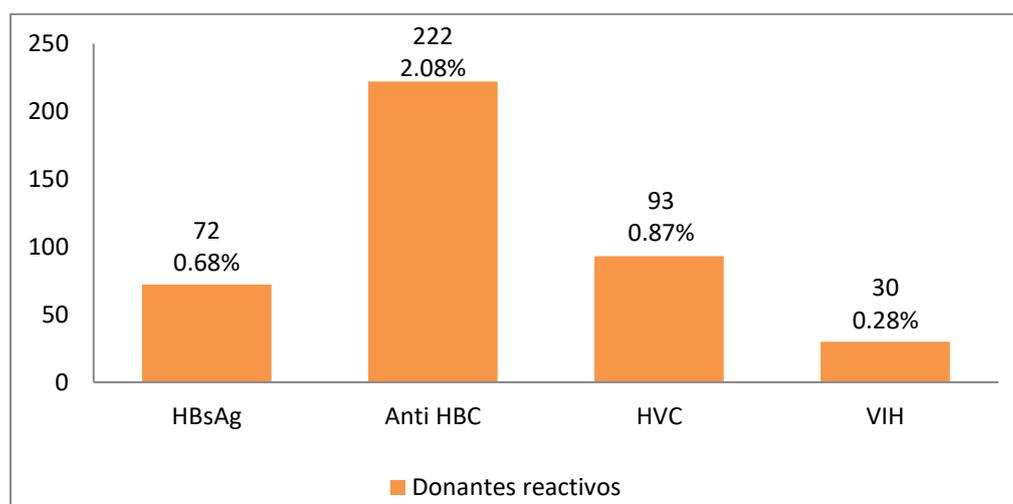
Sáenz 2018-2019 según lugar de procedencia



En la figura 4 observamos que la mayor cantidad provienen de Lima obteniendo un 3.82% (227) y en menor cantidad de provincia con un 0.25% (27). Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Seroprevalencia de hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019



En la figura 5 observamos, que del total de resultados reactivos (434), el marcador serológico con mayor prevalencia fue el Anti HBc con un porcentaje del 2.08% (222 casos), el segundo fue el HVC con un porcentaje del 0.87% (93 casos), el tercero fue el HBsAg con un porcentaje del 0.68% (72 casos) y por último el VIH con un porcentaje del 0.28% (30 casos). Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Seroprevalencia de HBsAg, Anti HBc, HVC y VIH según sexo en donantes de sangre

Marcadores	Femenino		Masculino		Total
	Casos	Seroprevalencia	Casos	Seroprevalencia	
HBsAg	17	0.16%	55	0.52%	72
Anti HBc	30	0.28%	192	1.80%	222
HVC	13	0.12%	80	0.75%	93
VIH	5	0.05%	25	0.23%	30
Total	65	0.61%	352	3.30%	417

En la tabla 2 se observó que a un solo marcador el total es de 417 casos positivos, el cual del HBsAg el sexo femenino obtuvo un 0.16% (17) y el sexo masculino 0.52% (55); de Anti HBc el sexo femenino obtuvo un 0.28% (30) y el sexo masculino 1.80% (192); de HVC el sexo femenino obtuvo un 0.12% (13) y el sexo masculino 0.75% (80); de VIH el sexo femenino obtuvo un 0.05% (5) y el sexo masculino 0.24% (26). Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3

Seroprevalencia de HBsAg, Anti HBc, HVC Y VIH según edad en donantes de sangre

Marcadores	18 - 30 años		31 - 45 años		46 - 55 años		Total
	Casos	Seroprevalencia	Casos	Seroprevalencia	Casos	Seroprevalencia	
HBsAg	29	0.27%	30	0.28%	13	0.12%	72
Anti HBc	69	0.65%	87	0.81%	66	0.62%	222
HVC	38	0.35%	37	0.35%	18	0.17%	93
VIH	19	0.18%	7	0.06%	4	0.04%	30
Total	155	1.45%	158	1.50%	104	0.95%	417

En la tabla 3 notamos que del total a un solo marcador la seroprevalencia de HBsAg entre 18 a 30 años es del 0.27% (29), de 31 a 45 años es del 0.28% (30) y de 46 a 55 años es de 0.12% (13), de Anti HBc entre 18 a 30 años es del 0.65% (69), de 31 a 45 años es del 0.81% (87) y de 46 a 55 años es de 0.62% (66), de HVC entre 18 a 30 años es del 0.35% (38), de 31 a 45 años es del 0.35% (37) y de 46 a 55 años es de 0.17% (18) y de VIH entre 18 a 30 años es del 0.18% (19), de 31 a 45 años es del 0.06% (7) y de 46 a 55 años es de 0.04% (4). Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Seroprevalencia de HBsAg, Anti HBc, HVC Y VIH según lugar de procedencia en donantes de sangre

Marcadores	Lima		Provincia		Total
	Casos	Seroprevalencia	Casos	Seroprevalencia	
HBsAg	72	0.68%	0	0.00%	72
Anti HBc	202	1.89%	20	0.19%	222
HVC	88	0.83%	5	0.04%	93
VIH	29	0.27%	1	0.01%	30
Total	391	3.67%	26	0.24%	417

En la tabla 4 se observa que, del total a un solo marcador el mayor número de casos reside en Lima de los cuales el HBsAg tiene una seroprevalencia en Lima de 0.68% (72) y en provincia del 0.00% (0), el Anti HBc tiene una seroprevalencia en Lima de 1.89% (202) y en provincia de 0.19% (20), el HVC con una seroprevalencia en Lima de 0.83% (88) y en provincia de 0.04% (5), el VIH con una seroprevalencia en Lima de 0.27% (29) y en provincia de 0.01% (1). Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Seroprevalencia de coinfección de hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz 2018-2019

Número de coinfecciones	Casos	Seroprevalencia
1	417	3.91%
2	16	0.15%
3	1	0.01%
4	0	0%
Total	434	4.07%

De la tabla 5 podemos observar que del total de resultados positivos existe una mayor coinfección entre 2 marcadores siendo en total el 0.15% (16 casos), el 0.01% (1 caso) tiene

una coinfección de 3 marcadores; y el 0% presenta diagnóstico positivo de los 4 marcadores.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

Seroprevalencia de 17 resultados reactivos según coinfección de Anti HBc, HBsAg,

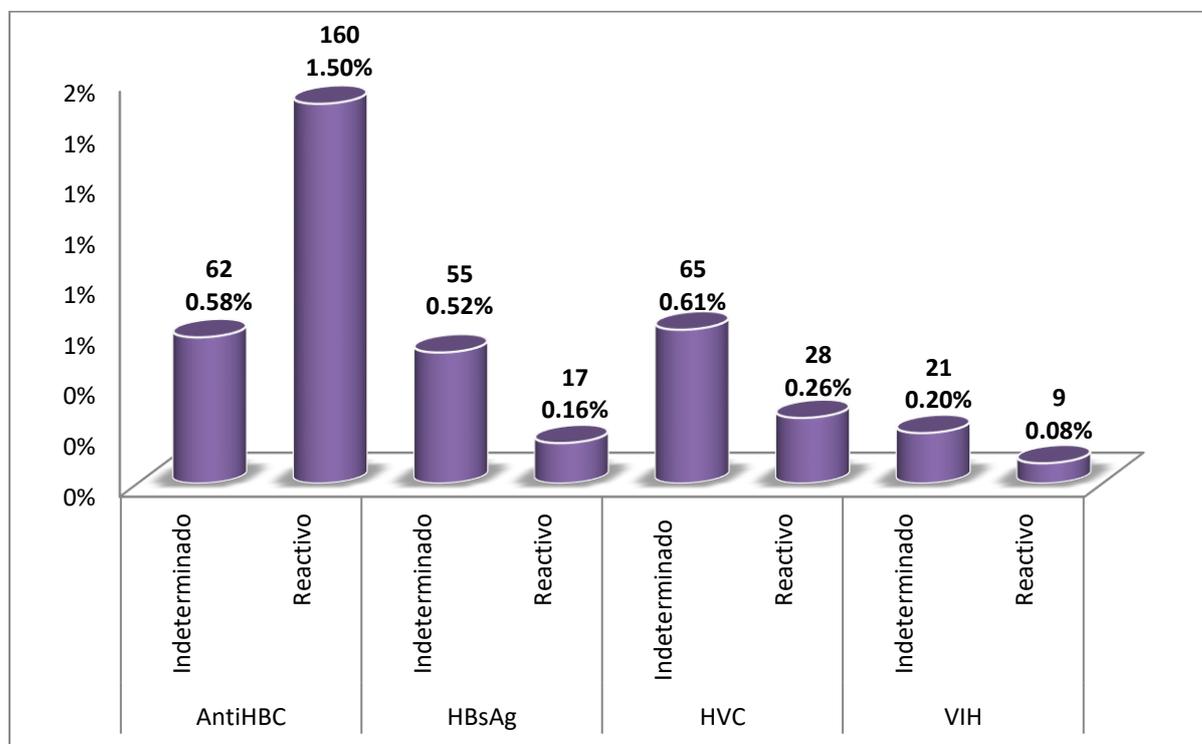
VHC o VIH

Marcadores	Casos	Seroprevalencia
VIH - Anti HBc	1	0.01%
VIH - HVC	0	0%
VIH - HBsAg	0	0%
Anti HBc - HVC	4	0.04%
Anti HBc - HBsAg	11	0.10%
HVC - HBsAg	0	0%
VIH - Anti HBc - HBsAg	1	0.01%
VIH - HVC - HBsAg	0	0%
Anti HBc - HVC - HBsAg	0	0%
Anti HBc - VIH - HVC	0	0%
Total	17	0.16%

Según la tabla 6 se observó que en la mayor cantidad de coinfecciones está presente el Anti HBc, donde el 0.01% (1 caso) tienen diagnóstico para VIH y AntiHBc, el 0.04% (4 casos) para Anti HBc y HVC; el 0.10% (11 casos) para Anti HBc y HBsAg y el 0.01% (1 caso) presenta diagnóstico positivo de 3 marcadores para VIH - Anti HBc - HBsAg. Fuente: Elaboración propia.

Figura 7

Seroprevalencia de resultados reactivos e indeterminados de hepatitis B, C y VIH en donantes de sangre



En la figura 7 podemos observar que el mayor porcentaje existe en los resultados indeterminados siendo el 0.58% (62) indeterminados, el 1.50% (160) reactivos para AntiHBC, el 0.52% (55) indeterminados, el 0.16% (17) reactivos para HBsAg, el 0.61% (65) indeterminados, el 0.26% (28) reactivos para HVC, el 0.20% (21) indeterminados y el 0.08% (9) reactivos para VIH. Fuente: Elaboración propia.

V. Discusión de resultados

A través de los años se han realizado un número creciente de estudios sobre la importancia de conocer el comportamiento epidemiológico de los donantes de sangre, las áreas y calidad de los bancos de sangre para disminuir el alto porcentaje de unidades de sangre descartadas durante el periodo estudiado.

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que existe una mayor seroprevalencia de Anti HBc siendo el 2.08%, que coincide numéricamente con el resultado de Cahuana (2021) que nos muestra 1.78%.

De acuerdo con Chaquila (2018) con un 5.12% y Choque (2017) con un 4.43% podemos ver que los resultados están aumentados muy diferente a nuestra investigación. Se indica que con el pasar de los años las cifras han disminuido, a pesar de esto siguen estando en el primer lugar respecto a este marcador.

Por otro lado, algunos investigadores como Sangrador et al. (2020) en México con un 0.16%, Calderón et al. (2017) en Nicaragua con un 0.15% y en Perú con More et al. (2017) con un 6.19% nos muestran que hepatitis B, en general tiene el más alto porcentaje.

Se observa que el segundo marcador con más prevalencia es HVC con un 0.87% mostrando un valor similar a Sangrador et al. (2020) en México que nos muestra 0.87% y en los trabajos peruanos como Cahuana (2021) un 0.26%, Chaquila (2018) un 1.35% y Choque (2017) un 0.44% existen valores cercanos.

El tercero es HBsAg con el 0.68%. En este caso también hay una semejanza con los trabajos peruanos de Cahuana (2021) con un 0.07%, Chaquila (2018) 0.27% y Choque (2017) hay un 0.41%.

El último marcador en este estudio es VIH con una seroprevalencia del 0.28%, donde observamos que es parecido que los otros marcadores siendo el último de todas las

infecciones que asemejan a trabajos peruanos como Cahuana (2021) con un 0.16%, More et al. (2017) 0.81% y Choque (2017) 0,19%.

Se puede observar que el sexo más prevalente es el masculino con un total del 3.45% mostrando mayor similitud con Cahuana (2021) Perú 2.97%, en todos los marcadores se observa que el sexo masculino tiene mayor prevalencia como Anti HBc con el 1.80%, HBsAg con el 0.52%, VHC con el 0.75% y VIH con el 0.23% los cuales indican además de valores semejantes una mayor población de un género respecto al otro.

Por lo que respecta a las edades vemos que predomina el grupo etáreo de 31 a 45 años con el 1.58% al igual que estudios peruanos como Cahuana (2021) que tiene un 1.66% y Ríos (2017) 2.45%.

Para lugar de procedencia se observa que en Lima hay una mayor prevalencia que en provincias siendo el 3.82% que coincide con Ríos (2017) en Perú con un 7.90% en zona urbana y 0.25% en zona periurbana.

En el trabajo de Cahuana (2021) en Perú se observa reactividad de dos marcadores con 7 casos representado un 0.09%, teniendo un valor similar a lo observado en esta investigación siendo el 0.15% de un total de 16 casos. Además del 0.01% reactivo para tres marcadores. Por otro lado, se halló que de los 17 donantes infectados con dos o más marcadores están asociados al marcador core siendo el más frecuente en este estudio.

También se observó que el 1.50% son reactivos y el 0.58% indeterminados para el marcador Anti HBc, el 0.16% reactivos y el 0.52% indeterminados para HBsAg, el 0.26% reactivos y el 0.61% indeterminados para VHC y el 0.08% reactivos y el 0.20% indeterminados para VIH, percibiendo que en la mayoría de marcadores predomina los donantes indeterminados.

VI. Conclusiones

6.1. Para todos los marcadores serológicos se observa una mayor prevalencia en el sexo masculino con un 0.52% (55) para HBsAg, para Anti HBc es 1.80% (192), para HVC es 0.75% (80) y para VIH es 0.23% (25).

6.2. La mayor seroprevalencia se observa en el grupo etáreo de 31 a 45 años para HBsAg con un 0.28% (30) y Anti HBc con un 0.81% (87). Para HVC y VIH el grupo etáreo con mayor seroprevalencia es de 18 a 30 años con un 0.35% (38) y 0.18% (19), respectivamente.

6.3. Según lugar de procedencia Lima se considera el de mayor seroprevalencia en todos los marcadores serológicos con un 0.68% (72) para HBsAg, Anti HBc con un 1.89% (202), HVC con un 0.83% (88) y VIH con un 0.27% (29).

6.4. Se encontró coinfecciones con dos marcadores un 0.15% (16) y de tres marcadores un 0.01% (1), siendo la más común entre Anti HBc – HBsAg.

6.5. Según el total de resultados reactivos se observó un 2.11% (225) y para resultados indeterminados se observó un 1.96% (209).

VII. Recomendaciones

7.1. Se recomienda tomar medidas necesarias para establecer, aplicar y apoyar programas de donación de sangre gestionados eficientemente y coordinados a nivel nacional, de acuerdo con la disponibilidad de recursos.

7.2. Se sugiere crear programas de captación llegando a sectores de ingresos alto, medios y bajos ofreciendo la información necesaria con conceptos claros, tener recursos.

7.3. Se sugiere facilitar con material educativo, charlas, campañas, medios de comunicación (radio, TV, cine, internet); centros de atención (fijos y móviles); monitoreo y seguimiento; dar incentivos para concientizar a las personas lo importante que es para la vida.

7.4. Se recomienda concientizar y educar a profesionales de todas las carreras que desconocen de la donación de sangre.

7.5. Se debe capacitar a todo el personal que interviene en las transfusiones, a fin de poner en práctica posibles soluciones para reducir al mínimo los errores de transfusión, promover la seguridad del paciente y fomentar la disponibilidad de alternativas de transfusión.

7.6. Se recomienda establecer sistemas de calidad para el procesamiento de la sangre y los componentes sanguíneos que garanticen el uso seguro y racional de los productos sanguíneos y refuercen los que ya existen para que se adapten a las normas internacionales.

7.7. Realizar estudios que estimen un mayor conocimiento de las características epidemiológicas buscando disminuir la seroprevalencia.

7.8. Se debe realizar estudios de co infección para una mejor comprensión del porque se observa en distintos casos.

7.9. Generar metodologías más sensibles y específicas a todos los bancos de sangre a nivel nacional con el fin de conocer los resultados que nos dieron positivos e indeterminados

evitando infecciones posteriores. Concientizar a los donantes en llevar una conducta de bajo riesgo brindándoles charlas y tratamientos que les ayuden a tener una mejor calidad de vida.

VIII. Referencias

- Aguilera, A., Alonso, R., Córdoba, J. y Fuertes, A. (2014). *Diagnóstico microbiológico de las hepatitis víricas. Procedimientos en Microbiología Clínica. Cercenado y Cantón.* Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). 2014.
<https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia50.pdf>
- Asamblea Mundial de la Salud (2010). *Disponibilidad, seguridad y calidad de los productos sanguíneos.* 21 mayo del 2010.
https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_R12-sp.pdf?ua=1
- Cahuana, E. (2021). *Prevalencia de marcadores serológicos infecciosos en donantes en banco de sangre del hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016-2018* [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio institucional UNSA. 2021.
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/13509/SEcacheg.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Calderón, J., López, R. y Barrios, Y. (2017). *Incidencia de agentes infecciosos en donantes del Banco Nacional de Sangre Managua, Enero-Diciembre 2015* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada” POLISAL/UNAN-MANAGUA] 2017.
<https://core.ac.uk/download/pdf/161374146.pdf>
- Cardona, J. A., y Flores, J. (2018). *Prevalencia de Virus de las Hepatitis B y C y Factores Asociados en un Banco de Sangre de Medellín (Colombia) 2015-2016.* Archivos de Medicina, 14(2), 6. <https://doi.org/10.3823/1393>

- Chaquila, J. (2018). *Seroreactividad en donantes del servicio de Hemoterapia y Banco de sangre del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo Essalud Chiclayo*. [Tesis de pregrado Universidad Nacional de Jaén]. Repositorio UNJ. http://repositorio.unj.edu.pe/bitstream/UNJ/292/1/Chaquila_GJM.pdf
- Choque, O. (2017). *Seroprevalencia de marcadores infecciosos hemotransmisibles y factores de riesgo asociados en postulantes a donación en el banco de sangre del Hospital María Auxiliadora marzo 2015- marzo 2016*. [Tesis de pregrado Universidad Nacional Mayor de san Marcos] CIBERTESIS repositorio de tesis digitales UNMSM. 2017. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/7086/Choque_ro.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Clinical Info y HIVinfo. (s.f.) *Glosario de términos relacionados con el VIH/SIDA*. (9ª ed.). <https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/glossary/Glossary-Spanish-HIVinfo.pdf>
- Codina, C., Martin, M. y Ibarra, O. (2002). *La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Farmacia Hospitalaria*. (3ª ed.). Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP21.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 UAP. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/4418>
- Franco, A. (2016). Salud global: una visión latinoamericana. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 39 (2). <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2016.v39n2/128-136/es>
- Kindt, T., Goldsby, R. y Osborne, B. (2007). *Inmunología de Kuby*. (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Kumart, V., Abbas, A., Fausto, N. y Aster, J. (2012). *Patología estructural y funcional*. (8ª ed.). Elsevier.

- Longo, D., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Jameson, J. y Loscalzo, J. (2013). *Harrison Manual de Medicina*. (18ª ed.). McGraw-Hill.
- Machado, D. (2020). *Seroprevalencia de Marcadores Infecciosos hemotransmisibles y coinfecciones en donantes de sangre en un servicio de Medicina Transfusional de la ciudad de Quito años 2017 y 2018* [Tesis de pregrado Pontificia Universidad Católica del Ecuador] Biblioteca de la PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/18883>
- Male, D., Brostoff, J., Roth, I. y Roitt, I. (2013). *Inmunología*. (8ª ed.) Elsevier.
- 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). <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2020.v46n1/e1415/es>
- Morales, J., Fuentes, J., Delgado, C., y Matta, H. (2017). Marcadores de infección para Hepatitis viral en donantes de sangre de un Hospital Nacional de Lima Metropolitana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(3), 466. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.343.2503>
- More, M., Canelo, P., Miranda, M., León, A., Díaz, G., Sulca, O., Narre, A. y Pinedo, I. (2017). Prevalencia de marcadores infecciosos y factores asociados en donantes de un banco de sangre peruano. *Revista Perú Medicina Experimental Salud Publica*. 2021, 38(4), 627-33. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v38n4/1726-4642-rins-38-04-627.pdf>
- Ministerio de Salud Pública (2014). *Manual de uso clínico de sangre y derivados*. <file:///C:/Users/USER-PC/Downloads/GUIA-DE-USO-CLINICO-DE-SANGRE-Y-HEMODERIVADOS.pdf>
- Navarro, D., Panchuck, P., Villalba, V., Salazar, M., Merino, D., y Balbachán, S. (2008). Hepatitis B, C y en coinfección con VIH en un Banco de Sangre en Corrientes,

Argentina. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2008, 60(2), 3.
<http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v60n2/mtr12208.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2001). *El uso clínico de la sangre: manual de bolsillo*. Iris Repositorio institucional para compartir información.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42433/9243545396.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2012). *Prevención y control de las hepatitis virales: Marco para la salud mundial*. Recuperado de
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/130014/WHO_HSE_PED_HIP_GHP_2012.1_spa.pdf;jsessionid=F05ECACBAA86586D5730098BA98FE562?sequence=1

Organización Mundial de la Salud (OMS). (1 de junio del 2022). *Disponibilidad y seguridad de la sangre*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>.

Organización Mundial de la Salud (OMS), P. L., & Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2017). *Plan de acción para el acceso Universal a sangre segura: Examen de mitad de período*, 10. Recuperado de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34430/CSP29-INF-7-C-s.pdf>

Paredes, M. (2008) *Manual de Hemoterapia*. (1ª ed.). Ministerio de Salud Instituto Nacional Materno Perinatal Departamento de Anatomía Patológica y Patología Clínica Servicio de Patología Clínica Unidad de Hemoterapia y Banco de sangre
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3178.pdf>

Ramírez, M., y Huichi, M. (2012). Hepatitis B en donantes de sangre de un Hospital en Apurímac, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 2012; 29(1), 149-67. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v29n1/a33v29n1.pdf>

- Ríos, J. (2017). *Seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes del banco de sangre del Hospital Regional de Loreto, 2008 - 2016*. [Tesis de pregrado Universidad Nacional de la Amazonía Peruana] Repositorio Institucional Digital UNAP. <http://repositorio.unapikitos.edu.pe/handle/20.500.12737/4435>
- Rojas, W., Anaya, J., Aristazabal, B., Cano, L., Gómez, L. y Lopera, D. (2012). *Inmunología de Rojas*. (16ª ed.). CIB.
- Sangrador, M., Cruz, A., Gonzales, J., Rodríguez, L., Sánchez, C. y Torres, F. (2020). *Prevalencia de serología de enfermedades infecciosas en donadores de sangre durante 17 años en Guanajuato, México*. *Medicina Interna de México* 2020; 36 (1) <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2020/mim201c.pdf>
- Tejerina, V., Gonzáles, T., y Cabrera, A. (2017). Infecciones por Transmisión Transfusional. CODEINEP. <https://docplayer.es/12538265-Infecciones-por-transmision-transfusional.html>
- Valerio, J., Vásquez, F., Pérez, A., Cortázar, F., Chávez, C., Ruvalcaba, A., y Ocejo, A. (2009). *Prevalencia de marcadores serológicos de VHB y VHC en donadores de sangre de la ciudad de Veracruz*. *Gaceta Médica de México*, 145 (3)5. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=21961>
- World Health Organization. (Junio del 2016). *Estrategia Mundial del Sector de la Salud contra las Infecciones de Transmisión Sexual para 2016–2021*. Hacia el fin de las ITS <file:///C:/Users/USER-PC/Downloads/WHO-RHR-16.09-spa.pdf>

IX. Anexos

Anexo A

Ref.:

- a. Solicitud de fecha 04OCT2019 por Bachiller de Tecnología Médica Edith Fabiola CORDOVA RAZO.
- b. Oficio 932-2020 DIRSAPOL-SUB DSP/CHPNPLNS-SEC-UNITRDOC
- c. Informe N°21-2020-AREGEPSP-OFAD-UI del 21FEB2020.

DECRETO N° 018 -2020-DIRSAPOL/OFAD/AREGEPSPS-UI

Visto los documentos de la referencia, pase al Señor CRNEL. SPNP. Director del Complejo Hospitalario PNP "Luis N. Sáenz", con la finalidad de comunicarle que ésta Dirección **AUTORIZA** a la Bachiller de Tecnología Médica de la Especialidad de Laboratorio y Anatomía Patológica **Edith Fabiola CORDOVA RAZO**, procedente de la Universidad Nacional Federico Villareal, a realizar sin costo para el estado el Proyecto de Tesis Titulado **"SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL COMPLEJO HOSPITALRIO PNP. LUIS.N.SAENZ"**, para optar el Título de Tecnólogo Medico, a fin de que se brinden las facilidades necesarias para la aplicación de instrumentos de investigación, en el Departamento de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Policial "Luis N. Sáenz"; que serán únicamente con fines académicos; debiendo disponer por quien corresponda que a través de la Oficina de Docencia y Capacitación del CHPNPLNS, se comunique al estudiante en mención, que debe presentar a la DIRSAPOL una copia del estudio realizado al término de su investigación; disponiendo la supervisión y monitoreo de dicha actividad, informando de su resultado.

Miraflores, **02 MAR. 2020**

JLSQ/MHL
PJPM/jsv.
HT.N°20190789467.
FLS. ()



OS-281778
JORGE LUIS SALAZAR QUIROZ
GENERAL SPNP
DIRECTOR DE SANIDAD POLICIAL

Anexo C

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
 "SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL
 COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

TESIS: "SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

SEDE: COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ.

1. Código de selección del postulante:

2. Marcadores Serológicos estudiados:

HBsAg : No reactivo Indeterminado Reactivo

Anti HBc : No reactivo Indeterminado Reactivo

HVC : No reactivo Indeterminado Reactivo

VIH : No reactivo Indeterminado Reactivo

3. Sexo del postulante:

() Femenino () Masculino

4. Edad:

() 18 – 30 años. () 31 – 45 años. () 46 – 55 años.

5. Lugar de procedencia del postulante:

Lima () Provincia ()

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
"SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL
COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Apreciado (a) juez experto:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) según su criterio

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

A continuación, le presento un cuadro con los ítems del instrumento, los cuales calificará según las 4 alternativas. Marque con una (X) según su criterio.

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS					
Ítems	A	B	C	D	OBSERVACIONES
01. Edad	X				
02. Sexo	X				
03. Procedencia	X				
04. Grupo etario	X				
05. Ocupación	X				

Referencia: **A= Continuar** **B= Modificar** **C= Incluir otro a pregunta** **D= Eliminar**

Observaciones:

.....
.....
.....

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
"SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL
COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES:

- a) Apellidos y nombres del experto: RICALDES LEIVA NELI MARCIANA
- b) Profesión / Grado académico/ Especialidad del experto: HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
- c) Institución laboral del experto: HONADOMANI "SAN BARTOLOME"
- d) Nombre del Instrumento: Ficha Ad hoc de colecta de datos
- e) Autor del Instrumento: EDITH FABIOLA CORDOVA RAZO
- f) Especialidad: Laboratorio y Anatomía Patológica
- g) Facultad: Tecnología Médica
- h) Título de la tesis: "Seroprevalencia de Hepatitis B, C Y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP. Luis. N. Sáenz"

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

A. Opinión de aplicabilidad: SE PUEDE APLICAR

B. Opinión de aplicabilidad: NO SE PUEDE APLICAR



DNI N° 09934491
Teléfono: 993490356
Lima, 29-07-2022

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
 "SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL
 COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

TESIS: "SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

SEDE: COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ.

1. Código de selección del postulante:

2. Marcadores Serológicos estudiados:

HBsAg : No reactivo Indeterminado Reactivo

Anti HBc : No reactivo Indeterminado Reactivo

HVC : No reactivo Indeterminado Reactivo

VIH : No reactivo Indeterminado Reactivo

3. Sexo del postulante:

() Femenino () Masculino

4. Edad:

() 18 – 30 años. () 31 – 45 años. () 46 – 55 años.

5. Lugar de procedencia del postulante:

Lima () Provincia ()

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Apreciado (a) juez experto:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) según su criterio

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

A continuación, le presento un cuadro con los ítems del instrumento, los cuales calificará según las 4 alternativas. Marque con una (X) según su criterio.

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS					
Ítems	A	B	C	D	OBSERVACIONES
01. Edad	X				
02. Sexo	X				
03. Lugar de procedencia	X				
04. Ocupación	X				

Referencia: A= Continuar B= Modificar C= Incluir otro a pregunta D= Eliminar

Observaciones:

s:..... NINGUNA

.....

.....

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

"SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL
COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN****1. DATOS GENERALES:**

- a) Apellidos y nombres del experto: VASQUEZ MENDOZA MIGUEL ARTURO
- b) Profesión / Grado académico/ Especialidad del experto:
TECNOLOGO MEDICO / MAGISTER EN GESTION PUBLICA / HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
- c) Institución laboral del experto: INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL
- d) Nombre del Instrumento: Ficha Ad hoc de colecta de datos
- e) Autor del Instrumento: EDITH FABIOLA CORDOVA RAZO
- f) Especialidad: Laboratorio y Anatomía Patológica
- g) Facultad: Tecnología Médica
- h) Título de la tesis: "Seroprevalencia de Hepatitis B, C Y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP. Luis. N. Sáenz"

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- A. Opinión de aplicabilidad: SE PUEDE APLICAR
- B. Opinión de aplicabilidad: NO SE PUEDE APLICAR



MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional Materno Perinatal
Lic. Miguel Vásquez Mendoza
Tecnólogo Médico - Laboratorio Clínico

Firma y sello del Juez experto

Lugar y fecha: Lima, 25-07-2022

Apellidos y nombre: Vásquez Mendoza Miguel

DNI N° 10049097.

Teléfono:997930807

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
"SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL
COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

TESIS: "SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

SEDE: COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ.

1. Código de selección del postulante:

2. Marcadores Serológicos estudiados:

HBsAg : No reactivo Indeterminado Reactivo

Anti HBc : No reactivo Indeterminado Reactivo

HVC : No reactivo Indeterminado Reactivo

VIH : No reactivo Indeterminado Reactivo

3. Sexo del postulante:

() Femenino () Masculino

4. Edad:

() 18 – 30 años. () 31 – 45 años. () 46 – 55 años.

5. Lugar de procedencia del postulante:

Lima () Provincia ()

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
 "SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL
 COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Apreciado (a) juez experto:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) según su criterio

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

A continuación, le presento un cuadro con los ítems del instrumento, los cuales calificará según las 4 alternativas. Marque con una (X) según su criterio.

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS					
Ítems	A	B	C	D	OBSERVACIONES
01. Edad	X				
02. Sexo	X				
03. Procedencia	X				
04. Grupo etario	X				
05. Ocupación	X				

Referencia: A= Continuar B= Modificar C= Incluir otro a pregunta D= Eliminar

Observaciones:

.....

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
 "SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES DE SANGRE EN EL
 COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS. N. SAENZ"

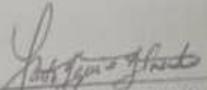
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES:

- a) Apellidos y nombres del experto: Aquino Almendra Janet Norma
- b) Profesión / Grado académico/ Especialidad del experto:
Tecnólogo Médico / Maestra / Gestión de los Servicios de la Salud
- c) Institución laboral del experto: Hosp. Emergencias Villa El Salvador
- d) Nombre del Instrumento: Ficha Ad hoc de colecta de datos
- e) Autor del Instrumento: FABIOLA CORDOVA
- f) Especialidad: Laboratorio y Anatomía Patológica
- g) Facultad: Tecnología Médica
- h) Título de la tesis: "Seroprevalencia de Hepatitis B, C Y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP. Luis. N. Sáenz"

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- A. Opinión de aplicabilidad: SE PUEDE APLICAR
- B. Opinión de aplicabilidad: NO SE PUEDE APLICAR



 Lic. Janet Norma Aquino Almendra
 Tecnólogo Médico de Hemoterapia y
 Banco de Sangre
 CTMP 024

.....
 Firma y sello del juez experto
 Lugar y fecha: Lima, 25-07-2022
 Apellidos y nombres: Janet Norma Aquino Almendra
 DNI N° 40887973
 Teléfono: Cel. 953735810

Anexo D

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema	Objetivos	Variables	Método
<p>“SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B, C Y VIH EN DONANTES EN EL SANGRE DEL COMPLEJO HOSPITALARIO PNP. LUIS N. SÁENZ”</p>	<p>Problema General ¿Cuál es la seroprevalencia de hepatitis B, C Y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saenz 2018-2019?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>a. ¿Cuál es la seroprevalencia de HBsAg, Anti Hbc, ¿HVC y VIH según sexo en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saenz 2018-2019?</p> <p>b. ¿Cuál es la seroprevalencia de HBsAg, Anti Hbc, ¿HVC y VIH según edad en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saenz 2018-2019?</p> <p>c. ¿Cuál es la seroprevalencia de HBsAg, Anti Hbc, ¿HVC y VIH según lugar de procedencia en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saenz 2018-2019?</p> <p>d. ¿Cuál es la seroprevalencia de coinfección de HBsAg, Anti Hbc, ¿HVC y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saenz 2018-2019?</p> <p>e. ¿Cuál es la seroprevalencia de resultados reactivos e indeterminados de Hepatitis B, Hepatitis C y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saenz 2018-2019?</p>	<p>Objetivo General.</p> <p>Determinar la seroprevalencia de hepatitis B, C Y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP. Luis N. Saenz 2018-2019.</p> <p>Objetivos Específicos.</p> <p>a. Determinar la seroprevalencia de HBsAg, Anti Hbc, HVC Y VIH según sexo en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP. Luis N. Sáenz 2018-2019.</p> <p>b. Determinar la seroprevalencia de HBsAg, Anti Hbc, HVC Y VIH según edad en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP. Luis N. Saenz 2018-2019.</p> <p>c. Determinar la seroprevalencia de HBsAg, Anti Hbc, HVC Y VIH según lugar de procedencia en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP. Luis N. Saenz 2018-2019.</p> <p>d. Determinar la seroprevalencia de coinfección de HBsAg, Anti Hbc, HVC Y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP. Luis N. Saenz 2018-2019.</p> <p>e. Determinar la seroprevalencia de resultados reactivos e indeterminados de hepatitis B, hepatitis C Y VIH en donantes de sangre en el Complejo Hospitalario PNP. Luis N. Saenz 2018-2019.</p>	<p>Variables</p> <p>a. Seroprevalencia de Hepatitis B, C y VIH</p> <p>b. Donantes de sangre</p>	<p>Enfoque de la investigación. Cuantitativo.</p> <p>Diseño de la investigación. No experimental.</p> <p>Alcance de la investigación. Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.</p> <p>Población. 10 658 donantes potenciales a quienes se les realizó Tamizaje inmunoserológico en el Servicio de Banco de sangre y Hemoterapia del Complejo hospitalario PNP. Luis N. Saenz.</p> <p>Muestra: 434 donantes</p>

Anexo E

Inserto HBsAg


es
 HBsAg Qualitative II
REF 2G22
B2G223
G4-5465/R05

ARCHITECT
SYSTEM

HBsAg Qualitative II

Consulte las modificaciones marcadas
 Revisado en septiembre de 2013

Si desea asistencia técnica, póngase en contacto con el representante de Abbott Diagnostics o busque la información de contacto para su país en www.abbottdiagnostics.com

Siga cuidadosamente lo indicado en las instrucciones de uso. No se puede garantizar la fiabilidad de los resultados del ensayo si no se siguen exactamente las instrucciones indicadas.

Símbolos utilizados	
	Almacénesse entre 2 °C y 8 °C
SN	Número de serie
REF	Número de referencia
LOT	Número de lote
	Fecha de caducidad
	Consulte las instrucciones de uso
	Fabricante
	Precaución
GTIN	Código GTIN, número mundial de identificación de artículo
IVD	Producto sanitario para diagnóstico <i>in vitro</i>
CONTROL NO.	Número de control
REACTION VESSELS	Cubetas de reacción
REAGENT LOT	Lote de reactivos
REPLACEMENT CAPS	Tapones para los reactivos
SAMPLE CUPS	Copas de muestra
SEPTUM	Septos (tapones de protección)
WARNING: SENSITIZER	Atención: puede provocar una reacción alérgica.
PRODUCT OF IRELAND	Producto de Irlanda

Si desea una explicación más detallada sobre los símbolos utilizados para cada componente, consulte el apartado **REACTIVOS**.



1

Inserto Anti HBc



ARCHITECT
Anti-HBc IgM



es
Anti-HBc IgM
6C33
G5-6405 / R08
B6C333

REF 6C33-25
REF 6C33-20

Consulte las modificaciones marcadas. Revisado en noviembre de 2014.

Lea atentamente estas instrucciones de uso antes de utilizar este producto. No se puede garantizar la fiabilidad de los resultados de este ensayo si no se siguen exactamente las instrucciones indicadas.

■ NOMBRE
ARCHITECT Anti-HBc IgM

■ FINALIDAD DE USO
El ensayo ARCHITECT Anti-HBc IgM es un inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA) para la detección cualitativa del anticuerpo IgM frente al antígeno core del virus de la hepatitis B (IgM anti-HBc) en suero y plasma humanos, y está indicado como ayuda en el diagnóstico de las infecciones agudas o recientes por el virus de la hepatitis B.

■ RESUMEN Y EXPLICACIÓN DE LA PRUEBA
El ensayo ARCHITECT Anti-HBc IgM utiliza un conjugado de antígeno core recombinante del virus de la hepatitis B (rHBcAg) marcado con acridinio para la detección de IgM anti-HBc. Se han detectado anticuerpos IgM específicos del virus en la mayor parte de las infecciones víricas agudas y es un marcador fiable de enfermedades agudas. Las concentraciones de IgM anti-HBc aumentan rápidamente en pacientes con una infección aguda. Se han detectado concentraciones elevadas de IgM anti-HBc en pacientes con infección aguda por el virus de la hepatitis B.¹⁻⁵ Por lo general, el antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg) también está presente como marcador serológico en una infección aguda,⁶⁻⁸ aunque se han dado casos en los que no se ha detectado.^{9, 10} En la fase de convalecencia, la IgM anti-HBc persiste tras la desaparición del HBsAg y disminuye lentamente con el paso del tiempo. En ausencia de información sobre otros marcadores del virus de la hepatitis B (VHB), se considera que un individuo con concentraciones detectables de IgM anti-HBc puede estar infectado con VHB o estar ya recuperado de dicha infección. La IgM anti-HBc también puede encontrarse en pacientes con infección vírica crónica por el virus de la hepatitis B.⁶⁻⁸ Las concentraciones son generalmente inferiores a las asociadas con infecciones agudas y pueden aumentar o disminuir con el agravamiento de la enfermedad.¹¹⁻¹⁵ Es difícil diferenciar entre las fases aguda y crónica de las infecciones por el virus de la hepatitis B solamente con la ayuda de marcadores víricos, que suelen estar presentes, como por ejemplo HBsAg, anti-HBs, HBeAg, anti-HBe y anti-HBc, ya que casi todos estos marcadores están presentes en ambas fases. Puesto que hay una elevada correlación entre las concentraciones elevadas de IgM anti-HBc y la infección aguda por el virus de la hepatitis B, el análisis para detectar las IgM anti-HBc podría servir como ayuda para distinguir una hepatitis aguda causada por el VHB de sobreinfecciones causadas por otros agentes, como por ejemplo la hepatitis A, la hepatitis C o el virus delta.^{6, 8, 11, 16}

■ PRINCIPIOS BIOLÓGICOS DEL PROCEDIMIENTO
El ensayo ARCHITECT Anti-HBc IgM es un inmunoanálisis de dos pasos para la detección cualitativa de IgM anti-HBc en suero y plasma humanos, que utiliza la tecnología CMIA con protocolos de ensayos flexibles, denominados Chemiflex.

- Se combinan la muestra prediluida y las micropartículas paramagnéticas recubiertas de anti-IgM humana (monoclonal, de ratón). Las IgM humanas presentes en la muestra se unen a las micropartículas recubiertas de anti-IgM humana (monoclonal, de ratón).
- Tras el lavado, la IgM anti-HBc específica se une al conjugado de rHBcAg marcado con acridinio que se añade.
- Las soluciones preactivadora y activadora se añaden a la mezcla de reacción después de otro ciclo de lavado.
- La reacción quimioluminiscente resultante se mide en unidades relativas de luz (URL). Existe una relación directamente proporcional entre la cantidad de IgM anti-HBc presente en la muestra y las URL detectadas por el sistema óptico del ARCHITECT iSystem.

La presencia o ausencia de IgM anti-HBc en el espécimen se determina comparando la señal quimioluminiscente de la reacción con la señal del punto de corte determinada a partir de una calibración activa. Si la señal quimioluminiscente de la reacción es superior o igual a la señal del punto de corte, el espécimen se considera reactivo para los anticuerpos IgM anti-HBc. Si desea más información sobre el sistema y la tecnología del ensayo, consulte el capítulo 3 del Manual de operaciones del sistema ARCHITECT.

■ REACTIVOS

Contenido del equipo
ARCHITECT Anti-HBc IgM 6C33

NOTA: algunas presentaciones del equipo no se encuentran disponibles en todos los países ni se pueden utilizar con todos los ARCHITECT iSystems. Si desea más información, póngase en contacto con su distribuidor local de Abbott.

REF	6C33-25	6C33-20
	100	400
MICROPARTICLES	1 x 5,6 ml	4 x 5,6 ml
CONJUGATE	1 x 5,9 ml	4 x 5,9 ml

MICROPARTICLES Micropartículas recubiertas de anticuerpo (monoclonal, de ratón) anti-IgM humana en tampón TRIS con estabilizantes proteínicos (bovino, de cabra). Concentración mínima: 0,12% de partículas sólidas. Conservantes: agentes antimicrobianos.

CONJUGATE Conjugado de antígeno core del virus de la hepatitis B (*E. coli*, recombinante) marcado con acridinio en tampón succinato con estabilizante proteínico (bovino). Concentración mínima: 0,4 µg/ml. Conservantes: agentes antimicrobianos.

Otros reactivos

PRE-TRIGGER SOLUTION Solución preactivadora ARCHITECT que contiene 1,32% (p/v) de peróxido de hidrógeno.

TRIGGER SOLUTION Solución activadora ARCHITECT que contiene hidróxido de sodio 0,35 N.

Inserto Anti HCV



ARCHITECT
Anti-HCV



es
Anti-HCV
6C37
G5-9028/R11
B6C373

REF 6C37-27
REF 6C37-22
REF 6C37-37
REF 6C37-32



Consulte las modificaciones marcadas. Revisado en noviembre de 2014.

Lee atentamente estas instrucciones de uso antes de utilizar este producto. No se puede garantizar la fiabilidad de los resultados de este ensayo si no se siguen exactamente las instrucciones indicadas.

■ NOMBRE
ARCHITECT Anti-HCV

■ FINALIDAD DE USO
El ensayo ARCHITECT Anti-HCV es un inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMA) para la detección cualitativa de anticuerpos frente al virus de la hepatitis C (anti-VHC) en suero y plasma humanos, incluyendo especímenes recogidos por mortem (sin latido cardíaco). El ensayo ARCHITECT Anti-HCV se utiliza como ayuda en el diagnóstico de la infección por hepatitis C y como análisis de cribado para prevenir la transmisión del virus de la hepatitis C (VHC) en receptores de sangre, derivados sanguíneos, células, tejidos y órganos.

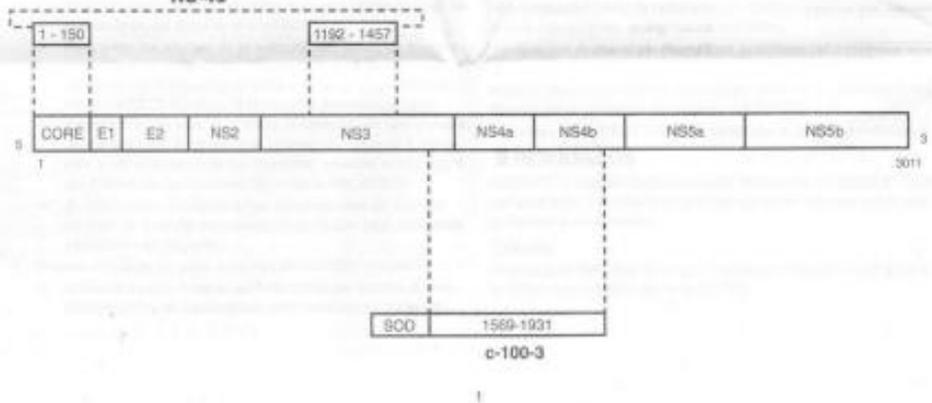
■ RESUMEN Y EXPLICACIÓN DE LA PRUEBA
El ensayo ARCHITECT Anti-HCV se utiliza para la detección de anticuerpos frente al virus de la hepatitis C (VHC). Los inmunoanálisis quimioluminiscentes son una variación del principio de los enzoinmunoanálisis (EIA). A principios de los años 70 se describieron por primera vez los enzoinmunoanálisis de fase sólida, los cuales usan antígenos o anticuerpos recubiertos en una superficie para unirse a los análisis complementarios.¹ El análisis unido se detecta a través de una serie de reacciones antígeno-anticuerpo. Los enzoinmunoanálisis se utilizan para identificar antígenos y anticuerpos relacionados con la infección hepática de origen vírico. Los conjugados unidos marcados con acridinio se utilizan en la reacción final del ARCHITECT Anti-HCV para generar una señal quimioluminiscente.
El VHC es un virus de transmisión hemática.^{2, 3} En estudios serológicos con enzoinmunoanálisis para la detección de anticuerpos frente a los antígenos recombinantes del VHC se ha demostrado que el VHC es el agente causante de la mayoría de las hepatitis no A no B de transmisión hemática,^{4, 5} así como de aquellas extrahepáticas.⁶ En consecuencia, la presencia de anticuerpos frente al VHC puede indicar si un individuo está infectado por

el VHC, si es portador del VHC infeccioso o si puede transmitir la infección por VHC.⁷ Aunque la mayoría de los individuos infectados no presenta síntomas, la infección por VHC puede producir complicaciones tales como hepatitis crónica, cirrosis o riesgo elevado de carcinoma hepatocelular.^{8, 9} El cribado mediante enzoinmunoanálisis de especímenes de sangre de donantes para la detección de anticuerpos frente al VHC, ha supuesto una disminución notable en el riesgo de hepatitis transmitidas por transfusión.^{10, 11}

El ensayo ARCHITECT Anti-HCV ha sido diseñado para detectar anticuerpos frente a proteínas hipotéticas estructurales y no estructurales del genoma del VHC. La relación entre las proteínas recombinantes del VHC usadas en el ensayo ARCHITECT Anti-HCV y las proteínas hipotéticas estructurales y no estructurales codificadas por el genoma del VHC se muestran en la ilustración que aparece a continuación.¹²

- **HC43:** la proteína HC43 se expresa en *Escherichia coli* (*E. coli*) y está compuesta por 2 regiones codificantes no contiguas de la secuencia del genoma del VHC. La primera región representa los aminoácidos nº 1192 a 1457 (33c) de la secuencia del VHC. La segunda de las 2 regiones representa los aminoácidos nº 1 a 150 (core) de la secuencia del VHC. Debido a la similitud en la organización genómica de los flavivirus, se ha sugerido que la primera secuencia pertenece a la región codificante NS3 y que la segunda pertenece a la región codificante core del VHC.
- **c100-3:** el antígeno c100-3 es una proteína recombinante del VHC expresada en *Saccharomyces cerevisiae* (levadura). La organización genómica de los flavivirus indica que la secuencia clonada está contenida en las regiones hipotéticas no estructurales (NS3 y NS4) del VHC. La proteína c100-3 es una proteína de fusión quimérica compuesta por 154 aminoácidos de la superfuente damutasa humana (hSOD), 5 aminoácidos de enlace, los aminoácidos nº 1569 a 1931 de la poliproteína del VHC y 5 aminoácidos de enlace adicionales en el grupo carboxilo terminal.

Los antígenos HC43 y c100-3 del virus de la hepatitis C se elaboran bajo licencia estadounidense de la compañía Chiron Corporation en virtud de un acuerdo de fabricación compartida. El ensayo ARCHITECT Anti-HCV se fabrica en virtud de un contrato de acuerdo entre Ortho Diagnostic Systems y Chiron Corporation.



HC-43

c100-3

Inserto VIH

ARCHITECT

SYSTEM



es
HIV Ag/Ab Combo

REF 4J27
B4J2S3
G4-7762/R05

Consulte las modificaciones marcadas
Revisado en mayo de 2014

HIV Ag/Ab Combo

Si desea asistencia técnica, póngase en contacto con el representante de Abbott Diagnostics o busque la información de contacto para su país en www.abbottdiagnostics.com

Lea atentamente estas instrucciones de uso antes de utilizar este producto. No se puede garantizar la fiabilidad de los resultados de este ensayo si no se siguen exactamente las instrucciones indicadas.

Símbolos utilizados

<p>REF Número de referencia</p> <p>IVD Producto sanitario para diagnóstico <i>in vitro</i></p> <p>LOT Número de lote</p> <p> Fecha de caducidad</p> <p> Almacénesse entre 2 °C y 8 °C</p> <p> Consulte las instrucciones de uso</p> <p> Fabricante</p> <p>GTIN Código GTIN, número mundial de identificación de artículo</p> <p>PRODUCT OF GERMANY Producto de Alemania</p>	<p>SN Número de serie</p> <p>CONTROL NO. Número de control</p> <p>REAGENT LOT Lote de reactivos</p> <p>REACTION VESSELS Cubetas de reacción</p> <p>SAMPLE CUPS Copas de muestra</p> <p>SEPTUM Septos (tapones de protección)</p> <p>REPLACEMENT CAPS Tapones para los reactivos</p> <p>CONTAINS: AZIDE Contiene azida sódica. En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.</p> <p>WARNING: SEVERE IRRITANT Atención: irritante potente</p>
--	---

Si desea una explicación más detallada sobre los símbolos utilizados para cada componente, consulte el apartado **REACTIVOS**.



1