



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**SEROPREVALENCIA DE ANTI-HBC EN DONANTES DE
SANGRE DE LA CLÍNICA MAISON DE SANTÉ, PERIODO
2019-2020**

Línea de Investigación: Salud Pública

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

Autor:

Morales Rojas, Jean Pierre Alenxander

Asesor:

Palacios Butrón, Fernando Sarco
(ORCID: 0000-0002-1199-8182)

Jurado:

Bejarano Benites, Hector Fidel
Lezama Cotrina, Irene Doraliza
Benites Azabache, Juan Carlos

Lima – Perú

2022

Dedicatoria

Dedico el presente estudio a toda mi familia, especialmente a mis padres quienes me apoyaron de forma incondicional en todo momento.

A mis profesores quienes me brindaron sus conocimientos para formarme como profesional.

A todas mis amistades quienes me incentivaron a continuar con mi proyecto de tesis.

Agradecimientos

Agradezco a mis padres y a dios por bendecirme y enseñarme ejemplos de fortaleza y honradez.

A mi asesor de tesis MG. Fernando Palacios por su tiempo prestado para la elaboración y corrección de mi tesis.

A mis jurados de tesis por su apreciación y calificación de mi tesis.

A la institución por brindarme sus instalaciones y la información necesaria para realizar esta tesis.

A la universidad Nacional Federico Villarreal por brindarme las oportunidades y conocimientos para formarme como profesional.

ÍNDICE

Resumen	8
Abstract	9
I. Introducción.....	10
1.1 Descripción y formulación del problema	11
1.2 Antecedentes.....	15
1.2.1 Antecedentes internacionales	15
1.2.2 Antecedentes nacionales	17
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo general	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 Justificación	19
II. Marco Teórico	21
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	21
2.1.1 Datos demográficos.....	21
2.1.2 Grupo sanguíneo ABO / Rh	24
2.1.3 Motivo de la donación (sangre).....	27
2.1.4 Hepatitis B.....	29
2.1.5 Marcadores Serológicos de la hepatitis B	32
III. Método.....	35
3.1 Tipo de investigación	35
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	35
3.2.1 Ámbito temporal	35
3.2.2 Ámbito espacial	35
3.3 Variables.....	36
3.4 Población y muestra	37
3.4.1 Población	37
3.4.2 Muestra	37
3.5 Instrumentos	37

3.6	Procedimientos	38
3.7	Análisis de datos	38
3.8	Consideraciones éticas	38
IV.	Resultados	39
4.1	Presentación de resultados (uso de tablas y figuras).....	39
4.1.1	<i>Análisis descriptivo</i>	39
V.	Discusión de resultados	49
VI.	Conclusiones	54
VII.	Recomendaciones	56
VIII.	Referencias.....	57
IX.	Anexos	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Compatibilidad y frecuencia de los grupos sanguíneos	26
Tabla 2	Características del donante voluntario	27
Tabla 3	Características del tipo de donante por Reposición	28
Tabla 4	Características del tipo de donante Autólogo.....	29
Tabla 5	¿Qué causa la hepatitis B?	31
Tabla 6	Tabla para interpretar los resultados del estudio serológicos	32
Tabla 7	Matriz de Operacionalización de variables	36
Tabla 8	Frecuencia de postulantes	39
Tabla 9	Frecuencia de donantes aptos con el indicador serológico anti-HBc	40
Tabla 10	Frecuencia del sexo de los donantes reactivos al anti-HBc	43
Tabla 11	Frecuencia de la edad de los donantes reactivos reactivos al anti-HBc	45
Tabla 12	Frecuencia del grupo sanguíneo de los donantes reactivos al anti-HBc.....	46
Tabla 13	Frecuencia del tipo de donantes reactivos al anti-HBc.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Número de casos de hepatitis B, Perú 2000 – 2020*	13
Figura 2 Razón de masculinidad a lo largo de la vida	22
Figura 3 Grafico de barras de postulantes	39
Figura 4 Gráfico de barras de los donantes reactivos al indicador serológico anti-HBc	41
Figura 5 Frecuencia de donantes reactivos a los indicadores serológicos anti-HBc y HBsAg	42
Figura 6 Gráfico de barras del sexo de los donantes reactivos al anti-HBc	43
Figura 7 Gráfico de barras de la procedencia de los donantes reactivos al anti-HBc	44
Figura 8 Gráfico de barras de la edad de los donantes reactivos al anti-HBc	45
Figura 9 Gráfico de barras del grupo sanguíneo de los donantes reactivos al anti-HBc	47
Figura 10 Gráfico de barras del tipo de donantes reactivos al anti-HBc	48

RESUMEN

Objetivo: determinar la seroprevalencia del anti-HBc en los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante los periodos 2019-2020. **Método:** El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, básico, descriptivo, no experimental con corte transversal y retrospectivo. La población fueron todos los donantes de sangre que se acercaron al banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, durante los periodos 2019-2020 y, el tamaño de la muestra fue la misma que la población. El instrumento que se utilizó para recolectar los datos fue: la ficha de recolección de datos, la cual fue modificada en base al trabajo de Garay y Salazar (2019) y Narro (2018). **Resultados:** Del número de donantes aptos, reaccionaron al indicador serológico anti-HBc solo el 3% y 2.5% de donantes en 2019 y 2020, respectivamente. Y, por otro lado, del mismo número de donantes aptos, solo el 0.2% y 0.4% de donantes en 2019 y 2020, respectivamente, reaccionaron a los indicadores serológicos anti-HBc y HBsAg, a la vez. **Conclusión:** la prevalencia del anticuerpo frente al antígeno core del VBH (virus de la hepatitis B) en los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé, fue más significativa para el año 2019 (3%), en comparación al año 2020 (2.5%). Adicionalmente también se observó un pequeño porcentaje de casos indeterminados tanto para el año 2019 (0.7%) como para el año 2020 (0.9%) y un menor porcentaje para los donantes que reaccionaron a los indicadores serológicos HBsAg y anti-HBc (0,2% y 0.4 %, respectivamente).

Palabras clave: seroprevalencia, marcador serológico, donantes de sangre

ABSTRACT

Objective: to determine the seroprevalence of anti-HBc in blood donors at the Maison de Santé clinic during the 2019-2020 periods. **Method:** The study had a quantitative, basic, descriptive, non-experimental, cross-sectional and retrospective approach. The population was all the blood donors who approached the blood bank of the Maison de Santé Clinic, during the 2019-2020 periods, and the sample size was the same as the population. The instrument used to collect the data was: the data collection form, which was modified based on the work of Garay and Salazar (2019) and Narro (2018). **Results:** Of the number of applicants eligible to donate blood, only 3% and 2.5% of donors reacted to the anti-HBc serological indicator in 2019 and 2020, respectively. And, on the other hand, of the same number of eligible applicants, only 0.2% and 0.4% of donors in 2019 and 2020, respectively, reacted to anti-HBc and HBsAg serological indicators at the same time. **Conclusion:** the prevalence of the antibody against the HBV core antigen (hepatitis B virus) in blood donors at the Maison de Santé clinic was more significant for the year 2019 (3%), compared to the year 2020 (2.5 %). Additionally, a small percentage of undetermined cases was also observed for both 2019 (0.7%) and 2020 (0.9%) and a lower percentage for applicants who reacted to the HBsAg and anti-HBc serological indicators (0.2 % and 0.4%, respectively).

Key words: seroprevalence, serological marker, blood donors.

I. Introducción

Donar es un gesto simple y rápido que, literalmente, puede salvar vidas. Sin embargo, al momento de querer donar sangre, existen 02 elementos muy recurrentes que impiden que ocurra la donación: (1) tener alguna enfermedad importante incompatible con la donación y (2) la baja donación voluntaria que provoca que los bancos de sangre no siempre tengan disponibilidad suficiente para todas las atenciones de salud (Sánchez, 2017).

Por otro lado, la hepatitis por virus B es endémica en todo el mundo, con pocas variaciones estacionales; de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) el VHB es 50 a 100 veces más infeccioso que el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y la vacuna tiene una eficacia del 95% en la prevención de la infección; asimismo, aproximadamente el 45% de la población mundial vive en zonas donde la prevalencia del VHB es alta (8% o más de la población está infectada); el 43% viven en zonas de endemicidad intermedia (2-7% está infectada), y el 12% viven en zonas de baja endemicidad (menos del 2% está infectada) (Arroyo & Estrada, 2010). El Perú es considerado un país de endemicidad intermedia. Sin embargo, es importante destacar que existen diferencias entre las tres regiones geográficas y aún dentro de ellas en los diferentes poblados, así, en la selva la endemicidad está entre media y alta con prevalencias que van de 2,5% en población de Iquitos, hasta 20% en población nativa. En la costa, la prevalencia fluctúa entre 1 y 3,5%. En la sierra, la prevalencia es baja en las localidades de la vertiente occidental de los Andes y media a alta en los valles interandinos (Cabezas, 2010)

En ese sentido, es imprescindible que todos los candidatos a donantes deban pasar una entrevista de selección, y el personal médico les hará preguntas para que puedan declarar si tienen VHB o si creen que son portadores transmisibles por sangre, pueden optar por autoexcluirse. Al manipular una unidad de sangre que porta el virus de la hepatitis B (VHB), no solo corre riesgo el

futuro receptor de la unidad, sino que también representa un riesgo para el personal sanitario que manipula la unidad de sangre (Garay & Salazar, 2019). Gracias a este tipo de continuos estudios de seroprevalencia, los análisis de sangre y las entrevistas para el diferimiento de pacientes enfermos, el riesgo de contraer VHB debido a una transfusión de sangre en los países desarrollados, es extremadamente bajo. Por este motivo, el presente trabajo de investigación no solo posee una gran relevancia científica, sino también una gran relevancia social, ya que la información actualizada que aporte sería información valiosa que las autoridades sanitarias tomen en cuenta, a fin de mejorar la calidad en la selección del donante y en la prevención de la Hepatitis B.

1.1 Descripción y formulación del problema

La infección por hepatitis B ha sido especialmente común en algunas partes del mundo, como el África subsahariana y partes de Asia, donde el 8 por ciento o más de la población estaba infectada. La infección por hepatitis B es más común en otras partes del mundo que en los Estados Unidos. Aunque menos del 0,5 por ciento de la población de EE. UU. tiene hepatitis B, el 2 por ciento o más de la población está infectada en áreas como África, Asia y partes del Medio Oriente, Europa del Este y Sudamérica. En 2016, a nivel global, 27 millones de personas (aproximadamente el 10,5% de todas las personas con hepatitis B) sabían que estaban infectadas con la enfermedad, y 4,5 millones de personas (16,7%) de la enfermedad diagnosticada estaban recibiendo tratamiento. Según las últimas estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, la proporción de niños menores de 5 años con infección crónica por el virus de la hepatitis B en 2019 se ha reducido a menos del 1% (National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2020; Organización Mundial de la Salud, 2020).

En América Latina, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que entre 8 y 9 millones de personas están infectadas por el virus de la hepatitis B crónica. A pesar de que más del 90 por ciento de quienes tienen menos de 15 años ya están inmunizados, en algunas regiones, como la cuenca del Amazonas, Centroamérica y la región Andina, millones de personas la padecen sin siquiera estar conscientes de ello (Romero, 2015, párr. 1).

Por otro lado, con base en datos recientes, la Organización Panamericana de la Salud (2020), señaló lo siguiente con respecto a la situación de la Hepatitis en la región.

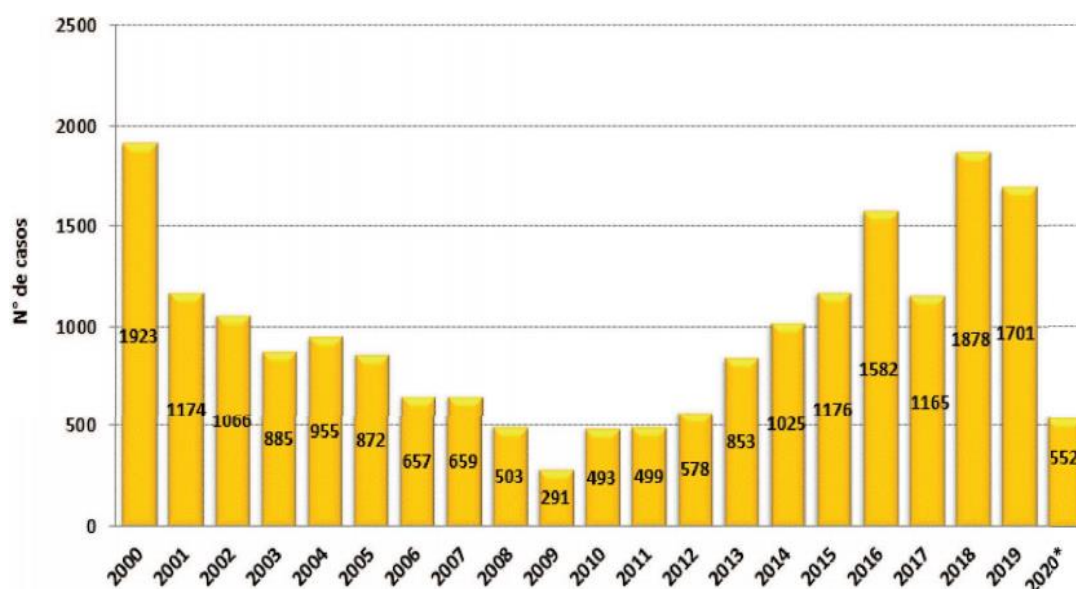
La región ha logrado avances significativos en términos de vacunación, y todos los países han incluido la vacuna contra la hepatitis B en sus programas de vacunación para niños, y 25 de los 52 países y territorios han incluido la dosis universal para los recién nacidos en los primeros 24h de vida. También se encuentran disponibles pruebas serológicas para la detección y diagnóstico de hepatitis B y C. Sin embargo, el acceso al tratamiento de la hepatitis con antivirales de acción directa es muy limitado. Diecisiete países informan que tienen estos medicamentos para tratar la hepatitis crónica, pero el número de personas que reciben tratamiento es muy limitado.

La Agencia peruana de noticias – Andina, en 2016, refirió lo siguiente: múltiples estudios estimaron que 1 millón aproximadamente de peruanos se infectaron con hepatitis B ese año, aumentando el número de portadores crónicos de 1 a 120.000. La mayoría de las personas infectadas no saben que son portadoras crónicas y la única forma de evitar la infección es mediante la vacunación. Sin embargo, no todos los portadores de hepatitis B, independientemente de su tipo, solo convertirán la enfermedad en portadores crónicos, sólo entre el 10% y el 15% se

convertirán en portadores crónicos, dependiendo de su carga viral, deben aceptar el tratamiento para salvar vidas.

Figura 1

*Número de casos de hepatitis B, Perú 2000 – 2020**



Nota. (*) Hasta el 2020, se han notificado 552 casos de hepatitis B en el Perú.

Fuente: Tomado de *Número de casos de hepatitis B, Perú 2000 – 2020*, por MINSA, 2020, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades.

“La prevalencia nacional para el antígeno de superficie (HBsAg) el año 2001 fue de 0,9%, mientras que para el anticuerpo anticore (anti-HBc) fue de 4,5%; y en donantes de sangre de la región Apurímac fue de 1,2% para el HBsAg durante el año 2000 y 1,7% en el año 2001” Ramírez y Huichi (citados textualmente por Garay & Salazar, 2019, p. 13).

“Uno de los datos más actualizados de la capital del Perú, es el de Morales, et. al., en el hospital 2 de mayo de Lima, año 2017, encontró que “el 0,6% fue reactivo para HBsAg, 5,2%

para anti-HBc” (Garay & Salazar, 2019, p. 13). Luego de eso, no se ha encontrado datos actuales sobre la prevalencia VHB o seroprevalencia de los marcadores (HBsAg) y (anti-HBc) en donantes de sangre, a nivel nacional, debido a que son escasos los estudios de este tipo.

Problema identificado: Se desconoce la magnitud real de la seroprevalencia del Anti - HBc de los donantes de sangre, en la clínica Maison de Santé, periodo 2019-2020. Contar con este tipo de información, no solo sería valioso para la Clínica en cuestión, sino también para sus pacientes. Puesto que, por un lado, la institución, podría diseñar nuevos “planes de mejora en cuanto a la selección de donantes, lo cual permitiría que la clínica mejore constantemente sus acciones de diagnóstico oportuno y de prevención, pues estas son cruciales en estos tipos de procedimientos (Garay & Salazar, 2019). Y, por otro lado, se optimizaría la calidad de las unidades de sangre, reduciendo el riesgo a contagiarse o a estar expuestos al virus que produce la Hepatitis B, tanto para el personal que maneja las muestras de sangre, como para las personas que la donan y, finalmente para las que la reciben.

Con base en la realidad problemática expuesta anteriormente, se formuló la siguiente pregunta general de investigación: ¿Cuál es la seroprevalencia del anti-HBc de los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020?

Asimismo, también se formularon las siguientes preguntas específicas de investigación:

¿Cuál es la seroprevalencia del anti-HBc según las características demográficas de los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020?

¿Cuál es la seroprevalencia del anti-HBc según el tipo de sangre en los donantes de la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020?

¿Cuál es la seroprevalencia del anti-HBc según el tipo de donante de sangre, en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes internacionales

A nivel local, se han considerado las investigaciones internacionales de los siguientes autores:

Ganczak, et. al. (2019), en su investigación de título “Seroprevalence of anti-HBc, risk factors of occupationally acquired HBV infection and HBV vaccination among hospital staff in Poland: A multicenter study”, tuvieron como objetivo principal estimar la prevalencia del VHB, los factores de riesgo asociados y la vacunación contra el VHB entre los trabajadores sanitarios polacos. Con respecto a la metodología, la investigación realizó una encuesta serológica transversal (octubre 2016-enero 2018) en 10 hospitales seleccionados al azar de dos provincias: de baja y alta incidencia de VHB, con el uso de un cuestionario anónimo y autoadministrado. Se analizaron muestras de sangre para detectar anticuerpos del núcleo de la hepatitis B (anti-HBc) con un inmunoensayo enzimático. Los resultados de la investigación fueron los siguientes: De los 306 participantes (PS), el 88,6% eran mujeres y el 69,9% enfermeras (edad media de $47,8 \pm 9,0$ años). El 94,2% de los participantes declararon haberse vacunado contra el VHB (el 4,7% con 2 dosis, el 58,1% con 3 dosis y el 37,2% con un refuerzo), pero de ellos el 75,1% no declaró ninguna serología posterior a la vacunación. La seroprevalencia de anti-HBc fue del 12,1% (IC95%: 8,4-15,7%); sólo el 11,1% se había sometido alguna vez a pruebas de detección de la infección por el VHB. De los 37 PS anti-HBc positivos, 29 declararon estar vacunados contra el VHB; el 10,5% de los PS vacunados eran anti-HBc positivos. En cuanto a otros factores de riesgo laboral, el 27,8% había sufrido una lesión cortante (IS) en el último año; el 80,0% de los

incidentes no fueron notificados. El uso de dispositivos de seguridad (SD) fue del 86,3%; el 35,9% de los participantes utilizaron para recapitular una aguja. La edad avanzada (OR = 4,24), la falta de vacunación contra el VHB (OR = 7,42) y el hecho de trabajar en una provincia de alta incidencia del VHB en la población general (OR = 2,69) fueron factores predictivos de la infección por el VHB de los participantes. Finalmente, la presente investigación concluyó en lo siguiente: se observó una elevada seroprevalencia de anti-HBc en el personal hospitalario, constituyendo la generación de mayor edad un grupo de riesgo. La cobertura de vacunación insatisfactoria y el uso de DS, el recauchutado de agujas y la infradeclaración de IS fueron principales factores de riesgo modificables en relación con la infección por el VHB. El estudio aporta pruebas del papel protector de la vacuna contra el VHB, así como el posible efecto de la incidencia del VHB en la población general sobre la seropositividad anti-HBc de los trabajadores sanitarios. La vacunación universal, seguida de políticas estrictas para confirmar la inmunidad, un mejor cumplimiento de las prácticas de control de la infección y la aplicación generalizada de las DS para proteger al personal hospitalario de las infecciones por el VHB adquiridas en el trabajo.

Gordillo (2018), en su investigación de título “Marcadores serológicos de infección por el virus de la hepatitis B en estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina”, tuvo como objetivo principal determinar el comportamiento de los marcadores serológicos del virus de la hepatitis B (VHB) en estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina durante el primer trimestre de 2017. Con respecto a la metodología de investigación se realizó un estudio descriptivo de corte transversal entre enero y marzo de 2017, con estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina. Se estudiaron 762 muestras clínicas que se recibieron en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Para el diagnóstico se utilizaron los

estuches de reactivos UltramicroELISA para detectar anti-HBc total, UltramicroELISA para descubrir HBsAg y su prueba confirmatoria, UltramicroELISA para revelar anticuerpos de tipo IgM al antígeno core y UltramicroELISA para detectar anticuerpos al antígeno de superficie, todos producidos por el Centro de Inmunoensayo de La Habana, Cuba. Asimismo, los resultados de la investigación fueron los siguientes: la mayor prevalencia se encontró en el estadio de infección resuelta, seguido del de ventana inmunológica, infección aguda e infección crónica, para un 5,25 % (n=40) de estudiantes universitarios que han tenido contacto previo con el VHB. Por otra parte, el 94,75 % (n=722) no se identificaron marcadores virales con las pruebas serológicas empleadas, definidos como susceptibles. La positividad para el estadio de infección aguda fue mayor en hombres, mientras que para el estadio de infección crónica fue mayor en mujeres. Finalmente, la presente investigación concluyó en lo siguiente: los resultados obtenidos demuestran la posibilidad de incrementar la eficiencia en el diagnóstico y la vigilancia epidemiológica del VHB.

1.2.2 Antecedentes nacionales

A nivel local, se han considerado las investigaciones nacionales de los siguientes autores:

Garay & Salazar (2019), en su investigación de título “Prevalencia de Hepatitis B en los donantes de Sangre del Hospital Nacional "Ramiro Prialé Prialé" – Essalud Huancayo enero-julio 2016”, tuvieron como objetivo principal demostrar las características sociodemográficas de los donantes de sangre seropositivos a hepatitis B, del hospital de en los periodos de enero a julio del 2016. Con respecto a la metodología de investigación esta tuvo un enfoque cuantitativo-analítico, de tipo básico, con un diseño no experimental, un alcance descriptivo y de corte Transversal – retrospectivo. El cual tuvo como población y muestra a 1664 donantes. El instrumento de recolección fue una Guía de análisis de documentos. Los resultados de la investigación fueron los

siguientes: 0.3% de los donantes estuvieron en la fase de incubación de la enfermedad hepática y que, lo más probable es que se encuentre con marcada manifestación clínica, que no fue detectada en el banco de sangre. Finalmente, la presente investigación concluyó en lo siguiente: Se estableció que el 7.1% de los donantes de sangre, son portadores del virus de la hepatitis B (VHB). Detallando los marcadores se concluye que el 6.7% son reactivos al anti-HBc y el 1.6% al HBsAg.

Narro (2018), en su investigación de título “Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de Hepatitis B en los predonantes que acudieron al servicio de banco de sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el período 2016”, tuvo como objetivo principal determinar la seroprevalencia de los marcadores infecciosos del virus de Hepatitis B (VHB) (HBsAg y anti-HBc) en predonantes que acudieron al servicio de banco de sangre del Hospital de estudio, a durante el periodo 2016. Con respecto a la metodología de investigación esta tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con un diseño no experimental, un alcance descriptivo y de corte Transversal – observacional. La población de estudio incluyó 4.616 perfiles de donantes que participaron en el banco de sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde enero de 2016 hasta diciembre de 2016. La muestra incluye 60 archivos de donantes. Donantes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión basados en métodos de muestreo de conveniencia no probabilísticos. Para la realización de este estudio, la ficha de recogida de datos se denomina "Seropositividad de marcadores". Enfermedad infecciosa diseñada específicamente para la población de estudio en el banco de sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca en 2016. Finalmente, luego de evaluar y tabular los datos obtenidos, se concluye que la seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anti-HBc), en predonantes que

acudieron al banco de sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2016 fue de 1.30%.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la seroprevalencia del anti-HBc en los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.

1.3.2 Objetivos específicos

Evaluar la seroprevalencia del anti-HBc según las características demográficas de los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.

Identificar la seroprevalencia del anti-HBc según el tipo de sangre en los donantes de la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.

Determinar la seroprevalencia del anti-HBc según el tipo de donante de sangre, en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.

1.4 Justificación

La infección por VHB es un problema de salud pública importante en todo el mundo. Asimismo, se sabe que, a nivel global, existen millones de personas infectadas de forma crónica por lo que corren el riesgo de desarrollar cirrosis, descompensación hepática y carcinoma hepatocelular. A nivel nacional, estudios revelan que el 62% de personas que contraen el virus (VHB) son varones y de estos el 60% están entre el rango de 15 a 39 años de edad, siendo la población más vulnerable (MINSA, 2014). Por lo que es muy necesario informar a esta población sobre esta enfermedad, ya que muchos jóvenes desconocen sobre la infección por hepatitis B.

Por otro lado, los bancos de sangre deben asegurar la calidad de los hemocomponentes mediante una buena selección al donante un buen procesamiento de unidades, para obtener

seguridad en las transfusiones y evitar los riesgos asociados a la transmisión de infecciones como la hepatitis B.

Ante esto, la presente investigación científica aportaría con data estadística y con información fehaciente y actualizada que ayude a la comunidad científica a realizar otros estudios sobre la base de este.

Asimismo, la presente investigación permitiría, a largo plazo que otras instituciones clínicas, tomen como base este estudio y no solo puedan replicarla, sino que también puedan establecer y diseñar mejores procedimientos cuando se maneja muestras de sangre, así como mejores procedimientos en la detección y prevención de la Hepatitis B, disminuyendo no solo el riesgo por contaminación biológica, a la que se encuentra expuesto todo personal de salud, sino también reduciendo el riesgo a que otros pacientes puedan contagiarse.

II. Marco teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 Datos demográficos

Los datos demográficos son “información general sobre grupos de personas dependiendo de la finalidad, los datos pueden incluir atributos como la edad, el sexo y el lugar de residencia, así como características sociales, la situación familiar o los ingresos” (Ryte Wiki, s.f., párr. 1). Sin embargo, dicho datos pueden incluir también los siguientes atributos: estado civil, esperanza de vida, estadísticas sobre migraciones, grado de delincuencia y niveles de educación, conducta de la población, todo ello a fin de realizar estudios cada vez más específicos (Arcia, 2009). La recopilación de datos demográficos puede ayudar a informar los planes de tratamiento. Al crear un proceso estandarizado para recopilar esta información, los médicos, las clínicas y los sistemas de salud pueden tomar medidas para garantizar que todos los pacientes tengan el potencial de alcanzar resultados de tratamiento óptimos.

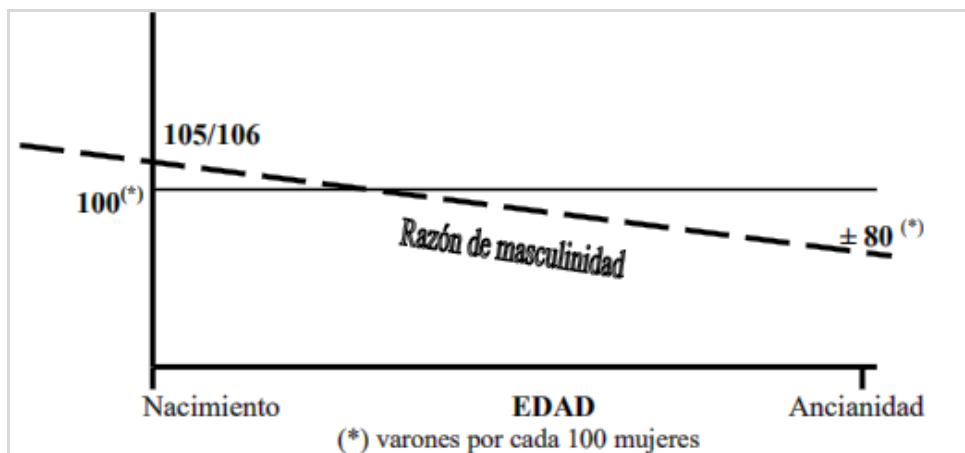
2.1.1.1 Sexo (biológico). Con respecto al estudio demográfico en función al sexo, Palladino (2010) señala:

Las poblaciones humanas están compuestas “aproximadamente” por el mismo número de varones y mujeres; pero, no es una igualdad absoluta. Sobre todo, la diferencia está vinculada con la edad. Nacen más individuos del sexo masculino en una relación que, de manera bastante constante es de 105/106 niños por cada 100 niñas. A este indicador se le denomina razón (o índice) de masculinidad al nacer, para especificar a la edad en que se lo mide. Esta razón es aplicable al conjunto de la población o a edades específicas, como la

señalada. Dado que la mortalidad es mayor para los varones que para las mujeres “a todo lo largo de la vida”, la razón de masculinidad va disminuyendo con la edad (p. 6).

Figura 2

Razón de masculinidad a lo largo de la vida



Nota. Esta sobre masculinidad existe desde el momento mismo de la concepción (la línea discontinua a la izquierda de la ordenada indica el período fetal); y la mortalidad, también, es mayor para el sexo masculino en esta etapa. Tomado de *Introducción a la demografía*, por Palladino, 2010, Universidad Nacional del Nordeste.

Así, según refirieron especialistas del Ayuntamiento de Segovia en (2015), “en relación a la composición por sexos se pueden hacer una serie de mediciones, que cuantifican la masculinidad o feminidad de la población” (párr. 1).

2.1.1.2 Procedencia. Con respecto al estudio demográfico en función a la procedencia, Montenegro (2015) refirió lo siguiente: “los asentamientos humanos pueden ser rurales o urbanos, en la actualidad no existe una definición internacional para determinar cuándo una población es rural o urbana, pero existe gran variedad de criterios para determinarlo” (p. 5).

Uno de esos criterios tiene como base las características más resaltantes de cada tipo de población, de ese modo Raffino (2021), sostuvo que las características que toda población urbana presenta, por lo general son las siguientes:

(1) Una alta densidad de población; (2) se establece en un vasto territorio; (3) un paisaje alterado por la intervención del hombre; (4) prefiere la edificación vertical; (5) el costo de los terrenos es elevado consecuencia de la demanda para viviendas, comercios y demás actividades económicas; (5) concentra la actividad económica en los sectores secundario y terciario y, (6) ofrece una amplia variedad de servicios (educativos, de salud, financieros, culturales, de esparcimiento, entre otros). (párr. 6)

Así, Montenegro (2015), definió la población urbana, a groso modo de la siguiente manera: “es el conjunto de personas que habitan en los centros poblados donde predominan las actividades industriales, comerciales y de servicios. Estos centros presentan un índice de concentración de población alto, que puede alcanzar varios millones de habitantes” (p. 6).

Por otro lado, Raffino (2021), sostuvo que las características que toda población rural presenta, por lo general son las siguientes:

(1) La población rural habita en el campo y presenta escasos medios de transporte y servicios reducidos (como luz eléctrica en determinadas zonas y agua proveniente de napas subterráneas); (2) Desarrolla su trabajo en el sector primario o agropecuario que implica la extracción de materias primas a través de la agricultura, la apicultura, la ganadería, entre otras. (párr. 9)

Así, Montenegro (2015), definió la población rural, a groso modo de la siguiente manera: “es el conjunto de personas que habitan en el campo a partir de la relación que se establece con la explotación de recursos agrarios en pequeños pueblos o en caseríos” (p. 6).

2.1.1.3 Edad (años). Con respecto al estudio demográfico en función a la edad, Palladino (2010) refirió lo siguiente:

Las diferencias entre las poblaciones en cuanto a su estructura etárea son, actualmente, importantes. Poblaciones con alto crecimiento poblacional tienen estructuras con predominio de las edades más jóvenes. Por extensión, se las llama a estas poblaciones jóvenes. Lo contrario ocurre cuando la población de adultos y viejos ocupa una proporción de importancia: son las poblaciones envejecidas. Entre una y otra tenemos a las poblaciones intermedias (p. 6).

Así, según refirieron especialistas del Ayuntamiento de Segovia en 2015, “la composición de la población por edades, es de gran interés, ya que nos ayuda a explicar la natalidad, la mortalidad, las migraciones y otras cuestiones de índole socioeconómica.” (párr. 1). Por otro lado, Montenegro (2015), refirió lo siguiente con respecto al componente edad, en la demografía.

Los geógrafos distinguen tres grandes grupos de edades: jóvenes, adultos y ancianos, que se corresponden respectivamente, con los periodos de formación, actividad laboral y jubilación. Los jóvenes son los menores de 15 años, los adultos entre 15 y 64 años, y los ancianos los que tienen más de 65 años. (p. 1)

2.1.2 Grupo sanguíneo ABO / Rh

El grupo sanguíneo es un sistema de clasificación de la sangre humana. Alrededor de los glóbulos rojos existen unas moléculas, los antígenos, que son diferentes en cada grupo sanguíneo. De hecho, son las responsables de que un donante y un receptor sean compatibles en una transfusión de sangre (Banc de Sang i Teixits, 2016, párr. 1).

Los glóbulos rojos de un individuo contienen antígenos en sus superficies que corresponden a su grupo sanguíneo y anticuerpos en el suero que identifican y combinan con los

sitios de antígenos en las superficies de otro tipo de glóbulos rojos. La reacción entre los glóbulos rojos y los anticuerpos correspondientes generalmente resulta en aglomeraciones o aglutinación: de los glóbulos rojos; por lo tanto, los antígenos en la superficie de estos glóbulos rojos a menudo se denominan aglutinógenos (Berkman & Lawler, 2019).

En el planeta existen 43 sistemas sanguíneos, pero por lo general existen 2 principales sistemas para determinar el grupo sanguíneo de una persona (sistema ABO y sistema Rhesus). Los que corresponde al sistema ABO presentan 4 grupos sanguíneos principales, (tipos de sangre): A, B, AB y O, siendo este sistema determinado por los genes que hereda de sus padres. Así mismo, en el sistema Rhesus pueden ser RhD positivo o RhD negativo, lo que significa que en total hay 8 grupos sanguíneos principales. Para determinar su grupo sanguíneo, sus glóbulos rojos se mezclan con diferentes soluciones de anticuerpos. Si, por ejemplo, la solución contiene anticuerpos anti-B y tienes antígenos B en las células (eres del grupo sanguíneo B), se aglutinará. Si la sangre no reacciona a ninguno de los anticuerpos anti-A o anti-B, es el grupo sanguíneo O. Se puede utilizar una serie de pruebas que utilizan diferentes tipos de anticuerpos para identificar su tipo de sangre. Si recibe una transfusión de sangre, extrae sangre de una persona y luego le da a otra persona una transfusión de sangre, su sangre se analizará con una muestra de células del donante que contiene antígenos ABO y RhD. Si no hay respuesta, se puede usar sangre de donantes del mismo tipo ABO y RhD. (Nhs -Uk, 2020, párr. 2). No todos los tipos de sangre son compatibles entre sí, el grupo ABO y el factor Rh tienen compatibilidad específica a la hora de recibir y donar sangre, tal como se puede observar en la siguiente imagen.

Tabla 1*Compatibilidad y frecuencia de los grupos sanguíneos*

	PUEDE DONAR PARA	PUEDE RECIBIR DE	FRECUENCIA
A+	A+, AB+	A+, A-, O+, O-	13.35%
A-	A+, AB+, A-, AB-	A-, O-	0.145%
B+	B+, AB+	B+, B-, O+, O-	5.47%
B-	B+, B-, AB+, AB-	B-, O-	0.043%
AB+	AB+	TODOS LOS GRUPOS	0.451%
AB-	AB+, AB-	A-, B-, AB-, O-	0.005%
0+	A+, AB+, B+, O+	O+, O-	79.99%
0-	TODOS LOS GRUPOS	O-	0.545%

Nota. Frecuencia en función a la población peruana. Adaptado de *Frecuencia del grupo sanguíneo abo y rh en pacientes del instituto nacional de salud del niño* por Caro, 2019, repositorio de la UNFV.

Es importante, conocer que no es posible hacer una transfusión entre grupos sanguíneos no compatibles, puesto que tanto en el “grupo AB0 como en Rh, se generan anticuerpos que causan lo que se denomina “reacción transfusional hemolítica aguda” con graves consecuencias para la salud, ya que la reacción inmunitaria que se desencadena causa la rotura de los glóbulos rojos (hemólisis)” (Veritas Intercontinental, 2019, párr. 11).

Por otro lado, los grupos sanguíneos tienen carácter hereditario. Su modelo es mendeliano, es decir, son el resultado de un solo gen. El gen AB0 tiene tres tipos de alelos: A, B y 0. Los dos primeros (A y B) se comparten, es decir, son igualmente dominantes. Sin embargo, el alelo 0 es recesivo. Diferentes combinaciones entre estos tres alelos producen diferentes tipos de sangre (Veritas Intercontinental, 2019).

2.1.3 Motivo de la donación (sangre)

Según World Health Organization (2017), existe una necesidad constante de suministro de sangre regular porque la sangre se puede almacenar solo durante un tiempo limitado antes de su uso. Se necesitan donaciones de sangre periódicas por parte de un número suficiente de personas sanas para garantizar que haya sangre segura disponible cuando y donde se necesite.

En ese sentido, con respecto a la donación de sangre el Seguro de Salud Afamefa (2017), refirió lo siguiente:

Donar sangre es un acto de solidaridad que, afortunadamente, cada vez está más extendido entre la población mundial. La sangre no es necesaria solamente cuando se produce un accidente o una catástrofe. Se trata de un recurso imprescindible en los hospitales para los tratamientos, trasplantes y otro tipo de intervenciones que se realizan a diario. Por ese motivo, la donación debe convertirse en un acto cotidiano si queremos asegurar unas reservas de sangre suficientes en los centros hospitalarios. (párr. 9)

2.1.3.1 Tipo de donante (sangre). Donar sangre contribuye a salvar vidas y mejorar la salud de la comunidad, pues son necesarias las transfusiones en las personas con traumatismos graves, pacientes que se someten a intervenciones quirúrgicas mayores, mujeres con complicaciones obstétricas y algunos pacientes oncológicos. Teniendo en cuenta esto, las donaciones de sangre se dividen en tipos y en función de quien recibirá la sangre. A continuación se representa de manera resumida las características del tipo de donante Voluntario.

Tabla 2

Características del donante voluntario

N°	Características
1	Es la que se obtiene de una persona que dona sangre o componentes por su propia voluntad y no recibe ningún pago, ya sea en forma de dinero en efectivo o en especie que

-
- podría ser considerado un sustituto del dinero. Esto incluiría el tiempo fuera del trabajo que no sea razonablemente necesario para la donación y el viaje. Pequeños suvenires, refrigerios y reembolsos de los gastos directos asociados al viaje/transportación son compatibles con este tipo de donación.
- 2 Brindan mayor seguridad ya que son evaluados con frecuencia, eliminando el riesgo del - período de ventana- y, en muchos casos, se cuenta con ellos durante las emergencias
- En 2020, en Perú, más de 70 millones de personas se han inscrito para ser donantes de sangre en Facebook, servicio que ya se encuentra disponible en otros 25 países. En India y
- 3 Brasil, el 20 % de las personas que son parte de la iniciativa dijeron que la red social influyó en su decisión de donar sangre, según encuestas realizadas en bancos de sangre asociados

Nota. Adaptado de Países del Caribe y Latinoamérica llegan a un consenso sobre donación de sangre y componentes, por la Organización Panamericana de la Salud, 2017, paho.

Asimismo, con base en los siguientes autores, a continuación, se presenta de manera resumida las características del tipo de donante por Reposición.

Tabla 3

Características del tipo de donante por Reposición

N°	Características
1	Donante de reposición, es la persona que dona sangre con la finalidad de prever las necesidades de sangre o reponer la utilización de ésta en los pacientes.
2	Exigida es la que se obtiene de una persona que dona sangre o componentes con carácter obligatorio o coaccionado, con el fin de cumplir con un número específico de donaciones solicitadas para la prestación del servicio o reposición de la sangre y componentes utilizados. Aunque los servicios de sangre y los hospitales no les pagan a los donantes, puede fomentarse la práctica oculta de extracción de sangre remunerada, en la que el dinero u otras formas de pago son proporcionados por las familias de los pacientes.
3	Tiene la desventaja de que, al estar presionados a donar sangre, los familiares del paciente tienen mayor probabilidad de ocultar información potencialmente importante para establecer la seguridad de la transfusión.
4	Tiene la desventaja de que, los familiares que no pueden encontrar donantes voluntarios aptos o disponibles pueden recurrir a la donación remunerada, y dada su motivación económica este tipo de donante puede estar menos dispuesto aún a revelar eventuales razones que pudieran hacerlo no apto para la donación.

Nº	Características
5	Tiene la desventaja de que, la sangre que se le aplica al paciente puede no ser repuesta en el tipo y/o cantidad consumida, lo que puede conducir a que las necesidades de sangre de la comunidad no sean cubiertas adecuadamente.

Nota. Adaptado de *Países del Caribe y Latinoamérica llegan a un consenso sobre donación de sangre y componentes*, por la Organización Panamericana de la Salud, 2017, páho.

Finalmente, a continuación, se presenta de manera resumida las características del tipo de donante Autólogo.

Tabla 4

Características del tipo de donante Autólogo

Nº	Características
1	Donación autóloga, es la persona que previa evaluación y autorización médica, dona su sangre antes de la cirugía, la cual es conservada para un requerimiento transfusional personal
2	Es en la que una persona dona sangre o componentes con la intención de almacenarlos para su futura transfusión
3	Si la pérdida de sangre durante la cirugía es menor de lo previsto, es posible que la transfusión de sangre autóloga no sea médicamente necesaria. Si la sangre donada no se usa durante la cirugía, se descarta ya que los estándares de seguridad actuales no permiten su transfusión a otros pacientes.
4	No hay límite de edad para la donación autóloga.
5	No puede donar dentro de las 72 horas posteriores a la cirugía.

Nota. Adaptado de *Países del Caribe y Latinoamérica llegan a un consenso sobre donación de sangre y componentes*, por la Organización Panamericana de la Salud, 2017, páho.

2.1.4 Hepatitis B

La hepatitis B es una infección hepática. La causa el virus de la hepatitis B (HBV, por sus siglas en inglés), el cual ataca las células del hígado y puede conducir más adelante a insuficiencia hepática, cirrosis (cicatrización) o cáncer del hígado. El 90 por ciento de los adultos sanos

expuestos al virus de la hepatitis B (HBV) se recuperan por sí solos y desarrollan un anticuerpo de superficie protector. Sin embargo, el 10 por ciento de los adultos infectados, el 50 por ciento de los niños infectados, y el 90 por ciento de los bebés infectados no pueden librarse del virus y desarrollan una infección crónica. Estas personas requieren evaluaciones adicionales con un especialista del hígado o un doctor experto en hepatitis B. (Organización de pacientes Hepatitis 2000, 2016, párr. 6)

El virus de la hepatitis B puede sobrevivir fuera del cuerpo durante al menos 7 días. Durante este período, si ingresa al cuerpo de una persona no vacunada, puede infectarse. El período medio de incubación del virus de la hepatitis B es de 75 días, pero puede oscilar entre 30 y 180 días. Este virus puede detectarse dentro de los 30 a 60 días posteriores a la infección y persistirá y causará hepatitis B crónica (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Si tiene hepatitis B, debe seguir una dieta equilibrada y saludable. La obesidad puede aumentar la probabilidad de enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD), y la NAFLD puede aumentar el daño hepático en personas que tienen hepatitis B. También debe evitar el alcohol porque puede causar más daño hepático (National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2020).

Con respecto a las personas que corren el riesgo de sufrir la enfermedad de forma crónica, la Organización Mundial de la Salud (2020), refirió lo siguiente:

La probabilidad de que la infección por el VHB se cronifique depende de la edad a la que se produzca. Los niños infectados antes de cumplir 6 años son los que corren más riesgo de sufrir una infección crónica. Lactantes y niños pequeños: (1) sufren infección crónica del 80% al 90% de los lactantes infectados en el primer año de vida; y (2) del 30% al 50% de los niños infectados antes de cumplir los 6 años. En adultos: (1) menos de un 5% de las

personas sanas que se infecten en la edad adulta sufrirán infección crónica; y (2) del 20% al 30% de los adultos que padecen infección crónica sufrirán cirrosis y/o cáncer hepático. (párr. 9)

Tabla 5

¿Qué causa la hepatitis B?

Nº	Se puede contraer por:	No se puede contraer por:
1	Nacer de una madre con hepatitis B	Ser tosido o estornudado por una persona infectada
2	Tener relaciones sexuales sin protección con una persona infectada	Beber agua sucia o agua sin tratar que no haya sido hervida
3	Compartir agujas de drogas u otros materiales de drogas con una persona infectada	Comer alimentos que no están limpios o que no se han cocinado adecuadamente
4	Recibir un pinchazo accidental con una aguja que se usó en una persona infectada	Abrazar a una persona infectada
5	Ser tatuado o perforado con herramientas que se usaron en una persona infectada y no se esterilizaron adecuadamente, o se limpiaron de una manera que destruya todos los virus y otros microbios	Estrechar la mano o tomarse de la mano de una persona infectada
6	Tener contacto con la sangre o llagas abiertas de una persona infectada	Compartir cucharas, tenedores y otros utensilios para comer
7	Usar una navaja de afeitar, un cepillo de dientes o un cortaúñas de una persona infectada	Sentado junto a una persona infectada

Nota. Adaptado de *Hepatitis B* por National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2020, niddk.

Por otro lado, según refirió el National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (2020), en las personas que alguna vez han tenido hepatitis B, el virus puede volver a activarse o reactivarse más adelante en la vida. Cuando se reactiva la hepatitis B, puede comenzar a dañar el hígado y causar síntomas. La hepatitis B reactivada puede provocar insuficiencia hepática aguda.

Los médicos pueden realizar pruebas de hepatitis B actual o pasada en personas con riesgo de hepatitis B reactivada. Las personas en riesgo de hepatitis B reactivada incluyen aquellas que toman medicamentos que reducen la actividad del sistema inmunológico, como: (a) quimioterapia para tratar el cáncer, (b) medicamentos recetados para tratar afecciones que involucran al sistema inmunológico, (c) medicamentos recetados para personas que reciben un trasplante de órganos (National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2020).

2.1.5 Marcadores Serológicos de la hepatitis B

Los marcadores serológicos se utilizan para distinguir enfermedades específicas en individuos. Estos marcadores son invaluableles en la detección de algunos cánceres, especialmente debido a su potencial para identificar las primeras etapas de la enfermedad, antes de la aparición de los síntomas (Encyclopedia of Public Health, 2021).

Tabla 6

Tabla para interpretar los resultados del estudio serológicos

PRUEBA	RESULTADO	INTERPRETACIÓN	RECOMENDACIÓN
HBsAg	Negativo	No es inmune	Obtener la vacuna
HBsAb	Negativo		
anti-HBc	Negativo		
HBsAg	Negativo	Inmune	No requiere la vacuna
HBsAb	Positivo		
anti-HBc	Negativo		
HBsAg	Positivo	Infección aguda o crónica	Buscar un doctor experto para realizar evaluaciones adicionales
HBsAb	Negativo		
anti-HBc	Negativo o Positivo		
HBsAg	Negativo	No está claro	Buscar un doctor experto para realizar evaluaciones adicionales
HBsAb	Negativo		
anti-HBc	Positivo		

Nota. Tomado de *La interpretación de los análisis de sangre de la hepatitis B*, por la Organización de pacientes Hepatitis 2000, 2016, hepatitis200.

Los marcadores séricos más importantes en la práctica clínica para el diagnóstico de la hepatitis B son: el antígeno de superficie (HBsAg), los anticuerpos frente a este antígeno (anti-

HBs), el antígeno e (HBeAg), los anticuerpos frente a este antígeno (anti-HBe) y los anticuerpos frente a las proteínas del core (anti-HBc), que a su vez incluyen el anti-HBc IgM y los anti-HBc totales (IgM e IgG) (Costa & Castiñeira, 2019).

2.1.5.1 Marcador serológico (HBsAg). Con respecto al Antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), la Organización de pacientes Hepatitis 2000, (2016), refirió lo siguiente: “El "antígeno de superficie" forma parte del virus de la hepatitis B que se encuentra en la sangre de una persona infectada. Si el resultado es positivo, significa que el virus de la hepatitis B está presente” (párr. 3).

Los métodos actuales permiten su identificación a partir de los 9 días de la infección y alcanzan una especificidad diagnóstica casi del 100%. Se suele negativizar en 4-6 meses si los pacientes se curan, su presencia más allá de 6 meses implica infección crónica. Existe alguna posibilidad de falso positivo en embarazadas, enfermedades autoinmunes o pacientes con hepatopatías crónicas de otras etiologías y en la práctica algunos autores recomiendan realizar una segunda determinación para la confirmación definitiva. También pueden presentarse falsos negativos en algunas hepatitis crónicas por el VHB: portadores asintomáticos con baja replicación viral, pacientes con recuperación espontánea, seroconversión tras el tratamiento farmacológico, algunas variantes no reconocidas por los métodos de detección y pacientes coinfectados con el virus delta que inhibe la expresión de este antígeno. La detección del HBs Ag en ausencia de marcadores de replicación viral ni signos de daño hepático sugieren que se trata de un portador crónico del VHB. (Costa & Castiñeira, 2019, párr. 4)

2.1.5.2 Marcador serológico (anti-HBc). Con respecto al Anticuerpo del núcleo de la hepatitis B (anti-HBc), la Organización de pacientes Hepatitis 2000, (2016), refirió lo siguiente:

Este anticuerpo no otorga ninguna protección o inmunidad contra el virus de la hepatitis B.

Un resultado positivo indica que la persona puede haber estado expuesta al virus de la hepatitis B. Esta prueba a menudo se utiliza en bancos de sangre para examinar las donaciones; sin embargo, se requieren los resultados de las tres pruebas para hacer el diagnóstico. (párr. 5)

El anti-HBc se encuentra en el suero poco después de la aparición del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg) en las infecciones agudas por el VHB. Persistirá tras la desaparición del HBsAg y antes de la aparición de anticuerpos detectables contra el HBsAg (anti-HBs) (Abbott Laboratories, s.f.).

III. Método

3.1 Tipo de investigación

El enfoque de la presente investigación fue de tipo cuantitativo, de alcance descriptivo y de corte retrospectivo – transversal.

El diseño de la investigación fue no experimental.

3.2 Ámbito temporal y espacial

3.2.1 Ámbito temporal

El ámbito temporal de la investigación abarcó un periodo de 24 meses, iniciado desde Enero del 2019 hasta Diciembre del 2020.

3.2.2 Ámbito espacial

El ámbito espacial del presente estudio de investigación tuvo lugar en la ciudad de Lima, provincia de lima y distrito de surco, en donde se ubica el servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, periodo 2019-2020.

3.3 Variables

Tabla 7

Matriz de Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ÍNDICADORES	N°	ÍTEM	VALORES	ESCALA
Seroprevalencia de anti-HBc en los donantes de sangre	Prevalencia global del anticuerpo frente al antígeno core del VBH (virus de la hepatitis B), dentro de una población definida en un tiempo determinado (RAE, 2021; ASSCAT, 2021).	Los datos serán recolectados por el instrumento: Ficha de recolección adaptado en base a la ficha de recolección de datos diseñado por Garay y Salazar (2019) Y, adaptado en base a la ficha de recolección de datos diseñado por Narro (2018).	Características demográficas	1	Sexo(biológico)	Varón	Nominal
						Mujer	Nominal
				2	Procedencia	rural/urbano	Nominal
				3	Edad (años)	18 - 27	Ordinal
						28 - 38	
			39 - 49				
			50 - 60				
			Tipo de sangre	4	¿Cuál es tu grupo sanguíneo?	A	Nominal
						B	Nominal
						O	Nominal
						Rh +	Nominal
						Rh -	Nominal
			Tipo de donante (sangre)	5	¿Cuál es el motivo de su donación de sangre?	Voluntario	Nominal
Reposición	Nominal						
Autólogo	Nominal						
Resultado de los marcadores serológicos (HBsAg) y (anti-HBc)	6	¿Cuál fue el resultado del Antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg)?	No reactivo / Reactivo / Indeterminado	Nominal			
	7	¿Cuál fue el resultado del Anticuerpo del núcleo de la hepatitis B (anti-HBc)?	No reactivo / Reactivo / Indeterminado	Nominal			

Nota. Elaborado en base a los autores (Narro, 2018; Garay & Salazar, 2019).

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población fueron todas las fichas de selección de los donantes de sangre que se encontraban en el servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, constituida por 2062 fichas durante el periodo 2019-2020.

3.4.2 Muestra

El tamaño de la muestra para el presente estudio fue la misma que la población: todas las fichas de selección de los donantes de sangre del servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, durante el periodo 2019-2020 y que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

- Criterios de inclusión

Todas las fichas que, en el período de estudio, reunieron los requisitos de selección del donante y fueron aceptadas como tal.

- Criterios de exclusión

Toda ficha que en el periodo de estudio los postulantes no reunieron los requisitos de selección.

Todas las fichas que fueron registradas de forma incompleta.

3.5 Instrumentos

El instrumento que se utilizó para recolectar los datos fue: la ficha de recolección de datos la cual fue adaptada en base a las fichas de recolección de datos diseñado por los estudios de Garay y Salazar (2019) y Narro (2018), la cual fue validada por expertos para el presente estudio (anexo 4).

3.6 Procedimientos

Para la recolección de los datos:

- Primero, se solicitaron los permisos previos a las autoridades correspondientes de la clínica Maison de Santé.
- Segundo, se empleó la ficha diseñada, adaptada y validada a juicio de expertos, para recopilar la información de la variable de estudio y proceder con el análisis respectivo.
- Tercero, se procesó la información obtenida de la variable de estudio, obtenida de las fichas de recolección, en una base de datos creada en Excel.

3.7 Análisis de datos

El análisis de los datos se realizó mediante el programa de cálculo estadístico SPSS v.25. Asimismo, para este estudio se utilizaron las siguientes pruebas estadísticas descriptivas: medidas de tendencia central y dispersión, teniendo en cuenta la escala de medida y distribución de variables, estas también se expresarán en tablas de frecuencia, gráficos y porcentajes. Finalmente, los resultados estuvieron representados por medidas simples de la composición y distribución de variables, el cual estará representado a través de gráficos de barras y tablas de comparación.

3.8 Consideraciones éticas

El estudio contó con el consentimiento informado de los comités y autoridades correspondientes de la clínica y la facultad de tecnología médica de la UNFV.

IV. Resultados

4.1 Presentación de resultados (uso de tablas y figuras)

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la seroprevalencia del anti-HBc en un grupo de personas con características específicas. Para ello, se obtuvieron los datos demográficos, el grupo sanguíneo ABO / Rh, el tipo de donante (sangre) y los marcadores serológicos de todos los donantes de sangre que se acercaron al servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, durante el periodo 2019-2020 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Todo ello a fin de cumplir con los objetivos de investigación y dar respuesta a la pregunta de investigación.

4.1.1 Análisis descriptivo

Tabla 8

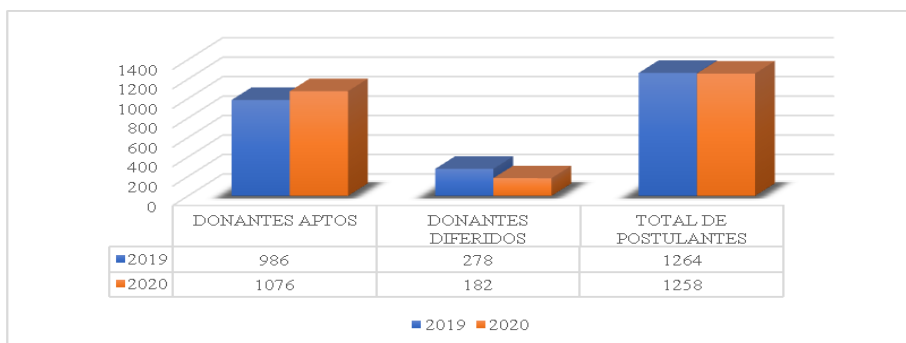
Frecuencia de postulantes

Postulantes	Frecuencia	
	2019	2020
Postulantes aptos	986	1076
Postulantes diferidos	278	182
Total	1264	1258

Nota. Elaboración propia.

Figura 3

Gráfico de barras de postulantes



Nota. Elaboración propia.

La tabla 8 y figura 3 reflejan que el número total de postulantes para donar sangre, fue levemente mayor el año 2019, en comparación al año 2020. Asimismo, se observó que el número de donantes aptos —tanto para 2019 como para 2020—, en comparación a los donantes diferidos, es muy significativo. Por último, también se observó que el número de donantes aptos en 2019, es levemente menor en comparación al 2020. Y, el número de donantes diferidos en 2019, es levemente mayor en comparación al 2020.

A partir de la descripción general de postulantes aptos y diferidos, seguidamente se expone los resultados de la cantidad de donantes reactivos al anti-HBc, así como los reactivos al anti-HBc y HBsAg a la vez.

Tabla 9

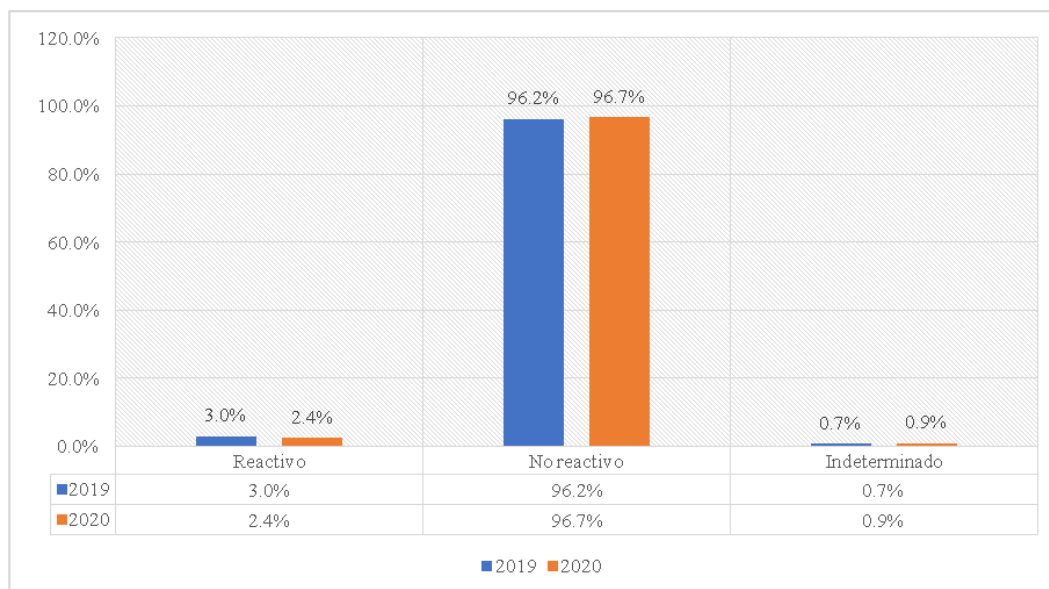
Frecuencia de donantes aptos con el indicador serológico anti-HBc

Indicador Serológico (anti-HBc)	Frecuencia	
	2019	2020
Reactivo	30	26
No reactivo	949	1040
Indeterminado	7	10
Total	986	1076

Nota. La tabla fue diseñada en función a los donantes aptos. *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 4

Gráfico de barras de los donantes reactivos al indicador serológico anti-HBc



Nota. El gráfico fue diseñado en función a los donantes aptos que reaccionaron solamente al indicador serológico anti-HBc. *Fuente:* Elaboración propia.

La tabla 9 y figura 4 reflejan que, del número de donantes aptos en 2019, el 3% de donantes reaccionaron al indicador serológico anti-HBc para Hepatitis B; mientras que el 96.2% no reaccionaron a dicho indicador y, solo el 0,7% de casos fue indeterminado. Asimismo, se observó que, del número de donantes aptos para donar sangre en 2020, el 2.4% de donantes reaccionaron al indicador serológico anti-HBc para Hepatitis B; mientras que el 96.7% no reaccionaron a dicho indicador y, solo el 0,9% de casos fue indeterminado.

Figura 5

Frecuencia de donantes reactivos a los indicadores serológicos anti-HBc y HBsAg



Nota. El gráfico fue diseñado en función a los donantes aptos que reaccionaron al anti-HBc y HBsAg a la vez. *Fuente:* Elaboración propia

La figura 5 refleja que, que el número total de donantes aptos, que reaccionaron a ambos indicadores serológicos para Hepatitis B, fue mayor el año 2020, en comparación al año 2019. Asimismo, el número de donantes aptos, que reaccionaron a ambos indicadores serológicos para Hepatitis B, varía notoriamente, en comparación a la cantidad de donantes que no reaccionaron a ambos indicadores serológicos para Hepatitis B, tanto para el año 2019 como para 2020. Por último, también se observó que el número de donantes reactivos en 2019, que reaccionaron a ambos indicadores serológicos, es levemente menor en comparación al 2020. El número de donantes no reactivos a ambos indicadores serológicos, en 2019, es levemente menor en comparación al 2020. Y, el número de donantes indeterminados para ambos indicadores serológicos, tanto para el 2019 como para 2020 fue nulo.

A continuación, se emplea el análisis descriptivo, enfocado en exponer los resultados asociados a una serie de características de los donantes aptos que reaccionaron a uno o ambos

indicadores serológicos para Hepatitis B, como sexo, lugar de procedencia, edad de los donantes, grupo sanguíneo de los donantes y tipo de donantes de sangre; lo cual permite observar a profundidad las cualidades relacionadas con la seroprevalencia del anti-HBc en los donantes de sangre que asistieron a la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.

Tabla 10

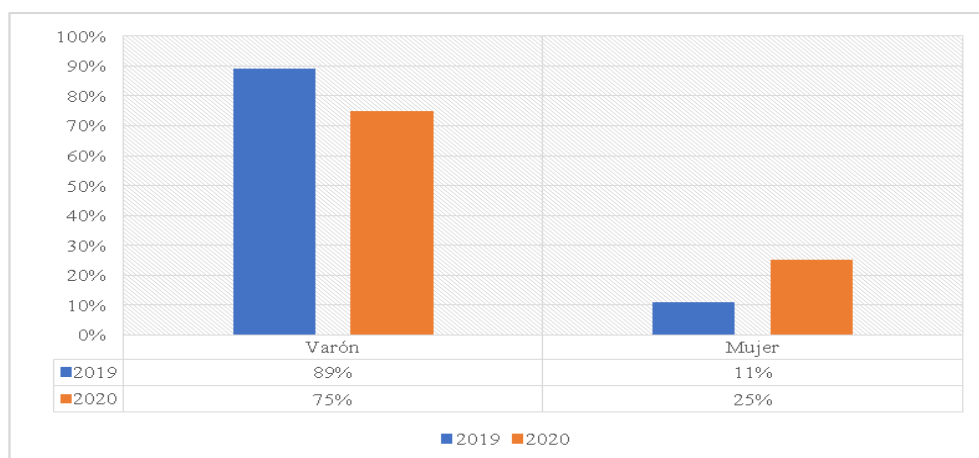
Frecuencia del sexo de los donantes reactivos al anti-HBc

Sexo	Frecuencia	
	2019	2020
Varón	33	27
Mujer	4	9
Total	37	36

Nota. La tabla fue diseñada en función a los donantes aptos que reaccionaron a uno (anti-HBc) o ambos indicadores serológicos (anti-HBc y HBsAg). *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 6

Gráfico de barras del sexo de los donantes reactivos al anti-HBc



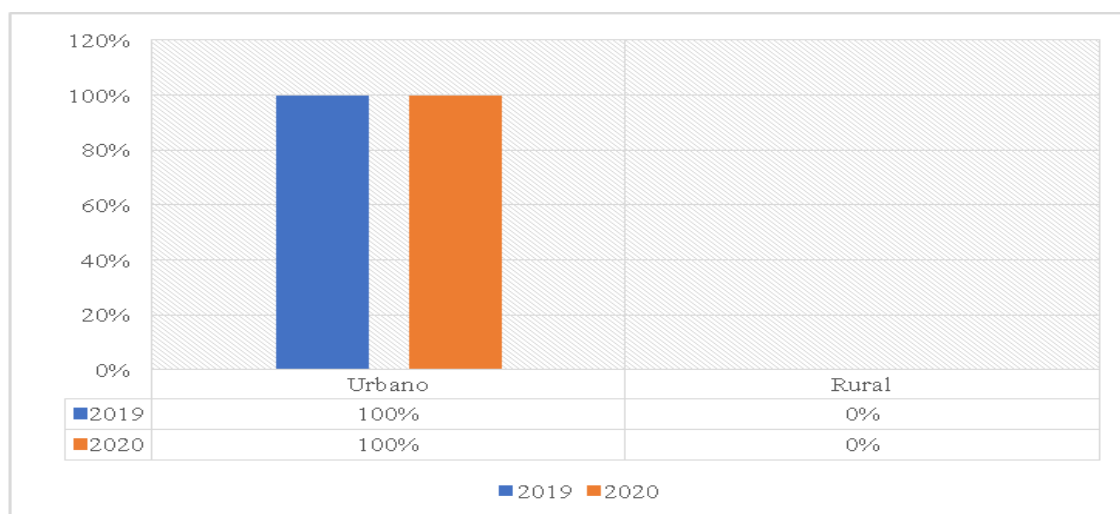
Nota. El gráfico fue diseñado en función a los donantes aptos que reaccionaron a uno (anti-HBc) o ambos marcadores (anti-HBc y HBsAg) serológicos para la hepatitis B. *Fuente:* Elaboración propia.

La tabla 10 y figura 6 reflejan que, del número total de donantes aptos, la cantidad de donantes “varones” reactivos a uno o ambos marcadores —tanto para 2019 como para 2020—,

en comparación a la cantidad de donantes “mujeres”, fue mucho más significativa. Por último, también se observó que, la cantidad de donantes “varones” reactivos a uno o ambos marcadores en 2019, fue levemente mayor en comparación al 2020. Sin embargo, la cantidad de donantes “mujeres” que reaccionaron a uno o ambos marcadores en 2019, fue levemente menor en comparación al 2020.

Figura 7

Gráfico de barras de la procedencia de los donantes reactivos al anti-HBc



Nota. El gráfico fue diseñado en función a los donantes aptos que reaccionaron uno (anti-HBc) o ambos marcadores (anti-HBc y HBsAg) serológicos. *Fuente:* Elaboración propia

La figura 7 refleja que, el número de donantes aptos, que reaccionaron a uno o ambos indicadores serológicos para Hepatitis B, varía notoriamente según lugar de procedencia actual de los donantes, tanto para el año 2019 como para 2020. Asimismo, se observó que el 100% de los donantes que reaccionaron a uno o ambos marcadores para la hepatitis B fueron de procedencia urbana, debido a que todos ellos residen en Lima.

Tabla 11

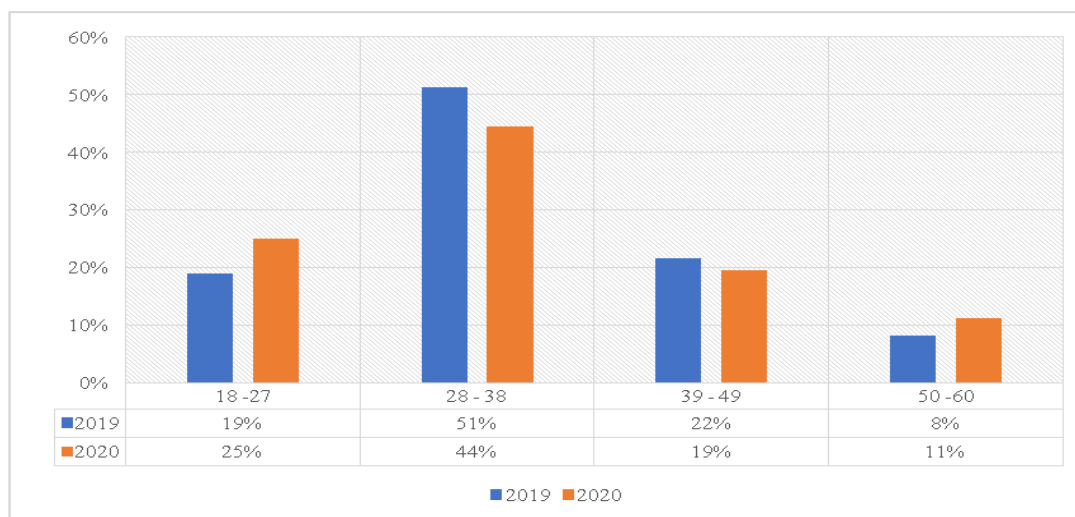
Frecuencia de la edad de los donantes reactivos reactivos al anti-HBc

Edad	Frecuencia	
	2019	2020
18 -27	7	9
28 - 38	19	16
39 - 49	8	7
50 - 60	3	4
Total	37	36

Nota. La tabla fue diseñada en función a los donantes aptos que reaccionaron uno (anti-HBc) o ambos marcadores (anti-HBc y HBsAg) serológicos. *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 8

Gráfico de barras de la edad de los donantes reactivos al anti-HBc



Nota. El gráfico fue diseñado en función a los donantes aptos que reaccionaron a uno (anti-HBc) o ambos marcadores (anti-HBc y HBsAg) serológicos. *Fuente:* Elaboración propia

La tabla 11 y figura 8 reflejan que, el número de donantes aptos, que reaccionaron a uno o ambos indicadores serológicos para Hepatitis B, varía notoriamente según la edad, tanto para el año 2019 como para 2020. Asimismo, se observó que, de los donantes reactivos en 2019, según su edad, se encuentran en el siguiente orden, desde el que tuvo un mayor número de casos

hasta el que tuvo un menor número de casos: en primer lugar, se encuentran los donantes con edades entre 28 – 38; seguido de los donantes con edades entre 39 – 49; posteriormente los donantes con edades entre 18 – 27 y, por último, los donantes con edades entre 50 – 60. Mientras que en 2020 en primer lugar, se encuentran los donantes con edades entre 28 – 38; seguido de los donantes con edades entre 18 – 27; posteriormente los donantes con edades entre 39 – 49 y, por último, los donantes con edades entre 50 – 60.

Por último, se observó que, tanto para el año 2019 como para el 2020, las edades predominantes fueron entre los 28-38, mientras que entre las edades 18-27 tuvo una mayor proporción en el año 2020, en comparación al 2019. Sin embargo, entre las edades de 39-49 las proporciones se invierten, siendo mayor en el año 2019 en comparación al 2020, y finalmente entre las edades 50-60, las proporciones se vuelven a invertir, siendo mayor en el año 2020, en comparación al 2019.

Tabla 12

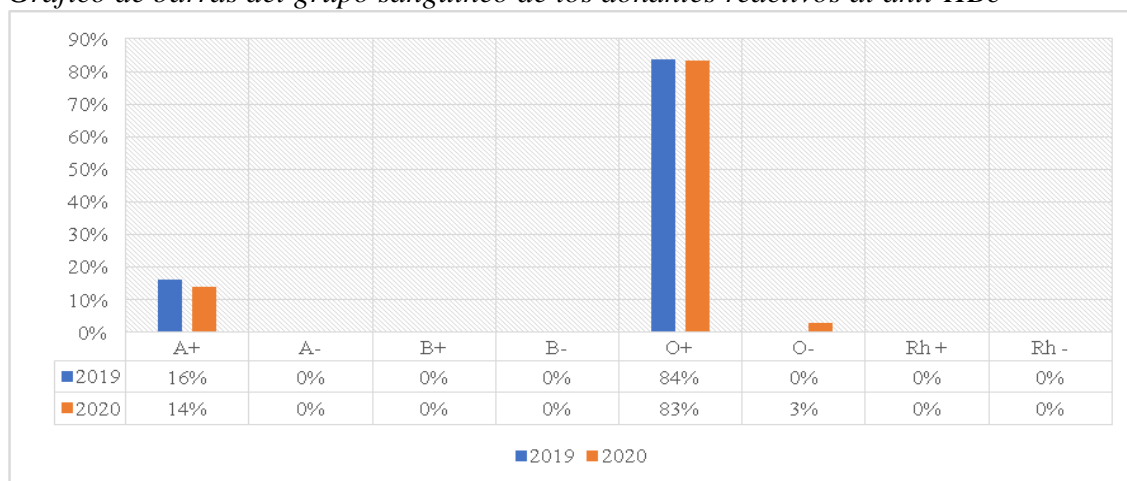
Frecuencia del grupo sanguíneo de los donantes reactivos al anti-HBc

Grupo sanguíneo		Frecuencia	
		2019	2020
A	A+	6	5
	A-	0	0
B	B+	0	0
	B-	0	0
O	O+	31	30
	O-	0	1
Rh	Rh +	0	0
	Rh -	0	0
Total		37	36

Nota. La tabla fue diseñada en función a los donantes aptos que reaccionaron a uno (anti-HBc) o ambos marcadores (anti-HBc y HBsAg) serológicos. *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 9

Gráfico de barras del grupo sanguíneo de los donantes reactivos al anti-HBc



Nota. El gráfico fue diseñado en función a los donantes aptos que reaccionaron a uno (anti-HBc) o ambos marcadores (anti-HBc y HBsAg) serológicos. *Fuente:* Elaboración propia

La tabla 12 y figura 9 reflejan que, el número de donantes aptos, que reaccionaron a uno o ambos indicadores serológicos para Hepatitis B, varía notoriamente según el grupo sanguíneo, tanto para el año 2019 como para 2020. Asimismo, se observó que, los donantes con grupo sanguíneo “O+” fueron los que reaccionaron más, seguidos de los donantes con grupo sanguíneo “A+”, siendo la cantidad de donantes con grupo sanguíneo “A+ y O+”, mayor en 2019, en comparación al 2020. Por último, se observó que, los donantes con grupo sanguíneo “O-” solo reaccionaron un pequeño porcentaje en el año 2020.

Tabla 13

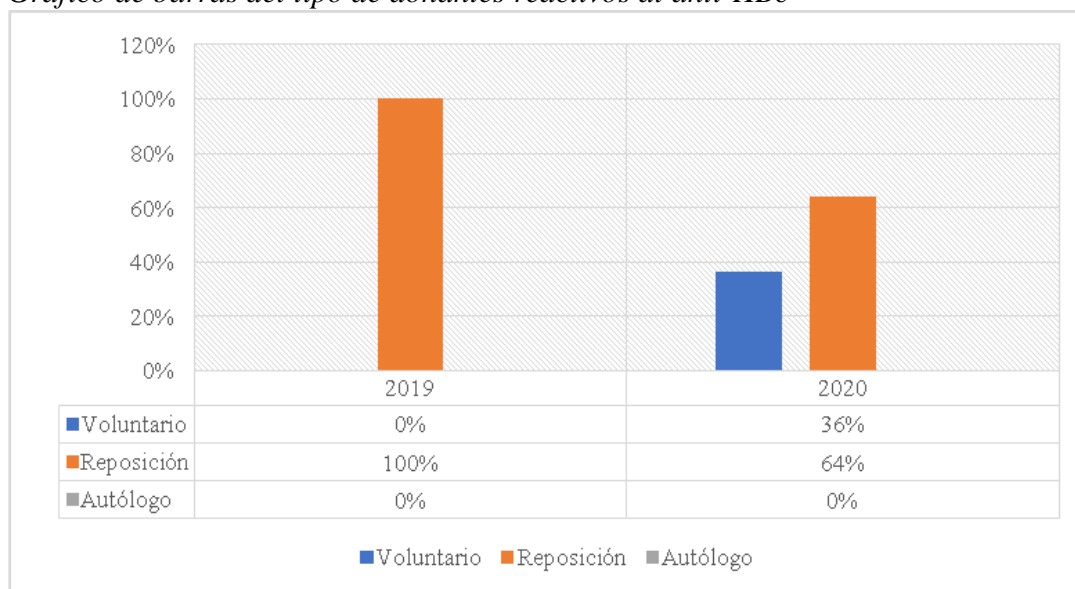
Frecuencia del tipo de donantes reactivos al anti-HBc

Tipo de donante	Frecuencia	
	2019	2020
Voluntario	0	13
Reposición	37	23
Autólogo	0	0
Total	37	36

Nota. La tabla fue diseñada en función a los donantes aptos que reaccionaron a uno (anti-HBc) o ambos marcadores (anti-HBc y HBsAg) serológicos. *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 10

Gráfico de barras del tipo de donantes reactivos al anti-HBc



Nota. El gráfico fue diseñado en función a los donantes aptos que reaccionaron a uno (anti-HBc) o ambos marcadores (anti-HBc y HBsAg) serológicos. *Fuente:* Elaboración propia

La tabla 13 y figura 10 reflejan que, el número de donantes aptos, que reaccionaron a uno o ambos indicadores serológicos para Hepatitis B, se tuvo un número significativo de donantes de tipo reposición; seguido de los donantes de tipo voluntario, tanto para el año 2019 como para 2020. Asimismo, se observó que, la cantidad de donantes voluntarios en 2019 fue nula, en comparación al 2020. Sin embargo, la cantidad de donantes de reposición en 2019 fue mayor, en comparación al 2020. Adicionalmente, se observó que, se obtuvo una mayor la cantidad de donantes de reposición, en comparación con los donantes voluntarios en el año 2020. Por último, se observó que, la cantidad de donantes autólogos fue nula, tanto para 2019 como para 2020.

V. Discusión de resultados

Los hallazgos de esta investigación se han comparado con los hallazgos de las investigaciones de los siguientes autores: Narro (2018), Gordillo (2018), Ganczak, et. al. (2019), Garay & Salazar (2019).

De acuerdo, al objetivo de investigación general, el cual buscó “determinar la seroprevalencia del anti-HBc en los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020”, los resultados develaron que, del número de donantes aptos, solo el 3% y 2.5% de donantes en 2019 y 2020, respectivamente, reaccionaron al indicador serológico anti-HBc para Hepatitis B; mientras que el 97% y 97.5% no lo hicieron. Adicional a ello, se observó que solo el 07% y 0.8% de casos fueron indeterminados para dicho indicador serológico en 2019 y 2020, respectivamente. Por otro lado, del número de donantes aptos, solo el 0.2% y 0.4% de donantes en 2019 y 2020, respectivamente, reaccionaron a los indicadores serológicos anti-HBc y HBsAg para Hepatitis B. En ese sentido, la seroprevalencia del anti-HBc en donantes de sangre en la clínica Maison de Santé, fue más significativa para el año 2019 (3%), en comparación al año 2020 (2.5%). Adicionalmente también se observó un pequeño porcentaje de casos indeterminados tanto para el año 2019 (0.7%) como para el año 2020 (0.8%).

Así, en relación a los resultados del presente estudio, se tiene los resultados del estudio del siguiente autor, con el que se contrastan, a fin de poder brindar una explicación sobre el comportamiento de la variable estudiada. Los resultados de Garay & Salazar (2019), evidenciaron que, el 6.7% de los donantes de sangre, reaccionaron al marcador serológico anti-HBc, los cuales pueden representar los casos de infección pasada de la enfermedad. Asimismo, el 1.3% de los donantes de sangre, reaccionaron a los marcadores serológico anti-HBc y HBsAg, los cuales pueden representar los casos con estadio crónico de la enfermedad. Esto quiere decir

que, si bien la seroprevalencia del anti-HBc no es alarmantemente significativa, esto es solo referencial, ya que, dependiendo del contexto, la infraestructura sanitaria, las personas entre otros elementos; esta información puede variar significativamente. Por último, los resultados de Gordillo (2018), evidenciaron que, el número de casos indeterminados para los marcadores virales de la Hepatitis B fue nulo, al igual que en la mayoría de otros estudios, en el que se evidenciaron porcentajes nulos o muy bajos. Villagra (2015), explica que esta baja presencia de casos indeterminados ocurre porque, dichos resultados “en poblaciones de baja prevalencia tales como los donantes de sangre pueden estar relacionados con reactividades cruzadas con antígenos virales o con anticuerpos en caso de desórdenes inmunológicos” (p. 40). Por lo que es recomendable que el médico de turno le recomiende realizarse otro análisis de sangre, seis meses después de su primera consulta, para confirmar el estado de su salud en torno a la hepatitis B.

De acuerdo, al primer objetivo de investigación, el cual buscó “evaluar la seroprevalencia del anti-HBc según las características demográficas de los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé”, los resultados develaron que, del número total de donantes aptos, que reaccionaron a uno o ambos indicadores serológicos para Hepatitis B; el porcentaje de donantes “varones” (89% y 95% respectivamente), en comparación a la cantidad de donantes “mujeres” (11% y 25%), fue mucho más significativa tanto en 2019 como 2020, respectivamente. Asimismo, del número total de donantes aptos, que reaccionaron a uno o ambos indicadores serológicos para Hepatitis B, el 100% fueron de procedencia Urbana. Y, por último, del número total de donantes aptos, que reaccionaron a uno o ambos indicadores serológicos para Hepatitis B, se tuvo un número significativo de personas con edades comprendidas entre 28 – 38 años (51% y 44%), tanto para 2019 como para 2020, respectivamente. En ese sentido, la seroprevalencia del anti-HBc según las características demográficas de los donantes de sangre en

la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020, fue mucho más significativa en donantes varones (89% y 95%, respectivamente), de procedencia urbana (100%) y con edades comprendidas entre 28 – 38 años (51% y 44%, respectivamente).

Así, en relación a los resultados del presente estudio, se tiene los resultados del estudio de los siguientes autores, con el que se contrastan, a fin de poder brindar una explicación sobre el comportamiento de la variable estudiada. Los resultados de Ganczak, et. al. (2019), evidenciaron que, la seroprevalencia de anti-HBc tuvo un estimado de 12,1% a diferencia del presente estudio que obtuvo un resultado menor; además se observó que la generación de mayor edad y el lugar de procedencia (especialmente rural) constituye una elevada seroprevalencia de anti-HBc teniendo una similitud con el presente estudio con el grupo etario, pero una diferencia en la procedencia de los donantes reactivos al anti-HBc (urbana). Sin embargo, el autor señala que esto puede contrarrestarse con una adecuada cobertura de vacunación e integrales políticas estrictas para confirmar la inmunidad contra el VHB. Asimismo, los resultados de Gordillo (2018), evidenciaron que, la seroprevalencia de anti-HBc tuvo mayor presencia en la población de varones, llegando a presenciarse casos con estadio de infección aguda. Las causas aún no son concluyentes, pero los resultados pueden orientar los esfuerzos de las instituciones sanitarias para disminuir dicha seroprevalencia.

De acuerdo, al segundo objetivo de investigación, el cual buscó “identificar la seroprevalencia del anti-HBc según el tipo de sangre en los donantes de la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020”, los resultados develaron que, del número total de donantes aptos, que reaccionaron a uno o ambos indicadores serológicos para Hepatitis B; la cantidad de donantes con grupo sanguíneo “O” fue mucho mayor, en comparación a la cantidad de donantes con grupo sanguíneo “A, B y AB”. Puesto que, la cantidad de donantes del grupo A solo

representó el 16% y 14% de casos, para 2019 y 2020 respectivamente; mientras que, la cantidad de donantes del grupo B y AB representaron el 0% de casos, tanto para 2019 como 2020. Solo un pequeño porcentaje de los donates del grupo O (específicamente “O-”), representaron el 0% de casos en 2019 y el 3% en 2020. En ese sentido, la seroprevalencia del anti-HBc según el tipo de sangre en los donantes de la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020, fue mucho más significativa en donantes con grupo sanguíneo “O” —específicamente “O+”— (84% y 83%, respectivamente); seguido de donantes con grupo sanguíneo “A” —específicamente “A+”— (16% y 14%, respectivamente) y, finalmente un pequeño porcentaje de donantes con grupo sanguíneo “O-” (0% y 3%, respectivamente).

Así, en relación a los resultados del presente estudio, se tiene los resultados del estudio del siguiente autor, con el que se contrastan, a fin de poder brindar una explicación sobre el comportamiento de la variable estudiada. Los resultados de Narro (2018), evidenciaron que, la seroprevalencia del anti-HBc, fue mayor en donantes aptos, con grupo sanguíneo “O” (1.00%); seguido de los postulantes con grupo sanguíneo A (0.22%), B (0.09%) y, finalmente Rh + y – de (1.19%) y (0.11%), respectivamente. Las causas aún no son concluyentes, es por ello que se necesita más investigaciones, de diferentes cortes y enfoques, para aclarar el papel preciso del grupo sanguíneo ABO en la infección por VHB para abordar la cuestión global de la infección por VHB.

De acuerdo, al tercer objetivo de investigación, el cual buscó “Determinar la seroprevalencia del anti-HBc según el tipo de donante de sangre, en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020”, los resultados develaron que, del número total de donantes aptos, que reaccionaron a uno o ambos indicadores serológicos para Hepatitis B; la cantidad de donantes de tipo reposición fue mucho mayor, en comparación a la cantidad de donantes de tipo

voluntario o autólogo. Puesto que, la cantidad de donantes de tipo voluntario solo representó el 0% y 36% de casos, para 2019 y 2020 respectivamente; mientras que, la cantidad de donantes de tipo autólogo representó el 0% de casos, tanto para 2019 como 2020. En ese sentido, la seroprevalencia del anti-HBc según el tipo de donante de sangre, en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020, fue mucho más significativa en donantes de tipo reposición (100% y 64%, respectivamente); seguido de donantes de tipo voluntario (0% y 36% respectivamente).

Así, en relación a los resultados del presente estudio, se tiene los resultados del estudio del siguiente autor, con el que se contrastan, a fin de poder brindar una explicación sobre el comportamiento de la variable estudiada. Los resultados de Garay & Salazar (2019), evidenciaron que, la seroprevalencia del anti-HBc, fue mayor en donantes de reposición (72.7%), en comparación a los donantes voluntarios (27.3%) Los resultados de este autor, son semejantes a los resultados del presente estudio. Esto puede indicar que, dependiendo del contexto, los recursos del banco de sangre, la infraestructura sanitaria, las medidas de control de calidad y seguridad sanitaria, las personas, entre otros elementos; la sangre de donantes voluntarios y autólogos puede proporcionar un suministro de bajo riesgo de infección.

VI. Conclusiones

La presente investigación ha determinado, con base en los resultados y la respectiva discusión de los mismos, las siguientes conclusiones:

Primero, en correspondencia con el objetivo general, se concluyó que, la prevalencia global del anticuerpo frente al antígeno core del VBH (virus de la hepatitis B) en los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé, fue mucho más significativa para el año 2019 (3%), en comparación al año 2020 (2.4%). Adicionalmente también se observó un pequeño porcentaje de casos indeterminados tanto para el año 2019 (0.7%) como para el año 2020 (0.9%) y un pequeño porcentaje de donantes que reaccionaron al anticuerpo frente al antígeno core del VBH (anti-HBc) y al antígeno de superficie del VBH (HBsAg) en 2019 y 2020 (0,2% y 0.5%, respectivamente), para este contexto en específico; cumpliéndose así con el objetivo general de investigación y dando respuesta a la pregunta general de investigación.

Segundo, se concluyó que, la prevalencia del anticuerpo frente al antígeno core del VBH (virus de la hepatitis B), según las características demográficas de los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020, fue mucho más significativa en donantes varones (89% y 95%, respectivamente), de procedencia urbana (100%) y con edades comprendidas entre 28 – 38 años (51% y 44%, respectivamente), cumpliéndose así con el primer objetivo específico.

Tercero, se concluyó que, la prevalencia global del anticuerpo frente al antígeno core del VBH (virus de la hepatitis B), según el tipo de sangre en los donantes de la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020 fue mucho más significativa en donantes con grupo sanguíneo “O” —específicamente “O+”— (84% y 83%, respectivamente); seguido de donantes

con grupo sanguíneo “A” —específicamente “A+”— (16% y 14%, respectivamente) y, finalmente un pequeño porcentaje de donantes con grupo sanguíneo “O-” (0% y 3%, respectivamente), para este contexto en específico; cumpliéndose así con el segundo objetivo específico.

Cuarto, se concluyó que, la prevalencia global del anticuerpo frente al antígeno core del VBH (virus de la hepatitis B), según el tipo de donante de sangre, en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020, fue mucho más significativa en donantes de tipo reposición (100% y 64%, respectivamente); seguido de donantes de tipo voluntario (0% y 36% respectivamente), para este contexto en específico; cumpliéndose así con el objetivo específico tres.

VII. RECOMENDACIONES

Primero, se recomienda al servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, promover una cobertura óptima de vacunación contra el VHB y, asimismo, revisar continuamente las políticas sanitarias de la institución, a fin de mejorar la confirmación de inmunidad contra el VHB.

Segundo, se recomienda al servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, aumentar la rigurosidad de la evaluación donantes de sangre, acompañado del uso de pruebas altamente sensibles o caso contrario el empleo de otros marcadores de VHB como Anti HBc y ADN viral, a fin de mejorar la detección del VHB en donantes de sangre y reducir el riesgo de transmisión.

Tercero, se recomienda al servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, considerar la inmunización contra el VHB para todos los donantes de sangre regulares no portadores de HBsAg que no esten protegidos.

Cuarto, se recomienda al servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, la posibilidad realizar un seguimiento clínico a los donantes reactivos y aumentar la vigilancia epidemiológica del VHB.

VIII. Referencias

- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. (2020). *Número de casos de hepatitis B, Perú 2000 – 2020**. Minsa.
<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE32/hepatitisb.pdf>
- Abbott Laboratories. (s.f.). *Anti-HBc II*. Chicago: Abbott Laboratories.
- Agencia Peruana de Noticias Andina. (10 de 12 de 2020). *Donantes voluntarios de sangre ya pueden encontrar centros de acopio a través de Facebook*.
<https://andina.pe/agencia/noticia-donantes-voluntarios-sangre-ya-pueden-encontrar-centros-acopio-a-traves-facebook-824672.aspx>
- Aguirre, S., Bazzani, A., Casciat, M., Fernández, M., Fojgiel, S., Nashiro, M., & Matiasевич, J. (2013). La problemática de la donación de sangre voluntaria no remunerada. *Revista Evidencia Online*, 16(1), 2-4. https://www.fundacionmf.org.ar/visor-producto.php?cod_producto=3419
- Andina Agencia peruana de noticias. (2016). Recuperado el 2021, de Más de 100,000 peruanos padecen de hepatitis B sin saberlo: <https://andina.pe/agencia/noticia-mas-100000-peruanos-padecen-hepatitis-b-sin-saberlo-617816.aspx#:~:text=Sin%20embargo%2C%20estudios%20realizados%20por,eleva%203%20ADa%20entre%20100%20y%2012%20%20000>.
- Arcia, L. (2009). Demografía y salud, apuntes para una conferencia. *Revista Habanera de Ciencias Médicas - Versión Online*, 8(4), 1-13.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-

Cabeza, C. (2017). *Tipos de sangre*. Steemit: <https://steemit.com/spanish/@carlos-cabeza/tipos-de-sangre>

Cabeza, C. (2010). *Epidemiología de la hepatitis viral b en el Perú*.

<https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/423/BOLETIN-2010-ene-feb-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Costa, C., & Castiñeira, C. (28 de 02 de 2019). *Marcadores de hepatitis vírica*. Fistera - Web site: <https://www.fistera.com/guias-clinicas/marcadores-hepatitis/>

Diccionario de la Real Academia Española. (2021). Recuperado el 12 de 01 de 2021, de RAE: <https://dle.rae.es/seroprevalencia>

Encyclopedia of Public Health. (14 de 04 de 2021). *Serological Markers*. EPH Web site:

<https://www.encyclopedia.com/education/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/serological-markers#:~:text=Serological%20markers%20are%20used%20to,to%20the%20onset%20of%20symptoms.>

Ganczak, M., Topczewska, K., Budnik, M., & Korzeń, M. (2019). Seroprevalence of anti-HBc, risk factors of occupationally acquired HBV infection and HBV vaccination among hospital staff in Poland: A multicenter study. *Ganczak et al. BMC Public Health*, *19*(228), 1-12. doi:<https://doi.org/10.1186/s12889-019-6628-1>

Garay, F., & Salazar, L. (2019). *Prevalencia de Hepatitis B en los donantes de Sangre del Hospital Nacional "Ramiro Prialé Prialé" - Essalud Huancayo enero-julio 2016*. [Tesis de pregrado Universidad Peruana los Andes, Huancayo].

<http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/1424/TESIS%20FINAL%20%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Genc, O. (2017). Hepatitis B virus infection and ABO/Rh blood groups. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 05(09), 3782-3785. <http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20173949>

Gordillo, A. (2018). Marcadores serológicos de infección por el virus de la hepatitis B en estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina. *Rev. Arch Med Camagüey*, 22(5), 586-593. <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5582/3206>

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta Edición ed.). MCGrawhill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Mena, M. (15 de 06 de 2020). *La distribución de los grupos sanguíneos en el mundo*. Statista: <https://es.statista.com/grafico/21993/distribucion-de-los-grupos-sanguineos-entre-la-poblacion-por-pais--%2525-/>

Montenegro, D. (30 de 12 de 2015). *Distribución de la población mundial por edad y sexo*. SlideShare: <https://www.slideshare.net/armandomontenegrojordan/distribucion-de-la-poblacion-mundial-por-edad-y-sexo>

Narro, D. (2018). *Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de Hepatitis B en los predonantes que acudieron al servicio de banco de sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el período 2016*. [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro, Cajamarca].

http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7839/Tesis_59282.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Natalichio, R. (11 de 03 de 2019). *¿Qué dice tu tipo de sangre sobre tu salud y personalidad?*

Ecoportal - Web site: <https://www.ecoportal.net/temas-especiales/que-dice-tu-tipo-de-sangre-sobre-tu-salud-y-personalidad/>

National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (12 de 07 de 2020). *Hepatitis*

B. National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases NIH:

<https://www.niddk.nih.gov/health-information/liver-disease/viral-hepatitis/hepatitis-b>

Nhs -Uk. (20 de 03 de 2020). *Blood groups*. NHS - web site:

<https://www.nhs.uk/conditions/blood-groups/>

Organización de pacientes Hepatitis 2000. (06 de 05 de 2016). *La interpretación de los análisis*

de sangre de la hepatitis B. H2000: <https://hepatitis2000.org/la-interpretacin-de-los-analisis-de-sangre-de-la-hepatitis-b/>

Organización Mundial de la Salud. (20 de 07 de 2020). *Hepatitis B*. WHO - Web site:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>

Organización Panamericana de la Salud. (05 de 05 de 2017). *Países del Caribe y Latinoamérica*

llegan a un consenso sobre donación de sangre y componentes. Paho - Web site:

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13366:caribbean-and-latin-american-countries-reach-consensus-blood-2017&Itemid=39594&lang=es

Organización Panamericana de la Salud. (28 de 07 de 2020). *Día Mundial de la Hepatitis 2020:*

“*Un Futuro sin Hepatitis*”. OPS - web site: <https://www.paho.org/es/noticias/9-9-2020-dia-mundial-hepatitis-2020-futuro-sin-hepatitis>

Palladino, A. (2010). *Introducción a la demografía* . Universidad Nacional del Nordeste.

<https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/INTRODUCCION%20A%20LA%20DEMOGRAFIA%20Y%20SU%20IMPACTO%20EN%20LA%20SALUD%20PUBLICA.pdf>

Raffino, M. (13 de 04 de 2021). *¿Qué es la población urbana?* Obtenido de

<https://concepto.de/poblacion-urbana/>

Romero, C. (15 de 06 de 2015). *La hepatitis B afecta entre 8 y 9 millones de personas en*

América Latina. ONU - Web site: <https://news.un.org/es/audio/2015/03/1408451>

Ryte Wiki. (s.f.). *Datos Demográficos*. Ryte - Web site:

https://es.ryte.com/wiki/Datos_Demograficos#:~:text=Los%20datos%20demograficos%20son%20informacion,situacion%20familiar%20y%20los%20ingresos.

Afamefa. (12 de 06 de 2017). *7 motivos para donar sangre*. Afamefa Web site:

<https://afamefa.com/7-motivos-para-donar-sangre/>

Sánchez, S. (14 de 06 de 2017). *10 mitos y verdades sobre la donación de sangre*. HUAP:

<https://huap.redsalud.gob.cl/10-mitos-y-verdades-sobre-la-donacion-de-sangre/>

The American National Red Cross . (2020). *Donaciones autólogas*. The American National Red

Cross - Web site: <https://www.redcrossblood.org/donate-blood/how-to-donate/types-of-blood-donations/autologous-and-directed-donations.html>

The American National Red Cross. (s.f). *Facts About Blood and Blood Types*. The American National Red Cross: <https://www.redcrossblood.org/donate-blood/blood-types.html>

Veritas Intercontinental. (12 de 12 de 2019). *Cómo se heredan los grupos sanguíneos y por qué es importante que sepas cuál es el tuyo*. V.I the genome company - web site: <https://www.veritasint.com/blog/como-se-heredan-los-grupos-sanguineos-importante-sepas-tuyo/>

Villagra, E. (2015). *Exámenes de laboratorio para Hepatitis B y C*. Instituto de Salud Pública - Ministerio de Salud - Gobierno de Chile. Obtenido de <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/10/Examenes-de-Laboratorio-VHB-VHC.-ISP.-jul-2015.pdf>

World Health Organization. (13 de 06 de 2017). *Blood products: Why should I donate blood?* World Health Organization Web site: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/blood-products-why-should-i-donate-blood#:~:text=Blood%20is%20the%20most%20precious,for%20patients%20with%20specific%20conditions.>

Caro, J. (2019). *Frecuencia del grupo sanguíneo abo y rh en pacientes del instituto nacional de salud del niño, 2015-2017*. . [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. [https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3810/CARO%20ZAMORA%20JAVIER%20RAFAEL%20-%20MAESTRIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20frecuencia%20de%20grupo%20sangu%C3%ADneo,%2C%20AB%20Negativo%20\(0.4%25\)](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3810/CARO%20ZAMORA%20JAVIER%20RAFAEL%20-%20MAESTRIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20frecuencia%20de%20grupo%20sangu%C3%ADneo,%2C%20AB%20Negativo%20(0.4%25))

IX. ANEXOS

- Anexo A. Matriz de consistencia
- Anexo B. Ficha de recolección de datos
- Anexo C. Ficha técnica del instrumento
- Anexo D. Juicio de experto del instrumento de evaluación
- Anexo D. Base de datos

Anexo A: Matriz de consistencia

Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivos	Variables	Metodología
Seroprevalencia de Anti-HBc en donantes de sangre de la clínica Maison de Santé, periodo 2019-2020	<p>Pregunta general: ¿Cuál es la seroprevalencia del Anti-HBc de los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la seroprevalencia del Anti-HBc en los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.</p>	<p>Variable: Seroprevalencia de anti-HBc en los donantes de sangre</p>	<p>Niveles de estudio: Básica Descriptiva Corte transversal y retrospectivo.</p> <p>Diseño de estudio: No experimental.</p> <p>Población: Donantes de sangre de la clínica Maison de Santé.</p>
	<p>Preguntas específicas: ¿Cuál es la seroprevalencia del Anti-HBc según las características demográficas de los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020?</p>	<p>Objetivos específicos Calcular la seroprevalencia del Anti-HBc según las características demográficas de los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.</p>	<p>Dimensiones: Datos demográficos Grupo sanguíneo ABO / Rh Motivo de la donación (sangre) Marcadores Serológicos</p>	
	<p>¿Cuál es la seroprevalencia del Anti-HBc según el tipo de sangre en los donantes de la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020?</p>	<p>Calcular la seroprevalencia del Anti-HBc según el tipo de sangre en los donantes de la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.</p>	<p>Indicadores: Características demográficas Tipo de sangre Tipo de donante (sangre) Resultado de los marcadores serológicos (HBsAg) y (anti-HBc)</p>	
	<p>¿Cuál es la seroprevalencia del Anti-HBc según el tipo de donante de sangre, en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020?</p>	<p>Calcular la seroprevalencia del Anti-HBc según el tipo de donante de sangre, en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.</p>		

Nota. Elaboración propia

Anexo B: Ficha de recolección de datos

INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SEROPREVALENCIA DE ANTI-HBC EN DONANTES DE SANGRE EN LA CLÍNICA MAISON DE SANTÉ, PERIODO 2019-2020

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS					
INDICADORES		ÍTEMS			
A	DATOS DEMOGRÁFICOS:	Características demográficas			
P1	a. Sexo	Varón ()	Mujer ()		
P2	b. Procedencia	Rural ()	Urbano ()		
P3	c. Edad (años)	18 – 27 ()	28 - 38 ()	39 - 49 ()	50 - 60 ()
B	TIPO DE SANGRE	Grupo sanguíneo ABO / Rh			
P4	¿Cuál es tu grupo sanguíneo?	A ()	B ()	O ()	Rh + () Rh - ()
C	TIPO DE DONANTE (SANGRE)	Motivo de la donación (sangre)			
P5	¿Cuál es el motivo de su donación de sangre?	Voluntario ()	Reposición ()	Autólogo ()	
D	MARCADORES SEROLÓGICOS	Resultados de los marcadores serológicos: No reactivo, reactivo e indeterminado			
P6	¿Cuál fue el resultado del Antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg)?	No reactivo Reactivo Indeterminado			
P7	¿Cuál fue el resultado del Anticuerpo del núcleo de la hepatitis B (anti-HBc)?	No reactivo Reactivo Indeterminado			

Fuente: Instrumento adaptado en base a la ficha de recolección de datos diseñado por Garay y Salazar (2019) para su estudio: Prevalencia de hepatitis B en los donantes de sangre del Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé” – Essalud Huancayo de enero – julio 2016. Y, adaptado en base a la ficha de recolección de datos diseñado por Narro (2018), para su estudio: Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de Hepatitis B en los predonantes que acudieron al servicio de banco de sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el período 2016

Anexo C: Ficha técnica del instrumento

Ficha técnica del instrumento

Título de la Investigación: Seroprevalencia de anti-HBc en donantes de sangre de la clínica Maison de Santé, periodo 2019-2020.

Variable de estudio: Seroprevalencia de anti-HBc en los donantes de sangre

Objetivo: Determinar la seroprevalencia del anti-HBc en los donantes de sangre en la clínica Maison de Santé durante el periodo 2019-2020.

Instrumento: Ficha de recolección de datos.

Autor: Elaboración propia, adaptado en base a la ficha de recolección de datos diseñado por Garay y Salazar (2019) para su estudio: Prevalencia de hepatitis B en los donantes de sangre del Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé” – Essalud Huancayo de enero – julio 2016. Y, adaptado en base a la ficha de recolección de datos diseñado por Narro (2018), para su estudio: Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de Hepatitis B en los predonantes que acudieron al servicio de banco de sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el período 2016

Año: 2022

Anexo D: Juicio de experto del instrumento de evaluación

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): Mg. Fernando Sarco Palacios Butrón

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) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	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 adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde 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		



Mg. Fernando S. Palacios Butrón

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): Dr. Cesar Enrique Guerrero Barrantes

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) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
8. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
9. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
10. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
11. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
12. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
13. Los ítems son claros y entendibles.	X		
14. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		



Dr. Cesar E. Guerrero Barrantes


ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): Mg. Evert Segundo Suárez Obregón

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) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
15. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
16. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
17. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
18. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
19. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
20. Los ítems son claros y entendibles.	X		
21. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		


 Llc. EVERT SUAREZ OBREGÓN
 Tecnólogo Médico - Laboratorio
 C.T.M.P 6721

Mg. Evert S. Suárez Obregón

Anexo E: Base de datos

METODOLOGIA: QUIMIOLUMINISCENCIA

EQUIPO: ARCHITEC 1000

AÑO 2019			
TOTAL DE POSTULANTES:	1264		
DONANTES APTOS:	986	Reactivos al Core:	30
		Indeterminados al Core:	7
		Reactivos al core y al Ag de superficie	2
DONANTES DIFERIDOS	278		

DATOS DEL DONANTES REACTIVOS 2019								
N° POSTULANTE	HBc	HBsAg	OTROS	GS	EDAD	TIPO DE DONANTE	GENERO	PROCEDECIA
1	INDETERMINADO	NO REACTIVO		AP	45	REPOSICION	M	LIMA
2	REACTIVO	REACTIVO		OP	23	REPOSICION	M	LIMA
3	REACTIVO	NO REACTIVO		AP	37	REPOSICION	M	LIMA
4	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	34	REPOSICION	M	LIMA
5	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	31	REPOSICION	M	LIMA
6	REACTIVO	REACTIVO		OP	46	REPOSICION	M	LIMA
7	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	22	REPOSICION	M	LIMA
8	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	25	REPOSICION	M	LIMA
9	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	55	REPOSICION	M	LIMA
10	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	42	REPOSICION	M	LIMA
11	INDETERMINADO	NO REACTIVO		OP	28	REPOSICION	M	LIMA
12	REACTIVO	NO REACTIVO		AP	28	REPOSICION	M	LIMA
13	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	27	REPOSICION	F	LIMA
14	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	38	REPOSICION	M	LIMA
15	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	33	REPOSICION	M	LIMA
16	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	49	REPOSICION	M	LIMA
17	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	39	REPOSICION	F	LIMA
18	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	34	REPOSICION	M	LIMA
19	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	26	REPOSICION	M	LIMA
20	INDETERMINADO	NO REACTIVO		OP	52	REPOSICION	M	LIMA
21	INDETERMINADO	NO REACTIVO		OP	33	REPOSICION	M	LIMA
22	REACTIVO	NO REACTIVO		AP	32	REPOSICION	M	LIMA
23	REACTIVO	NO REACTIVO		OP	52	REPOSICION	M	LIMA
24	INDETERMINADO	NO REACTIVO		OP	26	REPOSICION	M	LIMA
25	INDETERMINADO	NO REACTIVO		OP	32	REPOSICION	M	LIMA

N° POSTULANTE ANTE	DATOS DEL DONANTES REACTIVOS 2019							
	HBc	HBsAg	OTROS	GS	EDAD	TIPO DE DONANTE	GENERO	PROCEDENCIA
26	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	45	REPOSICION	M	LIMA
27	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	29	REPOSICION	M	LIMA
28	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	35	REPOSICION	F	LIMA
29	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	37	REPOSICION	M	LIMA
30	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	27	REPOSICION	M	LIMA
31	REACTIVO	NO RECTIVO		AP	36	REPOSICION	M	LIMA
32	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	35	REPOSICION	M	LIMA
33	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	32	REPOSICION	M	LIMA
34	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	43	REPOSICION	F	LIMA
35	REACTIVO	NO RECTIVO		AP	36	REPOSICION	M	LIMA
36	INDETERMINADO	NO RECTIVO		OP	34	REPOSICION	M	LIMA
37	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	46	REPOSICION	M	LIMA

Nota. datos de todos los donantes de sangre que se acercaron al servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, durante el periodo 2019-2020 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

AÑO 2020	
TOTAL DE POSTULANTES:	1258
DONANTES APTOS:	1076
	Reactivos al Core: 27
	Indeterminados al Core: 9
	Reactivos al core y al Ag de superficie 5
DONANTES DIFERIDOS	182

N° POSTULANTE ANTE	DATOS DEL DONANTES REACTIVOS 2020							
	HBc	HBsAg	OTROS	GS	EDAD	TIPO DE DONANTE	GENERO	PROCEDENCIA
1	INDETERMINADO	NO RECTIVO		AP	57	REPOSICION	M	CALLAO
2	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	33	REPOSICION	F	LIMA
3	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	35	REPOSICION	M	LIMA
4	INDETERMINADO	NO RECTIVO		OP	27	REPOSICION	M	LIMA
5	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	25	REPOSICION	F	LIMA
6	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	30	REPOSICION	M	LIMA
7	REACTIVO	NO RECTIVO		AP	54	VOLUNTARIO	M	LIMA
8	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	38	VOLUNTARIO	M	LIMA
9	INDETERMINADO	NO RECTIVO		OP	39	REPOSICION	M	LIMA
10	INDETERMINADO	NO RECTIVO		OP	48	REPOSICION	F	LIMA
11	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	35	VOLUNTARIO	M	LIMA
12	INDETERMINADO	NO RECTIVO		OP	34	REPOSICION	M	LIMA

N° POSTUL ANTE	DATOS DEL DONANTES REACTIVOS 2020							
	HBc	HBsAg	OTROS	GS	EDA D	TIPO DE DONANTE	GENERO	PROCED ENCIA
13	INDETERMI NADO	NO RECTIVO		OP	31	REPOSICION	M	LIMA
14	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	23	VOLUNTARIO	M	LIMA
15	REACTIVO	REACTIVO		OP	23	VOLUNTARIO	M	LIMA
16	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	24	REPOSICION	M	LIMA
17	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	36	REPOSICION	F	LIMA
18	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	38	REPOSICION	M	LIMA
19	REACTIVO	REACTIVO		OP	32	VOLUNTARIO	M	LIMA
20	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	33	REPOSICION	M	Lima
21	INDETERMI NADO	REACTIVO		OP	45	REPOSICION	F	Lima
22	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	27	VOLUNTARIO	F	Lima
23	INDETERMI NADO	NO RECTIVO		OP	21	VOLUNTARIO	M	Lima
24	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	31	REPOSICION	M	Lima
25	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	23	VOLUNTARIO	M	Lima
26	REACTIVO	NO RECTIVO		AP	23	REPOSICION	F	Lima
27	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	35	REPOSICION	M	LIMA
28	INDETERMI NADO	NO RECTIVO		OP	36	VOLUNTARIO	F	LIMA
29	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	60	VOLUNTARIO	M	LIMA
30	REACTIVO	REACTIVO		OP	30	VOLUNTARIO	M	LIMA
31	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	54	REPOSICION	M	LIMA
32	REACTIVO	NO RECTIVO		AP	38	REPOSICION	M	LIMA
33	INDETERMI NADO	REACTIVO		OP	39	REPOSICION	F	Callao
34	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	48	REPOSICION	M	LIMA
35	REACTIVO	NO RECTIVO		OP	46	VOLUNTARIO	M	LIMA
36	REACTIVO	NO RECTIVO		ON	40	REPOSICION	M	LIMA

Nota. datos de todos los donantes de sangre que se acercaron al servicio de banco de sangre de la Clínica Maison de Santé, durante el periodo 2019-2020 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.