



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
 NÚCLEO BOLÍVAR  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

**ACTA**

**TGB-2023-04-01**

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. ABIMAEEL GÓMEZ Prof. YESENIA HERNANDEZ y Prof. ALIZAR ABOU FAKHR, Reunidos en: Sancti Spiritus

a la hora: 1:00 pm

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

**SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B EN DONANTES ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO "RUIZ Y PÁEZ", MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO EN CIUDAD BOLÍVAR-ESTADO BOLÍVAR. 2019-2021**

Del Bachiller **Martinez Plaz Jeiruska Betania C.I.: 26264264**, como requisito parcial para optar al Título de **Licenciatura en Bioanálisis** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

**VEREDICTO**

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	X	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN
-----------	----------	-----------------------------	---	------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 31 días del mes de Agosto de 2023

**Prof. ABIMAEEL GÓMEZ**  
 Miembro Tutor

**Prof. YESENIA HERNANDEZ**  
 Miembro Principal

**Prof. ALIZAR ABOU FAKHR**  
 Miembro Principal

**Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ**  
 Coordinador comisión Trabajos de Grado



**DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS**



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**

**NÚCLEO BOLÍVAR**

**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta”**

**DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS**

**SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B EN DONANTES  
ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL COMPLEJO  
HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”,  
MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO EN CIUDAD  
BOLÍVAR-ESTADO  
BOLÍVAR. 2019-2021**

**TUTOR:**

Lcdo. Abimael, Gómez.

**Trabajo de Grado presentado por:**

Br. Martínez Plaz, Jeiruska Betania.

C.I: 26.264.264

**Como requisito parcial para optar el título de Licenciada en Bioanálisis**

Ciudad Bolívar; Marzo 2023

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
RESUMEN.....	vii
INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	15
OBJETIVOS .....	17
Objetivo General .....	17
Objetivos Específicos .....	17
METODOLOGIA .....	18
Tipo de Estudio .....	18
Universo .....	18
Muestra.....	18
Criterios de inclusión.....	18
Criterios de exclusión.....	19
Procedimiento.....	19
Consideraciones éticas .....	19
Tabulación y análisis de los resultados. ....	20
RESULTADOS.....	21
TABLA N° 1 .....	23
TABLA N° 2 .....	24
TABLA N° 3 .....	25
TABLA N° 4 .....	26
TABLA N° 5 .....	27
DISCUSIÓN .....	28
CONCLUSIONES .....	31
RECOMENDACIONES.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

<b>APÉNDICES</b> .....	44
<b>APÉNDICE A</b> .....	45
<b>Apéndice A. Cartas de autorización de toma de datos dirigidas a la dirección del Hospital.</b> .....	45
<b>APÉNDICE B</b> .....	46
<b>Apéndice C.</b> .....	47

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Profesor y tutor el Licenciado Abimael Gómez, por su apoyo y tutoría en la elaboración de este estudio, porque sin su valiosa ayuda no hubiese sido posible la culminación de esta investigación, muchas gracias por todo.

Al personal del banco de sangre por su apoyo para la obtención de los datos necesarios para la realización del estudio, la Licda. Gina Bustamante y Licdo. Antonio Fernández.

A la Universidad de Oriente por abrirme sus puertas para formarme como profesional en Bioanálisis.

**Martínez Plaz, Jeiruska Betania**

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso, por guiarme y protegerme en todo momento e indicarme el camino a seguir sin dejarme caer cuando más necesite de Él.

A mi madre por regalarme el don de la vida y ser mi apoyo, guía y porque cada día me desea lo mejor de este mundo. Por formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mi hermana Jesviruska y hermano Jesús, por haberme dado su apoyo.

A mi primo Kevin Plaz, al ser unas de las primeras personas en confiar en mí y ser uno de mis pilares en mi camino como profesional.

A mis mejores amigos Angeline, Lucia, Cristian, Antonio y Kervin por ayudarme en todo momento de una manera incondicional.

A toda mi familia: Tías, tíos, primos y aquellas personas que de una u otra manera me apoyaron y confiaron en mí.

**Martínez Plaz, Jeiruska Betania**



Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar

Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Battistini Casalta”

Departamento de Bioanálisis

**SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B EN DONANTES ATENDIDOS EN  
EL BANCO DE SANGRE DEL COMPLEJO HOSPITALARIO  
UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL  
ORINOCO EN CIUDAD BOLÍVAR-ESTADO BOLÍVAR. 2019-2021**

Autor: **Martínez Jeiruska, Año 2023**

C.I: **26.264.264**

**RESUMEN**

La hepatitis B es un importante problema de salud en todo el mundo y causa cerca de un millón de muertes al año. El interés de los estudios sobre el VHB radica en que, según la Organización Mundial de la Salud, la hepatitis B crónica causa un 40% de los casos de carcinoma hepatocelular. Se plantea realizar este trabajo de investigación siendo un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal para aportar datos epidemiológicos actuales, útiles en el contexto actual del sistema sanitario de Venezuela. Durante la recolección de datos se obtuvo un total de 13,254 pacientes que asistieron durante los años 2019, 2020 y 2021. Fueron diagnosticados 0,12% con antígeno de superficie reactivos y 0,29% pacientes reactivos para el antígeno frente al Core. El marcador serológico de mayor prevalencia en el laboratorio del banco de sangre fue el marcador para el Anti Core del virus de la hepatitis B con 0,29%. Entre las características del grupo estudiado se encuentra un predominio en el grupo etario comprendido entre los 27 a 35 años de edad, el sexo masculino y los pacientes procedentes del estado Bolívar en ambos marcadores.

**Palabras clave:** hepatocelular, donantes, antígeno, banco de sangre, marcadores.

## INTRODUCCIÓN

El primer registro de una epidemia causada por el virus de la hepatitis B fue en 1885 por Lurman, tras un brote de viruela en el que se vacunó a unos obreros en Alemania con la linfa de otras personas. Con el paso de unos meses muchas de esas personas vacunadas desarrollan ictericia y fueron diagnosticados con hepatitis. En 1930 – 1940 se investigaron casos de hepatitis transmitida por sangre, tras varios brotes de ésta como consecuencia de la vacunación contra la parotiditis, el sarampión y la fiebre amarilla, ya que estas vacunas contenían suero o plasma infectado con este virus. De este modo se identifica a las transfusiones y al uso repetido de agujas no estériles como causa de epidemias de hepatitis. Finalmente, el virus fue descrito por Baruch Blumberg tras descubrir el antígeno Australia (Martín *et al.*, 2021).

En 1963, Blumberg y Alter del National Institute of Health, comprobaron que el suero de un paciente hemofílico de Nueva York reaccionaba con el suero de una persona que vivía en el extremo opuesto del mundo. En concreto, un aborigen australiano, dando el nombre de antígeno Australia a la proteína causal de esta reacción, en honor al país del cual procedía. Poco tiempo después, Alfred Prince, del centro hematológico de Nueva York, estableció la relación entre este antígeno y la hepatitis. Posteriormente, se comprobó que este antígeno correspondía al antígeno de superficie de la hepatitis B. Blumberg recibió el Premio Nobel de Medicina por este descubrimiento en el año 1976 (Hernández *et al.*, 2022).

La hepatitis B es un importante problema de salud en todo el mundo y causa cerca de un millón de muertes al año. Su descubrimiento es relativamente reciente. Se produjo no hace más de medio siglo 1 colaboradores. Ellos identificaron una causa viral para la hepatitis a la vez que demostraron la existencia de millones de personas infectadas de forma asintomática, pero crónica, que podían ser candidatos potenciales a desarrollar cirrosis hepática e

incluso cáncer de hígado. El interés de los estudios sobre el origen y evolución genética del VHB radica en que, según la Organización Mundial de la Salud, la hepatitis B crónica causa un 40 % de los casos de carcinoma hepatocelular. Además, es la segunda causa de mortalidad relacionada con el cáncer hepático a nivel mundial (Rojo, 2021).

Con un estimado de 830.180 muertes asociadas registradas en 2020, el cáncer de hígado sigue siendo una de las principales causas de muerte en todo el mundo, solo superada por el cáncer de pulmón (1,8 millones de muertes) y colorrectal (935.153 muertes). A nivel mundial, las tasas de incidencia de cáncer de hígado se han mantenido altas, con 905.677 casos nuevos diagnosticados en 2020 en comparación con 748.000 (5,9% de todos los cánceres) casos nuevos en 2008, por ejemplo, lo que representa el 4,7% de todos los casos de cáncer registrados en solo ese año. El tipo más común de transformación maligna en el hígado es el carcinoma hepatocelular (HCC) (75%-85%), seguido del colangiocarcinoma intrahepático (10%-15%), y otros tipos raros representan el resto de todos los cánceres primarios de hígado (Amponsah, 2021).

El Virus de la Hepatitis B (VHB) es uno de los virus más pequeños que infecta a los seres humanos. Es de tipo ADN bicatenario, envuelto, que pertenece a la familia Hepadnaviridae. De naturaleza primariamente hepatotropo, en el hospedero se replica y se ensambla de manera exclusiva en el hepatocito y produce daño hepático por la muerte de las células infectadas, como resultado de una respuesta inmune del huésped a los antígenos virales y no por la replicación del ADN directamente. Este virus puede causar tanto hepatitis aguda como crónica (Toro, 2018).

El virus de la hepatitis B (VHB) es el agente etiológico responsable de 500.000 a 600.000 muertes al año a nivel mundial. Cerca de un tercio de la población ha estado en contacto con este virus y 248 millones de personas son portadores crónicos del antígeno de superficie AgSHB, de las cuales entre el 15 y el 25% pueden

desarrollar una enfermedad progresiva con propensión a padecer carcinoma hepatocelular (CHC). Se estima que 33% de los casos de cirrosis y un 53% de los casos de CHC son atribuibles a este agente viral (Rodríguez *et al.*, 2016).

Por lo general, se presenta como una enfermedad leve, subclínica, y sólo hasta el 30% de las personas desarrollan ictericia escleral, náuseas, vómitos y dolor a la palpación en el cuadrante superior derecho. Los niveles séricos de alanina aminotransferasa y aspartato aminotransferasa suelen estar elevados, con valores de miles. En la mayoría de las personas, los síntomas se resuelven en varias semanas con atención de apoyo, pero entre el 0,5% y el 1,5% de las personas desarrollan insuficiencia hepática fulminante (Eke *et al.*, 2017).

El período de incubación es de entre 1 a 4 meses. La forma clínica más habitual es la hepatitis aguda, que se resuelve espontáneamente entre 1 y 3 meses. Existen además formas asintomáticas que pueden observarse en el 60 % de los casos. Entre el 6 al 10 % de los infectados por el virus evolucionan a formas crónicas. El riesgo de desarrollar cirrosis en las hepatitis crónicas es del 8 al 20 % a los cinco años con una sobrevida en ese período menor al 35 % (Stecher *et al.*, 2014).

La transmisión del virus puede ocurrir en forma vertical, vía parenteral, percutánea o por contacto sexual. Este virus ingresa al hepatocito mediante endocitosis, uniéndose a un receptor de membrana específico del hepatocito (el polipéptido cotransportador de sodio taurocolato; NTCP). Luego se traslada al núcleo donde los mecanismos de reparación modifican el ADN viral desde una conformación circular laxa a uno circular covalente cerrado (ccc), en esta conformación se incorpora al genoma del hospedero. El ADNccc activa la maquinaria transcripcional para la producción ARN que sirve de mensajero para traducción de las proteínas virales y también como templado pregenómico que por transcripción reversa forma el ADN genómico. El ARN pregenómico y la polimerasa se unen con la proteína core para formar la nucleocápside (Gran y Soza, 2020).

El ADN circular covalentemente cerrado (ADNccc), reside dentro del núcleo del hepatocito como un minicromosoma, esencial para la persistencia del virus. Por lo tanto, la presencia del ADNccc representa un riesgo de por vida para la reactivación de la infección, incluso en individuos con infección resuelta serológicamente. Es decir, la “verdadera curación” de la infección requiere la eliminación del ADNccc del hepatocito (Escandón, 2019).

En la infección aguda en vías de resolución existe aclaramiento viral con inducción de linfocitos B productores de anticuerpos neutralizantes, los cuales erradican el virus del suero. Sin embargo, existe la posibilidad en pacientes con la hepatitis B resuelta de que ocurra reactivación. Esto puede ocurrir de manera espontánea, pero ocurre con mayor frecuencia en pacientes que se encuentran recibiendo terapias inmunosupresoras y aquellos postrasplantados. El desarrollo de nuevas terapias tiene por objetivo la eliminación del virus, detener el tratamiento sin riesgo de recaída virológica y sin riesgo de progresión de la enfermedad hepática. Pero una cura podría no ser factible porque el ADN-VHB está integrado en el genoma del huésped; incluso entre las personas que se han recuperado del VHB agudo, se puede detectar ADNccc en el hígado, lo que explica la reactivación de la replicación del VHB (Higuera *et al.*, 2021).

El diagnóstico de la hepatitis B de forma tradicional se ha realizado a través de técnicas serológicas. El antígeno de superficie del virus de la hepatitis B, (HBsAg), se usa para el diagnóstico de infección con el VHB, su eliminación del suero se asocia con curación clínica y mejor sobrevida. La resolución del HBsAg indica por lo general seroconversión al anticuerpo contra el antígeno de superficie del VHB (anti-HBs) y la consecuente remisión de la infección por el VHB (Gordillo, 2018).

Los niveles séricos de enzimas hepáticas son los factores bioquímicos más importantes para diagnosticar la infección crónica por VHB y el ensayo

inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA, por sus siglas en inglés), durante el cual sucede la reacción, con base en una interacción primaria antígeno-anticuerpo, es el método serológico más ampliamente utilizado para identificar antígenos y anticuerpos de VHB en los países desarrollados. Los avances en métodos diagnósticos proporcionan nuevas oportunidades para mejorar tamizaje, referencias y tratamiento. Estudios previos sobre infección por VHB se han concentrado en respuestas inmunitarias, vigilancia de cirrosis y tratamiento (Navvabi *et al.*, 2021).

El antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg), un polipéptido de tamaño variable, es un componente de la envoltura externa de la partícula del virus de la hepatitis B (HBV). La sangre de personas infectadas con HBV contiene, adicionalmente a las partículas infecciosas intactas de HBV, un exceso de partículas más pequeñas “vacías” no infecciosas o filamentos, formados por HBsAg. Todas las partículas tienen en común al determinante “a” del HBsAg, contra el cual se dirige principalmente la respuesta inmune (Vera, 2021).

La presencia de antígeno de superficie (HBsAg) del virus de la hepatitis B (VHB) en sangre periférica es la herramienta diagnóstica primordial para discriminar los pacientes infectados de los que no presentan infección, aguda o crónica. En la última década, su cuantificación ha sido diana de múltiples estudios relacionados con actividad, pronóstico y guía al tratamiento de la infección, desde que se descubrió que sus niveles guardaban estrecha relación con los del DNA circular covalente cerrado (cccDNA) en el hepatocito. Dicho DNA, una forma quiescente del material genético del VHB que persiste, incluso, en pacientes que se curan de la infección, se relaciona con aspectos patogénicos del virus y con su respuesta a terapia (Estévez y Merino, 2018).

Hay casos en los cuales el HBsAg desaparece rápidamente sin la aparición del anticuerpo antisuperficie, lo cual corresponde al período de ventana inmunológica, en

la cual la única evidencia de infección aguda por el VHB es el anticore IgM. Este anticuerpo aparece 2 semanas después del HBsAg y puede persistir hasta 2 años. El HBsAg es detectable 1 a 10 semanas después del contacto infectante. La resolución de la HB aguda se caracteriza por desaparición del HBsAg, aparición de anticuerpos anti-HBsAg, anticore inmunoglobulina G (IgG) y normalización de los niveles de alanina-aminotransferasa (ALT). Este perfil, en realidad, indica una cura aparente, que se ha definido como curación funcional. La curación funcional se ha redefinido como la pérdida del HBsAg con o sin aparición del anticuerpo anti-HBsAg, ADN indetectable en suero, pero con persistencia del ADNccc (Otero *et al.*, 2018).

La positividad del HBsAg durante más de 6 meses es característico de la infección crónica por el VHB. La hepatitis B crónica es un proceso dinámico, que resulta de la interacción entre la replicación del virus y la respuesta inmunológica del huésped. Dado que es un virus no citopático y la lesión hepática se produce por la respuesta inmune del huésped, el incremento en el nivel de transaminasas, fundamentalmente ALT, es sugestivo de un proceso de inflamación hepática (hepatitis). Por el contrario, hay ocasiones en las que las cifras de transaminasas son normales y ello indica la presencia de infección sin inflamación y respuesta inmune escasa o ausente (Rodríguez *et al.*, 2020).

La prueba de anti-core (anti-HBc) es útil en la identificación de pacientes infectados o que han estado expuestos al VHB, adicionalmente el anti-HBc es considerado el único detectable en donantes de sangre con infección resuelta, crónica o de cepas atípicas. La existencia de resultados positivos de anti-HBc y negativos del antígeno de superficie indica hepatitis oculta (Chiriboga, 2021).

La hepatitis B se transmite por contacto sexual en el 50 % de los casos, es más frecuente en grupos socioeconómicos menos favorecidos, en personas mayores y para quienes hayan recibido transfusiones antes de la instauración de pruebas de detección;

la seroprevalencia de hepatitis B en el grupo de donantes voluntarios de sangre varía de 5 - 10%. La prevalencia de hepatitis B es mayor para quienes usan drogas endovenosas, personas promiscuas, pacientes sometidos a hemodiálisis, cónyuges de personas infectadas, trabajadores de la salud, hijos de madres infectadas y personas que vivan en áreas de alta endemicidad. Los antígenos de superficie han sido detectados en la mayoría de fluidos corporales, la saliva y el semen han demostrado ser infectantes al administrarlos por vía percutánea o no percutánea a animales de experimentación. La transmisión vertical ocurre en el momento del parto y no se relaciona con la lactancia (Salinas, 2020).

Se describió un tipo de infección correspondiente a individuos negativos para HBsAg con presencia de DNA del virus de hepatitis B; se denominó infección oculta por VHB: OBI (siglas del inglés: *occult HBV infection*). Se reconoce a la OBI como una entidad con implicaciones clínicas importantes que incluyen además del riesgo de transmisión de la infección por transfusión sanguínea o trasplante de órganos, la exacerbación de la enfermedad y la progresión a cirrosis y/o hepatocarcinoma. La prevalencia de este padecimiento ha sido estudiada en poblaciones con diferentes factores de riesgo como pacientes sometidos a hemodiálisis, infestados por virus de inmunodeficiencia humana (VIH), por virus de hepatitis C (VHC), portadores de hepatopatías crónicas, en pacientes con diagnóstico de hepatocarcinoma, en hijos de madres antígeno de superficie positivo al virus de hepatitis B (La Rosa, 2015).

Existen reportes de casos de hepatitis B oculta (HBO), en pacientes positivos para anti-HBc con infección crónica por VHB, en ellos el HBsAg desciende a un nivel indetectable que puede asociarse con la aparición de anti-HBs; este patrón serológico se produce a un ritmo del 0,7-1,3 % al año y se asocia con mayor edad y reactividad para anti-HBe, estos hallazgos ratifican la importancia de la tamización de anti-HBc en bancos de sangre en la reducción del riesgo de infección transfusional. La detección del anti-HBc, puede reducir el riesgo residual de infección por el VHB después de la transfusión (Beltrán, 2014).

La mayoría de las infecciones crónicas por VHB son causadas por la exposición del recién nacido al virus poco después del nacimiento por intercambio de líquidos de madre a hijo durante el proceso de parto. La infección crónica por VHB también puede ocurrir por transmisión horizontal a través del contacto sexual sin protección, compartir afeitadoras, cepillos de dientes o equipos de inyección. En general, el diagnóstico se realiza años o décadas después de la infección inicial debido a una fase asintomática prolongada (que a menudo dura hasta las últimas etapas de la enfermedad hepática cuando se dispone de un tratamiento limitado). Incluso si se realiza un diagnóstico temprano, el riesgo de progresión de la enfermedad no se elimina por completo, sino que solo se reduce con los tratamientos actuales (que suprimen la replicación del virus sin eliminar las células infectadas). Actualmente no hay cura para VHB (Tu *et al.*, 2020).

La infección crónica ocurre entre el 80% y el 90% de las personas infectadas durante la infancia, el 30% de las personas infectadas antes de los 6 años y <1%-12% de las personas infectadas cuando son niños mayores o adultos. Aproximadamente el 95% de las infecciones primarias en adultos inmunocompetentes son autolimitadas, con eliminación del virus de la sangre y generalmente inmunidad a la reinfección. La infección crónica se desarrolla con mayor frecuencia en personas inmunodeprimidas pacientes en hemodiálisis y personas con infección por VIH. La infección crónica por VHB puede provocar cirrosis hepática, cáncer de hígado, insuficiencia hepática y la muerte. Aproximadamente el 25 % de las personas que se infectan de forma crónica durante la infancia y el 15 % de las que se infectan de forma crónica después de la infancia morirán prematuramente de cirrosis o cáncer de hígado (Schillie *et al.*, 2018).

Las células NK hacen parte del sistema inmune innato, se encuentran en gran proporción en el hígado humano y son cruciales para la defensa contra infecciones virales. Para esto cuentan con al menos 3 mecanismos: aumento de gránulos citolíticos que lisan las células infectadas, apoptosis de las células marcadas a través

de receptores de superficie y aumento de citoquinas específicas. Estas células juegan un papel fundamental en la respuesta temprana contra el VHB pues, a través de la secreción de IFN- $\gamma$ , ayudan a reducir la carga viral. En pacientes infectados crónicamente por VHB se ha visto que la función citolítica de las NK se mantiene, aunque la activación y secreción de IFN- $\gamma$  y TNF- $\alpha$  está fuertemente afectada. En un estudio, la restauración de la capacidad de las NK de producir citoquinas a través de la reducción de la carga viral logró contribuir a la depuración del virus (Gallo *et al.*, 2017).

La lesión hepática inducida por el VHB está mediada en gran medida por el sistema inmunitario del huésped, ya que este virus no es citopático. Las células T CD8+ se consideran los principales mediadores que causan daño hepático durante la infección aguda por VHB, al reconocer y atacar directamente a los hepatocitos infectados. Las células T CD8+ producen interferón gamma (IFN- $\gamma$ ) que induce la producción de CXCL-9 y CXCL-10, y recluta otras células inmunitarias inflamatorias, lo que provoca daño hepático. Por el contrario, el daño hepático durante la infección crónica por VHB se atribuye principalmente a la activación desregulada de la inmunidad intrahepática que conduce a la destrucción inespecífica de hepatocitos (Liu *et al.*, 2022).

La insuficiencia hepática aguda asociada al VHB (también conocida como hepatitis B fulminante) es un síndrome clínico dramático que termina con un desenlace fatal o trasplante de hígado en la mayoría de los casos. La insuficiencia hepática aguda se produce cuando la capacidad regenerativa del hígado se ve superada por la tasa y el grado de muerte hepatocelular. Puede ocurrir después de una infección aguda por el VHB en una persona sin enfermedad hepática previa (infección primaria) o durante una exacerbación aguda de la HCC, lo que lleva a una falla multiorgánica. Puede ocurrir espontáneamente o como resultado de la inmunosupresión debida a agentes quimioterapéuticos o inmunosupresores (Campos *et al.*, 2021).

Más del 90 % de las personas desconocen su infección por hepatitis B y permanecen sin diagnóstico, sin tratamiento y en riesgo de cirrosis y HCC. Esta alta mortalidad y morbilidad se debe en parte al hecho de que los infectados a menudo son asintomáticos con el virus hasta por 3 décadas; por lo tanto, las pruebas se realizan principalmente cuando el daño hepático ya es grave. Además, existe una falta general de concientización dentro de las poblaciones en riesgo, con estudios que muestran un conocimiento bajo de la infección por el virus de la hepatitis B (Kheir *et al.*, 2022).

El examen físico se enfoca en identificar la presencia de cirrosis o enfermedad hepática descompensada. Un hemograma completo, pruebas bioquímicas y ultrasonido hepático deben ser parte de la evaluación inicial. Las pruebas bioquímicas incluyen ALT, AST, GGT, fosfatasa alcalina, albúmina sérica y tiempo de protrombina. Los niveles de aminotransferasa pueden fluctuar con el tiempo y las mediciones individuales de ALT y AST no indican el estadio de la enfermedad. Por lo general, las concentraciones de ALT son más altas que las de AST, pero con la progresión de la enfermedad a cirrosis, la relación AST/ALT puede invertirse. Una disminución progresiva de las concentraciones de albúmina sérica, el aumento de la bilirrubina y la prolongación del tiempo de protrombina se observan característicamente a medida que se desarrolla la cirrosis descompensada (Sarín *et al.*, 2016).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido tres categorías para definir el patrón de endemicidad epidemiológica del VHB según la prevalencia del Antígeno de superficie (HBsAg) en la población general: regiones de alta prevalencia (superior al 8% de HBsAg), intermedio (2 a 7%) y bajo (por debajo del 2%) se han establecido. En América Latina, las regiones con una alta tasa de infección por VHB (>8%) incluyen los países correspondientes a la cuenca del Amazonas, principalmente en Brasil, Perú, Venezuela, Colombia y Ecuador, donde cada año se reportan nuevos casos de hepatitis viral. En esos países se han implementado políticas y medidas para el control de la enfermedad, basadas en el

uso de la vacuna recombinante contra el VHB, principalmente en regiones con alta endemicidad para la infección por este virus (Llangarí *et al.*, 2021).

La vacuna profiláctica actual no tiene efecto sobre la infección crónica establecida. Los tratamientos disponibles suprimen la replicación viral pero no son curativos, en gran parte debido a la persistencia de la plantilla transcripcional del ADN circular covalentemente cerrado viral (cccDNA) en los hepatocitos infectados y la incapacidad de los pacientes con infección crónica para generar una respuesta inmune que sea lo suficientemente robusta, funcional y sostenida para eliminar la infección. Por lo tanto, en la mayoría de los casos, el tratamiento debe continuar de por vida. Sin embargo, incluso los pacientes con supresión viral exitosa aún pueden desarrollar cáncer de hígado, especialmente si sus hígados son cirróticos (Revill *et al.*, 2019).

La exposición ocupacional a situaciones que pueden causar enfermedad severa y muerte, del personal de salud en los países en desarrollo, está estimada en 90%. De acuerdo a cifras reportadas por la Organización Mundial de la Salud, dos millones de trabajadores de la salud en el mundo han experimentado exposición percutánea a enfermedades infecciosas anualmente, encontrándose que 52% de ellos han adquirido infecciones con el VHB. Entre las enfermedades prevenibles por vacuna, la infección por el VHB representa el mayor riesgo de infección para el personal de salud que está expuesto al contacto con sangre, fluidos corporales y material corto punzante (Fort *et al.*, 2015).

Los donantes que asisten al banco de sangre de forma voluntaria son sometidos a diferentes exámenes que garantizan la seguridad del tejido sanguíneo antes de ser transfundido. Estas pruebas son: virus de inmunodeficiencia humana (VIH), chagas, sífilis, malaria, virus linfotrópico de células T humanas (HTLV), prueba de falciformación y hepatitis A, B y C, siendo la hepatitis B prueba importante

ya que es una de las principales enfermedades virales transmitida por transfusión sanguínea.

El estudio epidemiológico se puede definir como la descripción de un problema de salud bajo una serie de características llamadas variables epidemiológicas. La información sobre edad, sexo, ocupación son variables de persona que permiten saber si hay una mayor o menor prevalencia hacia un grupo determinado en la sociedad, las variables de tiempo permiten saber cómo actúa la enfermedad en base a los meses o años y las variables de lugar pueden corresponder a una comunidad local cuyos casos registrados pueden ser de importancia epidemiológica. En base al historial registrado de los donantes que asistieron al centro de salud se obtendrán datos como: nombres, apellidos, cédula de identidad, edad, procedencia, ocupación, género y resultados de serología de hepatitis B lo cual permitirá hacer una evaluación epidemiológica en esta investigación.

En un estudio realizado por Patiño y colaboradores en el año 2012 sobre seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en un banco de sangre de Colombia, se calculó la prevalencia global y específica de resultados positivos para cada uno de los marcadores de interés obtenidos en las pruebas del banco de sangre, estando la población de base conformada por 65.535 donantes de los cuales, 3,3% presentaron al menos una prueba biológica positiva. El marcador más prevalente en las pruebas del banco de sangre fue sífilis (1,2%), seguido de tripanosomiasis (1,0%), virus de la hepatitis C (VHC) (0,6%), virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (0,5%) y virus de la hepatitis B (VHB) (0,2%) (Patiño *et al*, 2012).

En el año 2020 se realiza una investigación de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo; sobre seropositividad de hepatitis B en donantes voluntarios de sangre atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019, con una población de 1.635 donantes voluntarios donde el resultado demuestra que la seropositividad de

hepatitis B hallada fue de 3,54% donantes reactivos para Anti core y 2,57% donantes reactivos para HBsAg (Guevara y Mejía, 2020).

Investigación previa sobre la prevalencia de serología positiva en unidades de sangre del Hospital Vicente Corral Moscoso, donde se analizó 9.764 unidades de sangre, 267 presentaron seropositividad para un agente infeccioso con una prevalencia de 2,70%. Predominaron los donantes masculinos (68,00%), entre 18-35 años de edad (64,72%) y de ocupación trabajador independiente (44,73%) (Cordero y Zambrano, 2017).

En otras investigaciones predominó el género femenino sobre el masculino, lo cual fue hallado en un estudio sobre la frecuencia de marcadores serológicos de hepatitis viral B en pacientes que ingresan por primera vez al programa de hemodiálisis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia donde se estudiaron 86 pacientes para determinar la frecuencia de marcadores de hepatitis viral B, de los cuales 52.3% fueron mujeres y 47.7% varones (Loza *et al*, 2005).

Un estudio sobre la prevalencia de hepatitis B en donantes de sangre normal y específicos en el Banco de Sangre Provincial de Matanzas presento un rango de edad de mayor proporción de frecuencia reactivas de hepatitis B de 36-45 años, con 61,5% en dos años estudiados, grupo en plena posibilidad sexual. El grupo de menor proporción de positividad resultó el de menos de 25 años, para un 1,2% (Rodríguez y Vera, 2012).

Otras investigaciones demuestran que el grupo etario de 28-37 años tuvo el mayor porcentaje de casos reactivos por este virus con un 36.6%, según lo hallado en un estudio sobre seroprevalencia de hepatitis B en postulantes a donación de sangre en el Hospital III Iquitos en el año 2018 (Espinoza, 2018).

En cuanto a las características sociodemográficas en un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo sobre seroprevalencia de marcadores

infecciosos en donantes del Banco De Sangre Del Hospital Es-Salud Base III Juliaca., determinó la influencia de las características personales del donante en la prevalencia de los marcadores estudiados, siendo los indicadores sociodemográficos más significativos: la edad joven, el sexo masculino, ocupación independiente y lugar de residencia urbano (Vergara, 2017).

Por tal motivo, y con base a lo antes mencionado, se realizó el presente estudio con el fin de determinar la seroprevalencia de hepatitis B en donantes atendidos en el banco de sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Municipio Angostura del Orinoco en Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. 2019-2021.

## JUSTIFICACIÓN

La hepatitis viral causada por virus Hepatitis B es un problema de salud pública mundial, debido a que afecta a millones de personas y se asocia a elevada morbilidad y mortalidad. En algunos casos, este virus no produce síntomas y pasa desapercibido. Las hepatitis virales crónicas ocasionan 1.4 millones de muertes en el mundo, mayor a lo reportado por la infección del Virus de Inmunodeficiencia Humana y el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH/SIDA), se estima que existen en el mundo, 257 millones personas infectadas con el VHB (Mengual *et al.*, 2020).

El laboratorio clínico cumple con la función de detectar e identificar de forma responsable la presencia de este virus a través de un diagnóstico seguro que permita tomar acciones terapéuticas por parte del profesional médico y las entidades sanitarias responsables de su prevención, de esta manera evitar la continuidad de la enfermedad y llevar a la recuperación del paciente o la población afectada, aportando también datos epidemiológicos con el fin de que se conozca la prevalencia de la enfermedad.

El propósito de este trabajo de investigación titulado seroprevalencia de hepatitis B en donantes atendidos en el banco de sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Municipio Angostura del Orinoco en Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. 2019-2021 siendo un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal, es resaltar la importancia del laboratorio clínico en el diagnóstico de la hepatitis B y también aportar datos epidemiológicos actuales, útiles para el sistema sanitario actual de Venezuela.

Otro aspecto a considerar es la utilización de esta información para establecer posibles nuevas recomendaciones en beneficio al mantenimiento de donantes de sangre con bajo riesgo de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea

principalmente causadas por el virus de hepatitis B y la obtención de hemocomponentes seguros.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Analizar la seroprevalencia de hepatitis B en donantes atendidos en el banco de sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Municipio Angostura del Orinoco en Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. 2019-2021.

### **Objetivos Específicos**

- 1.- Comprobar la seroprevalencia de hepatitis B en donantes atendidos en el banco de sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Municipio Angostura del Orinoco en Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. 2019-2021.
- 2.- Comparar los resultados de Hepatitis B según antígeno de superficie y anti core de acuerdo al género y edad de los donantes atendidos en el referido centro de salud.
- 3.- Relacionar la prevalencia de hepatitis B con las características epidemiológicas procedencia y ocupación de la población en estudio.

## **METODOLOGIA**

### **Tipo de Estudio**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal.

### **Universo**

Estuvo conformado por 13,254 donantes que fueron atendidos en el banco de sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Municipio Angostura del Orinoco en Ciudad Bolívar-Estado Bolívar, durante el periodo 2019-2021.

### **Muestra**

Estuvo comprendida por 54 donantes, que fueron atendidos en el banco de sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Municipio Angostura del Orinoco en Ciudad Bolívar-Estado Bolívar durante el periodo 2019-2021, a los cuales se les realizó pruebas de tamizaje de HBsAg y anti core a través del Ensayo Inmunoabsorbente Ligado a Enzimas (ELISA) obteniéndose resultados reactivos que fueron incluidos en este estudio para su tabulación y análisis.

### **Criterios de inclusión**

- Donantes de ambos géneros.
- Donantes voluntarios con serología completa de hepatitis B por método de ELISA.

- Donantes con datos epidemiológicos completos (edad, género, procedencia, ocupación).

### **Criterios de exclusión**

- Personas con tatuajes de menos de 12 meses.
- Personas provenientes de zonas endémicas, promiscuas o trabajadores sexuales.
- Datos incompletos en el registro de archivo (edad, sexo, tamizaje serológico).
- Menores de edad.

### **Procedimiento**

1.- Se realizó una visita al banco de sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez” a fin de manifestar el deseo de realizar el trabajo de investigación y de esta manera elaborar una carta para solicitar el permiso y colaboración (Apéndice A).

2.- Posteriormente, se recolecto información epidemiológica y clínica en una ficha de control, para lo cual el laboratorio cuenta con libros y registros, en los cuales se obtuvo datos como: edad, procedencia, ocupación, género y resultados de serología de hepatitis B por el método de ELISA. (Apéndice B).

### **Consideraciones éticas**

No se afectó ninguna norma de privacidad, derechos legales, derechos humanos, ya que en la revisión de las historias se conservó el anonimato de los datos de los pacientes; no se atentó contra la ética en los casos que fueron sometidos a este

estudio, pues aun cuando los pacientes desconocen su participación, la revisión de sus datos fue considerada en forma casuística y no personalizada.

### **Tabulación y análisis de los resultados.**

Se aplicó estadística descriptiva e inferencial según el requerimiento del objetivo, haciendo uso del software estadístico RStudio 4.1.1.

Los resultados de las variables fueron presentados mediante tablas de distribución de frecuencia simple de doble entrada y tablas de contingencia utilizando valores absolutos; realizados con el programa Microsoft Excel® 2010 por duplicado.

Para comparar las variables se aplicó Test exacto de Fisher (bilateral) por tratarse una relación entre dos variables cualitativas, según sea el caso y se tomará como margen de confianza resultados superiores de 95% o cuando  $p < 0,05$ , los cuales se considerarán como resultados estadísticamente significativos.

## RESULTADOS

Durante la recolección de datos se obtuvo un total de 13,254 donantes que asistieron durante los años 2019, 2020 y 2021, a los cuales se les aplicó la prueba de hepatitis B por la técnica de ELISA, quienes fueron atendidos en el banco de sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez” ubicado en Ciudad Bolívar Estado Bolívar, durante el período comprendido de 2019, 2020 y 2021. Del total de donantes (N=54) fueron incluidos en el estudio al ser diagnosticados N=16 (0,12%) con antígeno de superficie (AgsHB) reactivos y N=39 (0,29%) pacientes reactivos para el antígeno frente al Core (anti-HBc). Tabla N° 1.

La población de donantes de sangre con resultados reactivos para antígeno de superficie estuvo constituida por 12,96% (N=7) mujeres y 16,67% (N=9) hombres. El rango de edad en el que se presentó mayor reactividad fue de 27 - 35 años con 12,96% (N=7). Los resultados fueron estadísticamente no significativos. Tabla N° 2.

Al relacionar Anti core con el género y la edad, se observa que los mayores porcentajes corresponden al resultado reactivo en género masculino (n=22) con 40,74%; y también reactivo en la edad de 27-35 años (n=12) con 22,22%. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las variables en estudio. Tabla N° 3.

El HBsAg estudiado bajo las características sociodemográficas demuestra que, en cuanto a la procedencia de los pacientes, los casos reactivos procedentes del Estado Bolívar corresponde a un (N=15) con 27,78%. Con relación a la ocupación, predominan los pacientes reactivos que ejercen algún oficio (N=10) con 18,52%. Los resultados no presentan diferencias estadísticamente significativas. Tabla N° 4.

Al relacionar Anti Core con las características sociodemográficas se observa que, en cuanto a la procedencia de los pacientes, predominan los pacientes reactivos procedentes del estado Bolívar (n=32) con 59,26%. Con relación a la ocupación, predominan los pacientes reactivos que ejercen algún oficio (n=17) con 31,48%. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las variables en estudio. Tabla N° 5.

**TABLA N° 1**

**SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B EN DONANTES  
ATENDIDOS EN BANCO DE SANGRE. COMPLEJO  
HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”.  
MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, CIUDAD BOLÍVAR-  
ESTADO BOLÍVAR. 2019-2021**

<b>Pacientes</b>	<b>HBsAg</b>		<b>Anti Core</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Resultado reactivo	16	0,12	39	0,29
No estudiados	13238	99,88	13215	99,71
<b>Total</b>	<b>13254</b>	<b>100,00</b>	<b>13254</b>	<b>100,00</b>

Análisis: De un total de 13,254 donantes que asistieron al banco de sangre (N=54) fueron incluidos en el estudio al ser diagnosticados N=16 (0,12%) con antígeno de superficie (AgsHB) reactivos y N=39 (0,29%) pacientes reactivos para el antígeno frente al Core (anti-HBc).

TABLA N° 2

**ANTÍGENO HBSAG SEGÚN GÉNERO Y EDAD DE LOS  
DONANTES ATENDIDOS EN BANCO DE SANGRE. COMPLEJO  
HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”.  
MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, CIUDAD BOLÍVAR-  
ESTADO BOLÍVAR. 2019-2021.**

HBsAg	Reactivo		No reactivo		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>*Género</b>						
Femenino	7	12,96	17	31,48	24	44,44
Masculino	9	16,67	21	38,89	30	55,56
<b>Subtotal</b>	<b>16</b>	<b>29,63</b>	<b>38</b>	<b>70,37</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>
<b>**Edad (años)</b>						
18-26	3	5,56	6	11,11	9	16,67
27-35	7	12,96	11	20,37	18	33,33
36-44	4	7,41	11	20,37	15	27,78
45-53	2	3,70	7	12,96	9	16,66
54-62	-	-	3	5,56	3	5,56
<b>Subtotal</b>	<b>16</b>	<b>29,63</b>	<b>38</b>	<b>70,37</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>

Análisis: Donantes de sangre con resultados reactivos para antígeno de superficie están constituidos por 12,96% (N=7) mujeres y 16,67% (N=9) hombres. El rango de edad en el que se presentó mayor reactividad fue de 27 - 35 años con 12,96% (N=7).

TABLA N° 3

**ANTI CORE SEGÚN GÉNERO Y EDAD DE LOS DONANTES  
ATENDIDOS EN BANCO DE SANGRE. COMPLEJO  
HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”.  
MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, CIUDAD BOLÍVAR-  
ESTADO BOLÍVAR. 2019-2021.**

Anti Core	Reactivo		No reactivo		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>*Género</b>						
Femenino	17	31,48	7	12,96	24	44,44
Masculino	22	40,74	8	14,81	30	55,56
<b>Subtotal</b>	<b>39</b>	<b>72,22</b>	<b>15</b>	<b>27,78</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>
<b>**Edad (años)</b>						
18-26	6	11,11	3	5,56	9	16,67
27-35	12	22,22	6	11,11	18	33,33
36-44	11	20,37	4	7,41	15	27,78
45-53	7	12,96	2	3,70	9	16,66
54-62	3	5,56	-	-	3	5,56
<b>Subtotal</b>	<b>39</b>	<b>72,22</b>	<b>15</b>	<b>27,78</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>

Análisis: Se observa que los mayores porcentajes corresponden al resultado reactivo en género masculino (n=22) con 40,74%; y también reactivo en la edad de 27-35 años (n=12) con 22,22%.

TABLA N° 4

**ANTÍGENO HBSAG SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS  
SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS DONANTES ATENDIDOS EN  
BANCO DE SANGRE. COMPLEJO HOSPITALARIO  
UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”. MUNICIPIO ANGOSTURA  
DEL ORINOCO, CIUDAD BOLÍVAR-ESTADO BOLÍVAR. 2019-  
2021.**

HBsAg	Reactivo		No reactivo		Total	
	n	%	N	%	n	%
<b>*Procedencia</b>						
Estado Bolívar	15	27,78	31	57,41	46	85,19
Otros estados	1	1,85	7	12,96	8	14,81
<b>Subtotal</b>	<b>16</b>	<b>29,63</b>	<b>38</b>	<b>70,37</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>
<b>**Ocupación</b>						
Oficio	10	18,52	16	29,63	26	48,15
Ama de casa	4	7,41	10	18,52	14	25,93
Técnico	1	1,85	7	12,95	8	14,80
Profesión univ.	-	-	3	5,56	3	5,56
Estudiante	1	1,85	2	3,71	3	5,56
<b>Subtotal</b>	<b>16</b>	<b>29,63</b>	<b>38</b>	<b>70,37</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>

Análisis: Los casos reactivos procedentes del Estado Bolívar corresponde a un (N=15) con 27,78%. Con relación a la ocupación, predominan los pacientes reactivos que ejercen algún oficio (N=10) con 18,52%.

TABLA N° 5

**ANTI CORE SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS  
SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS DONANTES ATENDIDOS EN  
BANCO DE SANGRE. COMPLEJO HOSPITALARIO  
UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”. MUNICIPIO ANGOSTURA  
DEL ORINOCO, CIUDAD BOLÍVAR-ESTADO BOLÍVAR. 2019-  
2021.**

Anti Core	Reactivo		No reactivo		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>*Procedencia</b>						
Estado Bolívar	32	59,26	14	25,93	46	85,19
Otros estados	7	12,96	1	1,85	8	14,81
<b>Subtotal</b>	<b>39</b>	<b>72,22</b>	<b>15</b>	<b>27,78</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>
<b>**Ocupación</b>						
Oficio	17	31,48	9	16,67	26	48,15
Ama de casa	10	18,52	4	7,41	14	25,93
Técnico	7	12,95	1	1,85	8	14,80
Profesión univ.	3	5,56	-	-	3	5,56
Estudiante	2	3,71	1	1,85	3	5,56
<b>Subtotal</b>	<b>39</b>	<b>72,22</b>	<b>15</b>	<b>27,78</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>

Análisis: En cuanto a la procedencia de los pacientes, predominan los pacientes reactivos procedentes del Estado Bolívar (n=32) con 59,26%. Con relación a la ocupación, predominan los pacientes reactivos que ejercen algún oficio (n=17) con 31,48%.

## DISCUSIÓN

El presente se trató de un estudio descriptivo en el cual se evaluaron 13.254 donantes atendidos en el banco de sangre del Hospital Ruiz y Páez, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, en un periodo de tres años (2019-2021) donde se logró, determinar la seroprevalencia de hepatitis B en 54 pacientes, obteniéndose una reactividad al antígeno de superficie de 0,12% y de Anti Core de 0,29%. Resultados similares fueron reportados por (Patiño *et al*, 2012), en su estudio sobre seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en un banco de sangre de Colombia, en el cual se encontró, una prevalencia global para hepatitis B del 0,2%.

Estos resultados discrepan a los obtenidos por (Guevara y Mejía, 2020) en su estudio descriptivo, observacional y retrospectivo en una población de 1.635 donantes, donde la seropositividad para hepatitis B hallada, fue mucho mayor para Anti Core de 3,54% y de 2,57% para HBsAg.

Cuando es comparada la seroprevalencia encontrada con los datos aportados por la OPS para el año 2016, se tiene un registro de prevalencia del 0,33% de infección crónica por el virus de hepatitis B (VHB) en América Latina y del 0,43% en Venezuela con una prevalencia de viremia del 0,73% en la Región de las Américas, según el CDA (Center for Disease Analysis) lo cual demuestra, que según lo encontrado por la presente investigación esa tendencia aún se mantiene, lo que hace presuponer que a pesar de ser la hepatitis B una enfermedad prevenible por vacunas, sigue siendo motivo de infección en la población, lo cual evidencia la importante labor del tamizaje en los bancos de sangre a fin de garantizar sangre segura al receptor.

Al compararse variables como el género y la edad, se encontró al género masculino como el más prevalente, sin embargo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estas variables. Al respecto (Cordero y Zambrano, 2017) realizaron un estudio donde de igual forma la mayoría de los casos reactivos se encontraron en los hombres. Estos resultados, se pueden deber al temor de algunas mujeres de experimentar posibles reacciones vasovagales (mareos), problemas en el acceso venoso y diferimientos por baja hemoglobina, debido a las pérdidas fisiológicas de sangre, que ocurren en el ciclo menstrual.

Por su parte en otras investigaciones predominó el género femenino sobre el masculino como en el de (Loza *et al*, 2005) donde se estudiaron 86 pacientes para determinar la frecuencia de marcadores de hepatitis viral B, de los cuales 52.3% fueron mujeres y 47.7% varones. Asimismo (Carreto, 2012) encontró una alta proporción de pacientes femeninas 53% respecto a los hombres 47%, lo cual difiere de lo encontrado por esta investigación.

En el rango etario de 27 a 35 años se ubicaron la mayoría de los casos reactivos para (VHB), este dato es diferente al obtenido por otras investigaciones como las de (Rodríguez y Vera, 2012) y (Neumayer, 2013) donde en el rango etario de 36 a 45 años se registraron la mayor parte de los casos infectados por este virus. Sin embargo en el estudio realizado por (Espinoza, 2018) la mayoría de los pacientes estuvieron en las edades comprendidas de 28 a 37 años, lo cual se asemeja a lo hallado por este estudio.

Es importante destacar que el rango etario en el cual estuvieron presentes los casos con hepatitis B, representa ese sector joven y sexualmente activo de la población general, por lo que muy posiblemente la infección pudo haber sido adquirida por actividad sexual sin protección, aspecto que debe ser tomado en cuenta por las autoridades de salud en la región.

Al estudiarse características epidemiológicas de la población, se tomaron en cuenta el lugar de procedencia y la ocupación de los donantes, destacándose que el 85,19% es procedente de la localidad y que a la entrevista de cada donante para su selección, manifestaron estar realizando algún oficio como actividad laboral. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables estudiadas. Al respecto (Vergara, 2017) en su investigación sobre seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes del Banco de Sangre del Hospital Es-salud Base III Juliaca, determinó la influencia de las características personales del donante en la prevalencia de los marcadores estudiados, siendo los indicadores sociodemográficos más significativos: la edad joven, el sexo masculino, ocupación independiente y lugar de residencia urbano, lo cual guarda similitudes a los hallazgos encontrados por esta investigación.

(Buseri *et al*, 2012) menciona a la transfusión de sangre como un procedimiento integral y de salvamento de la medicina moderna, pero a la vez constituye un riesgo potencial de transmisión de enfermedades. La adecuada selección del donante, los procedimientos de tamizaje, el registro de los resultados y prevalencia de los marcadores serológicos en una población, son herramientas útiles para garantizar una visión amplia de la situación actual en cuanto a las enfermedades transmisibles por vía transfusional es por ello que desde el punto académico y de salud muchos deben ser los estudios que deben ser puestos en marcha para conocer los casos que pudiesen estar sin diagnosticar en la población.

## CONCLUSIONES

- El antígeno de superficie del virus de la hepatitis B es el indicador más temprano de infección activa por el VHB.
- El marcador serológico de mayor prevalencia en el laboratorio del banco de sangre fue el marcador para el Anti Core del virus de la hepatitis B con 0,36%.
- Entre las características estudiadas se encuentra que hay una predominación en el grupo etario comprendido entre los 27 a 35 años de edad, el sexo masculino y los pacientes procedentes del estado Bolívar en ambos marcadores.

## RECOMENDACIONES

- Los resultados sugieren una alta prevalencia de la infección por Virus de hepatitis B, dejando en evidencia la necesidad de mejorar y efectuar programas de vigilancia epidemiológica para virus mediante la detección del antígeno de superficie y anti core, con enfoque hacia los grupos de riesgo y a la población general que permitan al personal de salud planificar estrategias de control, técnica y educación y así minimizar las probabilidades de recibir sangre infectada con las impredecibles consecuencias que conlleva en el receptor.
- Realizar seguimiento y labores de orientación a aquellas personas con resultados reactivos a los marcadores de hepatitis B, a fin de evitar el posible desarrollo a carcinomas, cirrosis, descompensación hepática, entre otras posibles complicaciones futuras, además de evitar el contagio de la enfermedad de aquellos pacientes que presenten hepatitis B a otras personas, familiares o allegados.
- Realizar más investigaciones en zonas consideradas hiperendémicas para este virus ampliando el tamaño muestral y zonas de estudio.
- Se recomienda la notificación a donadores seropositivos, con la consejería adecuada para prevenir que estas personas infecten a otras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, R., Aguilera, A., Córdoba, J., Fuertes, A. 2015. Diagnóstico microbiológico de las hepatitis virales. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Serie en línea] 33 (9): 53–62. Disponible: <https://www.unav.edu/documents/16089811/16216616/hepatitis+EIMC2015.pdf>. [ Mayo, 2022].
- Amponsah-Dacosta, E. 2021. Infección por el virus de la hepatitis B y carcinoma hepatocelular en el África subsahariana: ¿Implicaciones para la eliminación de la hepatitis viral para 2030?. *World J Gastroenterol* [Serie en línea] 27 (36): 6025–6038. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8476331/>. [ Agosto, 2022].
- Arredondo Bruce, A.E., Prez-Trujillo, Ion., Arredondo-Rubido, A.E. 2018. Nuevos progresos en el enfrentamiento a la hepatitis C. *Rev.Med.Electrón* [Serie en línea] 40 (2): 383-393. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000200014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000200014). [ Mayo, 2022].
- Arribas-García, J. 2015. Valoración del antígeno del core como alternativa en el cribado rutinario y de urgencia del virus de la hepatitis C. Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=203452> [Mayo, 2022].
- Barreto, C.A. 2019. Guía para la vigilancia por laboratorio de hepatitis virales. [En línea]. Disponible: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guia-Vigilancia-por-Laboratorio-Hepatitis-Virales.pdf> [Mayo, 2022].
- Beltrán-Durán, M., Berrío-Pérez, M., Bermúdez-Forero, M.I., Cortés-Buelvas, A.D., Molina-Guevara, G.C., Camacho-Rodríguez, B.A., Forero-Matiz, S.P. 2014. Perfiles serológicos de hepatitis B en donantes de sangre con anti-HBc reactivos. *Rev. salud pública* [Serie en línea] 16 (6): 847-858. Disponible: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2014.v16n6/847-858/>. [ Mayo, 2022].

Betancourt-Natera, C. 2017. A propósito de una guía de tratamiento en Hepatitis C. Gen [Serie en línea] 71 (2): 28-29. Disponible: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-35032017000200001](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-35032017000200001). [ Mayo, 2022].

Betancourt-Reyes, G.L., Betancourt-Betancourt2, G. 2021. a hepatitis viral y los métodos dialíticos. Rev.Med.Electrón [Serie en línea] 43 (4): 1079-1089. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242021000401079](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000401079). [ Mayo, 2022].

Buseri, F., Muhibi, M., Jeremiah, Z. 2012. Seroepidemiology of transfusion-transmissible infectious diseases among blood donors in Osogbo, southwest Nigeria. Blood Transfus.;7(4):293-9. DOI:10.2450/2009.0071-08.

Campos-Valdez, M., Monroy-Ramírez, H., Armendáriz-Borunda, J., Sánchez-Orozco, L. 2021. Mecanismos moleculares durante la infección por hepatitis B y los efectos de la variabilidad del virus. Viruses [Serie en línea] 13 (6): 1167. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8235420/>. [ Agosto, 2022].

Carreto, M., Carrada, T., Martínez, A. 2012. Seroprevalencia de VHB, VHC Y VIH en donadores de sangre en Irapuato-México. Seguro social de Ipuarato: p. 690-693.

Chiriboga-Ponce, R., Cueva-Tirira, G., Crespo-Proañó, C., González-Rodríguez, A., Pineda-Males, P., Pineda-Males, P., Grijalva-Cobo, M.J. 2021. Significación de los marcadores infecciosos para identificar portadores de hepatitis B en donantes de sangre. Gac. Méd. Méx [Serie en línea] 157 (1): 37-42. Disponible: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132021000100037](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000100037). [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Coll-Morales, F. 2020, Octubre. Estudio transversal. [En línea]. Disponible: <https://economipedia.com/definiciones/estudio-transversal.html> [Mayo, 2022].

Contreras, Y., De Marchis, M., Gargano, N., Lahoud, A., Nava, E. 2020. Revisión Narrativa Hepatitis A: Epidemiología y transmisibilidad. Acta Cient Estud. [Serie en línea] 13 (2): 47-57. Disponible en: <http://actacientificaestudiantil.com.ve/wp-content/uploads/2020/10/V13N2A3.pdf> [ Mayo, 2022].

Cordero, J., Zambrano, C. 2017. Prevalencia de serología positiva en unidades de sangre del Hospital Vicente Corral Moscoso durante enero a diciembre 2017. Tesis de pregrado. Universidad de Cuenca, Carrera de Laboratorio Clínico. [En línea]. Disponible:<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32031/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20N.pdf>. [enero, 2023].

Dagnino, J. 2014. Tipos de estudios. [En línea]. Disponible: <https://revistachilenadeanestesia.cl/tipos-de-estudios/> [Marzo, 2022].

**BIBLIOGRAPHY** Duarte, G., Pezzuto, P., Dahrug-Barros, T., Mosimann-Junior, G., Martinez-Espinosa, F.E. 2021. Protocolo Brasileño para las Infecciones de Transmisión Sexual 2020: hepatitis virales. Epidemiol. Serv. Saude [Serie en línea] 30 (1): 1-16. Disponible: <https://www.scielo.br/j/ress/a/tdp58qj9X5WC6VfbQ3pxJpS/?format=pdf&lang=es>. [Mayo, 2022].

Eke, A., Eleje, G., Eke, U., Xia, Y., Liu, J. 2017. Inmunoglobulina contra la hepatitis B durante el embarazo para la prevención de la transmisión maternoinfantil del virus de la hepatitis B. Cochrane Database Syst Rev [Serie en línea] 2 (2): CD008545. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6464495/>. [ Agosto, 2022].

Escandón-Felizzola, V.D. 2019. Recomendaciones en el tratamiento actual de la infección crónica por el virus de la hepatitis B. Hepatología [Serie en línea] 1 (1): 36-54. Disponible: [https://revistahepatologia.com/wp-content/uploads/2020/02/36\\_54Tratamiento-VHB.pdf](https://revistahepatologia.com/wp-content/uploads/2020/02/36_54Tratamiento-VHB.pdf). [ Mayo, 2022].

Espinoza, J. 2018. Seroprevalencia de Hepatitis B en postulantes a donación de sangre en el Hospital III Iquitos 2017. [En línea]. Disponible en: HYPERLINK "http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/609" http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/609 . [Enero, 2023].

BIBLIOGRAPHY Estévez-Escobar, M., Merino-Gallego, M. 2018. Utilidad de la cuantificación del antígeno de superficie en la infección por el virus de la hepatitis B. RAPD [Serie en línea] 41 (3): 120-126. Disponible: <https://www.sapd.es/revista/2018/41/3/01>. [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Fort-Carrizo, T., Pérez-Rodríguez, A., Suárez-Salazar, S., Rodríguez-Rodríguez, A., Fort-La Vitoire, I. 2015. Cobertura antihepatitis b. trabajadores de salud. hospital civil de maracay. municipio girardot. aragua. 2014. RVSP [Serie en línea] 3 (2): 43-50. Disponible: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/1447/705>. [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Gallo, S., Caraballo, C., Orozco, M., Germán, O. 2017. Tratamiento actual y nuevas terapias contra la infección crónica por el virus de la hepatitis B. Rev Colomb Gastroentero [Serie en línea] 32 (2): 131-140. Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v32n2/0120-9957-rcg-32-02-00131.pdf>. [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY García-Deltoro, M., Ricart-Olmos, C. 2019. Infección por el virus de la hepatitis C y nuevas estrategias de tratamiento. Enferm Infecc Microbiol Clin. [Serie en línea] 7 (1): 15-19. Disponible: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-pdf-S0213005X19301776>. [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Gordillo-Hernández, A. 2018. Marcadores serológicos de infección por el virus de la hepatitis B en estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina. AMC [Serie en línea] 22 (5): 694-707. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000500694&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000500694&lng=es&nrm=iso). [ Mayo, 2022].

Gran, J.I., Soza, A. 2020. Hepatitis B crónica. Gastroenterol. latinoam [Serie en línea] 31 (2): 79-84. Disponible: <https://gastrolat.org/gastrolat202002-04/>. [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Grande-Tejada, A.M., Romero-García, A. 2017. Actualización en el diagnóstico, abordaje y prevención de la hepatitis a. [En línea]. Disponible: [https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/actualizacion\\_en\\_el\\_diagnostico\\_abordaje\\_y\\_prevenccion\\_de\\_la\\_hepatitis\\_a.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/actualizacion_en_el_diagnostico_abordaje_y_prevenccion_de_la_hepatitis_a.pdf) [Mayo, 2022].

Guevara, J., Mejía, L. 2020. Seropositividad de hepatitis B en donantes voluntarios de sangre atendidos en el hospital regional docente de Cajamarca, 2019. [En línea]. Disponible: <https://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/367> [enero, 2023].

Hernández-Fernández, A., Ortega-Rey, E., Badía-Romano, E., Martín-Gracia, C., Merino-Leiva, D., Viadas-Núñez, S. 2022. Prevención en el contagio por el virus de la hepatitis B para profesionales sanitarios. [En línea]. Disponible: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/prevencion-en-el-contagio-por-el-virus-de-la-hepatitis-b-para-profesionales-sanitarios/> [Agosto, 2022].

BIBLIOGRAPHY Herrera-Corrales, J.A., Badilla-García, J. 2019. Hepatitis A. Med. leg. Costa Rica [Serie en línea] 36 (2): 101-107. Disponible: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152019000200101](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000200101). [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Higuera, F., Castro-Narro, G.E., Velarde-Ruiz, J.A., Cerda-Reyes, E., Moreno-Alcántar, R., Aiza-Haddad, I., Castillo-Barradas, M., Cisneros-Garza, L.E., Dehesa-Violante, M., Flores-Calderón, J., González-Huezo, M.S., Márquez-Guillén, E., Muñoz-Espinosa, L.E., Pérez-Hernández, J.L., Ramos-Gómez, M.V., Sierra-Madero, J., Sánchez-Ávila, J.F., Torre-Delgadillo, A., Torres, R., Marín-López, E.R., Kershenobich, D., Wolpert-Barraza, E. 2021. Asociación Mexicana de Hepatología A.C. Guía Clínica de Hepatitis B. Revist Gastro Méx [Serie en línea] 86 (4): 403-432 Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090621000616>. [ Agosto, 2022].

Kheir, O., Freeland, C., Abdo, A., Yousif, M., Altayeb, E., Mekonnen, H. 2022. Evaluación del conocimiento y la concienciación sobre la hepatitis B entre la población sudanesa en el estado de Jartum. *Pan Afr Med J [Serie en línea]* 41: 217. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9167479/>. [ Agosto, 2022].

BIBLIOGRAPHY La Rosa-Hernández, D., Vega-Sánchez, H., Sánchez-Castañeda, N., Martínez-Pérez, Y., Santos-Hernández, N., Arús-Fernández, A.E., Verdecia-Moreno, P., Sayú-Chibás, Prudencia., Gómez-Cabezas, E.J. 2015. Infección oculta y coinfección viral en pacientes con hepatopatía crónica por virus B. *Rev haban cienc méd [Serie en línea]* 14 (6): 737-746. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000600004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000600004). [ Mayo, 2022].

Liu, C., Shih, Y., Liu, C. 2022. Inmunopatogénesis del brote agudo de hepatitis B crónica: con énfasis en el papel de las citocinas y las quimiocinas. *Int J Mol Sci [Serie en línea]* 23 (3): 1407. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8835919/>. [ Agosto, 2022].

BIBLIOGRAPHY Llangarí-Cujilema, J., Velásquez-Serra, G., Espinosa-Caiza, E. 2021. Conocimiento, percepción del riesgo y cuantificación de anticuerpos del antígeno de superficie de hepatitis b en laboratoristas clínicos. *RVSP [Serie en línea]* 9 (2): 47-54. Disponible: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/3468/2183>. [ Mayo, 2022].

Loza, C, Depaz, M., Suarez, M., Loza, R., Valenzuela, R. 2005. Frecuencia de marcadores serológicos de hepatitis viral B y C en pacientes que ingresan por primera vez al programa de hemodiálisis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev gastroenterol Perú.* 25: 320-327.

Martín-Melendo, A, Florido-Harana, I., Martín-Pérez, N., Urcia-Juberias, Y., Gan-García, R., Longarón-Arribas, E. 2021. Virus de la Hepatitis B. [En línea]. Disponible:<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/virus-de-la-hepatitis-b/> [Mayo, 2022].

Martínez, J.D., Garzón. M.A., Arteaga, J.M., Hernández, G., Manrique, C., Hormaza, N., Lizarazo, J., Marulanda, J., Molano, J.C., Rey, M.H., Salinas, C. 2015. Determinación de la prevalencia de hepatitis C mediante la prueba rápida BIOLINE HCV en una población de alto riesgo. Rev Col Gastroenterol [Serie en línea] 30 (3): 273-278. Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v30n3/v30n3a03.pdf>. [ Mayo, 2022].

Mengual-Moreno, E., Lizarzábal-García, M., Penaloza, O.J. 2020. Estrategias para la erradicación mundial de la hepatitis viral crónica para el 2030. Enfermería Investiga [Serie en línea] 5 (4): 45-53. Disponible: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/976/908>. [ Mayo, 2022].

**BIBLIOGRAPHY** Navvabi, N., Khadem-Ansari, M.H., Navvabi, A., Chalipa, H.R., Zitricky, F. 2021. Evaluación comparativa de las pruebas de diagnóstico ELISA e inmunocromatografía para detección de HBsAg en infección por VHB confirmada por PCR. [En línea]. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090621000690> [Mayo, 2022].

**BIBLIOGRAPHY** Navas-Navas, M.C., Báez-Triana, P.A. 2015. Infección por el virus de la hepatitis A: epidemiología y diversidad genética. Iatreia [Serie en línea] 28 (2): 157-169. Disponible: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-07932015000200006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932015000200006). [ Mayo, 2022].

Neumayer, G. 2013. Prevalencia de Infecciones Transmisibles Por Transfusiones en Donantes de Sangre de dos Instituciones de la ciudad de Rosario. [En línea]. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC112285.pdf>. [enero, 2023].

- BIBLIOGRAPHY** Otero, W., Parga, J., Gastelbondo, J. 2018. Serología del virus de la hepatitis B: para múltiples escenarios, múltiples exámenes. *Rev Col Gastroenterol* [Serie en línea] 33 (4): 411-422. Disponible: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572018000400411&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572018000400411&lng=en&nrm=iso). [ Mayo, 2022].
- Patiño, J., Cortez, M., Cardona, J. 2012. Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en banco de sangre de Colombia. [En línea]. Disponible en: [HYPERLINK "http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S0123-4226201800020029700020&lng=en"](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0123-4226201800020029700020&lng=en) [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S0123-4226201800020029700020&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0123-4226201800020029700020&lng=en) [enero, 2023].
- Revill, P., Chisari, F., Block, J., Dandri, M., Gehring, A., Guo, H., Hu, J., Kramvis, A., Lampertico, P., Janssen, H., Levrero, M., Li, W., Liang, T., Lim, S., Lu, F., Penicaud, M., Tavis, J., Thimme, R. 2019. Una estrategia científica mundial para curar la hepatitis B. *Lancet Gastroenterol Hepatol* [Serie en línea] 4 (7): 545–558. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6732795/>. [ Agosto, 2022].
- BIBLIOGRAPHY** Rodríguez, I., Loureiro, C.L., León, R., Kay-Valero, S. Senior, M., Devesa, M., Helene-Pujol, F. 2016. Mutaciones K130M y V131I del gen X en aislados venezolanos del virus de hepatitis B. *RSVM* [Serie en línea] 36 (2): 63-67. Disponible: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_vm/article/view/12372/12056](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vm/article/view/12372/12056). [ Mayo, 2022].
- Rodríguez, J., Vera, S. 2012. Prevalencia de Hepatitis B en Donantes de Sangre normal y específicos en el Banco de Sangre Provincial de Matanzas. *Revista de Medicina electron*. 2012; p. 34.
- Rodríguez, M., Buti, M., Esteban, R., Lens, S., Prieto, M., Suárez, E., García, J. 2020. Documento de consenso de la Asociación Española para el Estudio del Hígado sobre el tratamiento de la infección por el virus de la hepatitis B (2020). *Gastroenterología y Hepatología* [Serie en línea] 43 (9): 559-587.

Disponible:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210570520301588>.

[Mayo, 2022]. BIBLIOGRAPHY

Rojo-Guerra, M. 2021. La historia del descubrimiento de la hepatitis B da un paso más. [En línea]. Disponible: <https://theconversation.com/la-historia-del-descubrimiento-de-la-hepatitis-b-da-un-paso-mas-170246> [Mayo, 2022].

Rojas-Peláez, Y., Trujillo-Pérez, Y. L., Reyes-Escobar, A.D., Bembibre-Mozo, Dayamí. 2021. Algunas consideraciones sobre las hepatitis virales crónicas como problema de salud. MEDISAN [Serie en línea] 25 (4): 965-981. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192021000400965](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000400965). [ Mayo, 2022].

Ruiz, A.S., Soza, A.R. 2016. Tratamiento de la hepatitis C en cirrosis: beneficios y riesgos. Gastroenterol. latinoam [Serie en línea] 27 (1): 64-68. Disponible: <https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2016s100014.pdf>. [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Salinas-Ovando, D. 2020. Prevalencia de Hepatitis B y Factores de riesgo en su transmisión, municipio de Huacareta abril a noviembre 2009. Rev. Cien. Tec. In. [Serie en línea] 18 (22): 95-122. Disponible: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2225-87872020000200005](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2225-87872020000200005). [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Salvatierra, K. 2017. Epidemiología molecular del virus de la hepatitis C. Infect [Serie en línea] 21 (2): 117-125. Disponible: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-93922017000200117](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922017000200117). [ Mayo, 2022].

Sarín, S., Kumar, M., Lau, G., Abbas, Z., Chan, H., Chen, C., Chen, D., Chen, H., Chen, P., Chien, R., Dokmeci, A., Gane, E., Hou, J., Jafri, W., Jia, J., Kim, J., Lai, C., Lee, H., Lim, S., Liu, C., Locarnini, S., Al Mahtab, M., Mohamed, R., Omata, M., Parque, J., Piratvisuth, T., Sharma, B., Sollano, J., Wang, F., Wei, L., Yuen, M., Zheng, S., Kao, J. 2016. Guías de práctica clínica de Asia y el Pacífico sobre el manejo de la hepatitis B: una actualización de 2015. Hepatol

Int [Serie en línea] 10 (1): 1–98. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4722087/>. [ Agosto, 2022].

Schillie, S., Vellozzi, C., Reingold, A., Harris, A., Haber, P., Ward, J., Nelson, N. 2018. Prevención de la infección por el virus de la hepatitis B en los Estados Unidos: recomendaciones del Comité Asesor sobre Prácticas de Inmunización. MMWR Recomm Rep [Serie en línea] 67 (1): 1–31. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5837403/>. [ Agosto, 2022].

Solarte-Agredo, I. N. 2022. Protocolo de Vigilancia de Hepatitis A. [En línea]. Disponible: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro\\_Hepatitis%20A.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Hepatitis%20A.pdf) [Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Stecher, D., Katz, N., Vizzotti, C. 2014. Hepatitis B en Argentina. Situación actual y estrategia de vacunación universal para su control y eliminación. ASEI [Serie en línea] 22 (83): 18-21. Disponible: <https://www.huesped.org.ar/wp-content/uploads/2014/11/ASEI-83-18-21.pdf>. [ Mayo, 2022].

BIBLIOGRAPHY Toro-Rendón, L.G. 2018. Infección por el virus de la Hepatitis B en el embarazo. MÉD.UIS [Serie en línea] 31 (2): 49-56. Disponible: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/8718/9521> . [ Mayo, 2022].

Tu, T., Block, J., Wang, S., Cohen, C., Douglas, M. 2020. La experiencia vivida de la hepatitis B crónica: una visión más amplia de sus impactos y por qué necesitamos una cura. Viruses [Serie en línea] 12 (5): 515. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7290920/>. [ Agosto, 2022].

BIBLIOGRAPHY Vera, N. 2021. Antígeno de superficie virus hepatitis b. [En línea]. Disponible: <https://www.clinicapv.cl/site/wp-content/uploads/2021/04/Antigeno-de-superficie-virus-hepatitis-B.pdf> [Mayo, 2022].

- Vergara, M. 2017. Seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes del Banco de Sangre del Hospital Essalud Base III Juliaca, 2017. Tesis de Pregrado. Juliaca: Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez”, Escuela profesional de Medicina Humana. [En línea]. Disponible en: [HYPERLINK "http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2184/T036\\_74377469.pdf?sequence=3&isAllowed=y"](http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2184/T036_74377469.pdf?sequence=3&isAllowed=y)  
[http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2184/T036\\_74377469.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2184/T036_74377469.pdf?sequence=3&isAllowed=y) . [enero, 2023].
- Zulay-Sulbarán, M., Farías, Y., Sulbarán, Y., Flores, C.R., Zerpa, J., Maldonado, A., Guillén, G., Rangel, H., Pujol, F.H. 2015. Infección por el virus de la hepatitis C (HCV) en pacientes hemodializados seronegativos para anticuerpos anti-HCV. *RSVM [Serie en línea]* 35 (1): 51-55. Disponible: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-25562015000100011](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562015000100011). [ Mayo, 2022].

## **APÉNDICES**

**APÉNDICE A**

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
“Dr. Francisco Battistini Casalta”  
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS**

**Apéndice A. Cartas de autorización de toma de datos dirigidas a la dirección del Hospital.**

Ciudad Bolívar - Estado Bolívar,     /     /     .

**Licenciada Gina Bustamante**

Coordinadora del laboratorio de serología, Banco de Sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”.

Sirva la presente para saludarle a la vez que deseo solicitarle con el debido respeto, toda la colaboración que pueda brindarme para la elaboración de la investigación que lleva por título: **SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B EN DONANTES ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO EN CIUDAD BOLÍVAR-ESTADO BOLÍVAR. 2019-2021**, que será presentada a posterioridad como trabajo de grado, siendo un requisito parcial para optar por el título de Licenciatura en Bioanálisis.

En el presente estudio contare con la asesoría del Licenciado Abimael Gómez. Esperando recibir de usted una respuesta satisfactoria que nos aproxime a la realización de esta tarea.

Atentamente: Jeiruska Betania Martínez Plaz.

C.I: V-26.264.264.

**APÉNDICE B**

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
“Dr. Francisco Battistini Casalta”  
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS**

Ciudad Bolívar - Estado Bolívar,     /     /     .

**Licenciado Antonio Fernández**

Coordinador del Banco de Sangre del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”.

Sirva la presente para saludarle a la vez que deseo solicitarle con el debido respeto, toda la colaboración que pueda brindarme para la elaboración de la investigación que lleva por título: **SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B EN DONANTES ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO EN CIUDAD BOLÍVAR-ESTADO BOLÍVAR. 2019-2021**, que será presentada a posterioridad como trabajo de grado, siendo un requisito parcial para optar por el título de Licenciatura en Bioanálisis.

En el presente estudio contare con la asesoría del Licenciado Abimael Gómez. Esperando recibir de usted una respuesta satisfactoria que nos aproxime a la realización de esta tarea.

Atentamente:

Jeiruska Betania Martínez Plaz.

C.I: V-26.264.264.



**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO**

<b>TITULO</b>	<b>SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B EN DONANTES ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO EN CIUDAD BOLÍVAR- ESTADO BOLÍVAR. 2019-2021</b>
---------------	---

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CÓDIGO CVLAC / E MAIL</b>
Br. Martínez Plaz Jeiruska Betania	<b>CVLAC:</b> 26.264.264 <b>E MAIL:</b> jeiruskamartinez1@gmail.com

**PALABRAS O FRASES CLAVES:**

hepatocelular, donantes, antígeno, banco de sangre, marcadores.

## **METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO**

<b>ÁREA y/o DEPARTAMENTO</b>	<b>SUBÁREA y/o SERVICIO</b>
BIOANALISIS	

### **RESUMEN (ABSTRACT):**

La hepatitis B es un importante problema de salud en todo el mundo y causa cerca de un millón de muertes al año. El interés de los estudios sobre el VHB radica en que, según la Organización Mundial de la Salud, la hepatitis B crónica causa un 40% de los casos de carcinoma hepatocelular. Se plantea realizar este trabajo de investigación siendo un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal para aportar datos epidemiológicos actuales, útiles en el contexto actual del sistema sanitario de Venezuela. Durante la recolección de datos se obtuvo un total de 13,254 pacientes que asistieron durante los años 2019, 2020 y 2021. Fueron diagnosticados 0,12% con antígeno de superficie reactivos y 0,29% pacientes reactivos para el antígeno frente al Core. El marcador serológico de mayor prevalencia en el laboratorio del banco de sangre fue el marcador para el Anti Core del virus de la hepatitis B con 0,29%. Entre las características del grupo estudiado se encuentra un predominio en el grupo etario comprendido entre los 27 a 35 años de edad, el sexo masculino y los pacientes procedentes del estado Bolívar en ambos marcadores.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO**

**CONTRIBUIDORES:**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL</b>				
Lcd. Abimael Gómez	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU x</b>	<b>JU</b>
	<b>CVLAC:</b>	20.013.129			
	<b>E_MAIL</b>	abimaelgomez1@gmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
Lcda. Yesenia Hernandez	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU x</b>
	<b>CVLAC:</b>	15.972.420			
	<b>E_MAIL</b>	yese769@gmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
Lcda. Alizar Abou Fakhr	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU x</b>
	<b>CVLAC:</b>	15.469.452			
	<b>E_MAIL</b>	alizaraboufakhr@gmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

2023	03	31
<b>AÑO</b>	<b>MES</b>	<b>DÍA</b>

**LENGUAJE. SPA**

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO**

**ARCHIVO (S):**

<b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>	<b>TIPO MIME</b>
TESIS. SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS B EN DONANTES ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL RUIZ Y PAEZ CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR	. MS.word

**ALCANCE**

**ESPACIAL:** Donantes Atendidos En El Banco De Sangre del Hospital Ruiz y Paez Ciudad Bolívar, Estado Bolívar

**TEMPORAL:** 6 años

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Licenciatura en Bioanálisis

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Pregrado

**ÁREA DE ESTUDIO:**

Departamento de Bioanálisis

**INSTITUCIÓN:**

Universidad de Oriente

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y  
ASCENSO:**



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLIVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**DERECHOS**

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009,  
según comunicación CU-034-2009)

"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser  
utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara al  
Consejo Universitario "

**AUTOR(ES)**

*Jeiruska Martinez*  
Br. Martinez Plaz Jeiruska Betania  
CI.26264264  
AUTOR

Br.  
C.I.  
AUTOR

**JURADOS**

*Abimael Gomez*  
TUTOR: Prof. ABIMAEI GÓMEZ  
C.I.N. 20 413 124

EMAIL: abimaelgomez@quad.com

*Yesenia Hernandez*  
JURADO Prof. YESENIA HERNANDEZ  
C.I.N. 15 469 452

EMAIL: yesenia76@gmail.com

*Alizar Abou Fahh*  
JURADO Prof. ALIZAR ABOU FAHR  
C.I.N. 15 469 452

EMAIL: alizaraboufahh@gmail.com

**P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO**



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS