

Liver profile and risk factors for hepatitis b in adults from Latin America.

Perfil hepático y factores de riesgo para hepatitis B en adultos de América Latina.

Autores:

Quimis Sornoza, José Leonardo
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Egresado de la Carrera Laboratorio Clínico
Jipijapa-Ecuador



quimis-jose6304@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-0519-2753>

Zavala Gómez, Roberto Alejandro
Universidad Estatal del Sur de Manabí.
Egresado de la Carrera Laboratorio Clínico
Jipijapa-Ecuador



zavala-roberto7244@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-0314-8636>

Dra. Alcocer Díaz, Sirley. PhD
Universidad Estatal del Sur de Manabí. Carrera de Laboratorio Clínico
Jipijapa-Ecuador



sirley.alcocer@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-2878-2035>

Citación/como citar este artículo: Quimis-Sornoza, José Leonardo, Zavala-Gómez, Roberto Alejandro y Alcocer-Díaz, Sirley. (2023). Perfil hepático y factores de riesgo para hepatitis B en adultos de América Latina. MQRInvestigar, 7(1), 1089-1110.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1089-1110>

Fechas de recepción: 08-ENE-2023 aceptación:24-ENE-2023 publicación: 15-MAR-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

El estudio de la hepatitis B es de gran interés actual en las ciencias de la salud, ya que constituye un problema de salud pública, el virus de la hepatitis B es un agente viral común que infecta de forma crónica a casi 400 millones de personas en el mundo. El objetivo de este estudio fue analizar el perfil hepático, Hepatitis B y factores de riesgo en adultos en América latina. Se encontró una alta prevalencia del virus de la Hepatitis B en Perú y en Venezuela, en relación a las pruebas diagnósticas se evidencio un aumento de las transaminasas en presencia de este virus. En referencia a los marcadores serológicos el antígeno de superficie es la prueba de excelencia. Se encontró una alta prevalencia del virus en países con una economía baja y media, en América Latina los países que presentan una alta prevalencia son Perú, Colombia y Venezuela. Por otro lado el principal factor de riesgo fue las transfusiones sanguíneas.

Palabras clave: hepatitis B, perfil serológico, perfil hepático, hígado, infección

Abstract

The study of hepatitis B is of great current interest in health sciences, since it constitutes a public health problem, the hepatitis B virus is a common viral agent that chronically infects almost 400 million people in the world. The objective of this study was to analyze the liver profile, Hepatitis B and risk factors in adults in Latin America. A high prevalence of the Hepatitis B virus was found in Peru and Venezuela, in relation to diagnostic tests, an increase in transaminases was evidenced in the presence of this virus. In reference to serological markers, the surface antigen is the proof of excellence. A high prevalence of the virus was found in countries with a low and medium economy, in Latin America the countries with a high prevalence are Peru, Colombia and Venezuela. On the other hand, the main risk factor was blood transfusions.

Keyword: hepatitis B, serological profile, liver profile, liver, infection

Introducción

El estudio de la hepatitis B es de gran interés actual en las ciencias de la salud (Miñan y otros, 2019) , ya que constituye un problema de salud pública, el virus de la hepatitis B (VHB) es un agente viral común que infecta de forma crónica a casi 400 millones de personas en el mundo las cuales presentan un riesgo permanente de desarrollar cirrosis o carcinoma hepatocelular (Toro & Restrepo, 2011), siendo una enfermedad muy preocupante actualmente.

La Organización Mundial de la Salud estima que 296 millones de personas presentan infección crónica por el virus de la hepatitis B en 2019, y cada año se producen 1,5 millones de nuevas infecciones. En 2019, la hepatitis B causó unas 820 000 muertes, principalmente por cirrosis o carcinoma hepatocelular (Organizacion mundial de la salud, 2022).

Se estima que el VHB ha podido infectar a casi un tercio de la población mundial y cerca de unos 150 millones de personas sufren la forma crónica de la infección. Su distribución geográfica es muy variada, identificándose tres áreas según la prevalencia de la infección crónica por el VHB sea elevada (>8%), intermedia (2-7%) o disminuida (<2%). Entre las áreas que presentan una alta prevalencia se incluyen Europa oriental, el sudeste asiático, China y África subsahariana. En España el porcentaje de personas portadoras que presentan cronicidad se acerca al 1% de la población y un 30% son infecciones activas que tienen un elevado riesgo de progresar hacia cirrosis hepática y hepatocarcinoma (Calderon Sandubete y otros, 2014).

Aproximadamente 2,8 millones de personas presentan infección crónica por el VHB en las Américas, de estos 2,1 millones residen en América Latina y el Caribe. En los últimos años se registró una prevalencia del virus de 0,33 % en América Latina, y se pueden presentar unos 10.000 casos nuevos de infección crónica por el VHB; el 56 % se atribuyeron a la transmisión perinatal y el 44 % a la transmisión horizontal; el 3 % de estos se presentaron en neonatos (Martinez Gallego y otros, 2022).

En el Ecuador se reportaron 78 casos de Hepatitis B, de los cuales la provincia de Esmeraldas notifica el mayor número de casos a nivel nacional con 22, seguido de la provincia de Pichincha con 19 casos y Manabí con 6 casos del VHB (Publica, Inmunoprevenibles, hepatitis B, 2020).

La hepatitis B es causada por la infección del VHB, puede manifestarse en forma aguda o crónica y esta puede conducir a una hepatopatía crónica; aumentando la mortalidad por el desarrollo de cirrosis y carcinoma hepatocelular. Los estudiantes y trabajadores de la salud se encuentran expuestos constantemente a accidentes ocupacionales, lo que los convierte en un grupo de riesgo para la transmisión de enfermedades hospitalarias; y la hepatitis B es uno de los más graves y más frecuentes (Cardona A, 2013).

Los factores de riesgo asociados a VHB incluyen relaciones sexuales sin ningún tipo de protección, compartir agujas en usuarios de drogas intravenosas, ser trabajador(a) sexual,

ser portador de síndrome de inmunodeficiencia adquirida, haber recibido una transfusión sanguínea o de derivados de la sangre, tatuarse o hacerse perforaciones en la piel, ser trabajador del área de la salud.

Su incidencia está disminuyendo en los últimos años como consecuencia de los programas de vacunación general, ya que el mayor número de contagios tiene lugar en edades jóvenes que, actualmente, es el grupo poblacional más protegido. De cualquier forma, la infección por el VHB, representa un problema sanitario importante y obliga a intervenciones terapéuticas para evitar la progresión de la enfermedad hepática (M, 2019).

La interpretación adecuada de las pruebas de funcionamiento hepático y el examen físico pueden conducir a un diagnóstico correcto o en la ayuda a futuras decisiones y evaluaciones diagnósticas. En el laboratorio comúnmente se deben considerar los marcadores serológicos y el perfil hepático ya que pueden detectar signos del virus de la hepatitis B en el cuerpo e indicarle al médico de su presencia.

En la mayoría de los adultos con infección por el VHB la infección se resuelve de manera espontánea, pero en los menores de 5 años la probabilidad de que se vuelva crónica es muy elevada. En los menores de 1 año esta probabilidad es de aproximadamente 90%; en los de 1 a 5 años es del 25% al 50%, y en los mayores de 5 años del 6% al 10% (Unidas, 2018). En base a lo expuesto anteriormente el objetivo de la presente investigación fue analizar el perfil hepático, Hepatitis B y factores de riesgo en adultos en América latina.

Materiales y métodos

La metodología que se empleó para realizar esta presente investigación fue un estudio con diseño documental de tipo informativo. En la presente investigación se utilizaron las siguientes bases de datos: Scielo, Revista Biomédica, Redalyc, Pubmed, Medigraphic, Elsevier. Para esto se llevó a cabo una búsqueda intensiva de artículos, información digital de los artículos publicados en revistas científicas. Por lo cual se seleccionaron varios artículos de los cuales se investigó correctamente, entre ellos se contó con artículos de revisión y artículos de trabajos originales con su respectivo idioma en español e inglés

DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Diseño es estudio documental y su tipo de estudio es informativo

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Artículos originales y de revisión publicados en revistas indexadas
- Publicaciones en idioma inglés y español
- Publicaciones realizadas en los últimos 10 años (a partir del 2012 hasta la actualidad)

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Artículos que solo cuenten con el resumen
- Guías clínicas
- Trabajos de tesis

Proceso de recolección de datos

Proceso de selección y síntesis de información

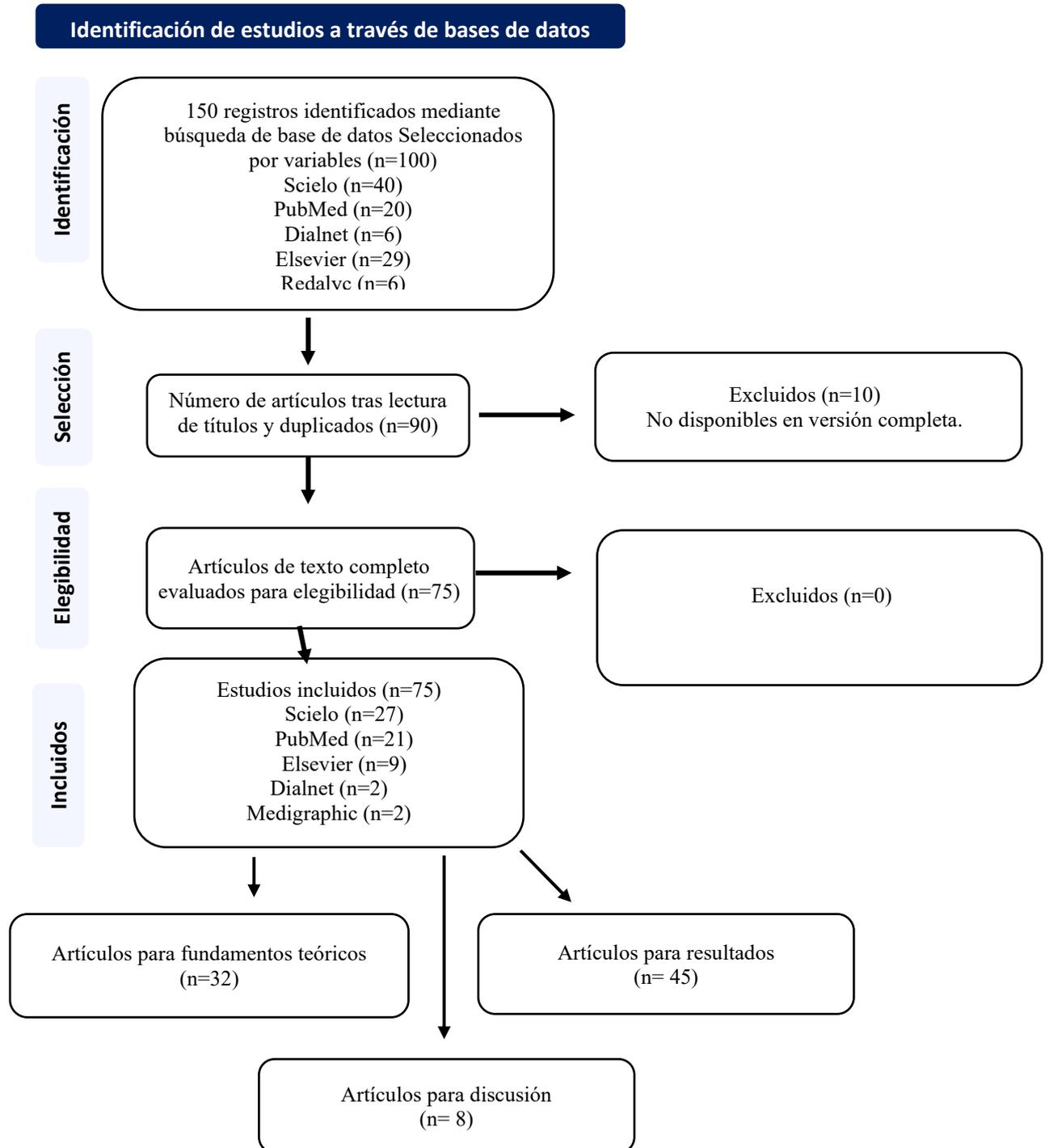


Ilustración 1. Diagrama de flujo PRISMA utilizado para la selección de artículos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación cumple con los acuerdos de ética en investigación y manejo de información confidencial, es decir evitar involucrarse en proyectos en los cuales la difusión de información pueda ser utilizada con fines deshonestos y garantizar la total transparencia en la investigación, así como resguardar la propiedad intelectual de los autores, realizando una correcto referenciarían y citado bajo las normas APA

Resultados

Tabla 1: Factores de riesgo de la hepatitis B en la población adulta.

Región/ País	Año de publicación	Factores de riesgo	Ref.
Brasil	2014	Relaciones sexuales	(Araujo Dias y otros, 2014)
Bolivia	2014	transfusiones, relaciones sexuales sin protección, uso de tatuajes, perforaciones y accidentes con material punzocortante contaminado con sangre	(Hepatitis B y factores de riesgo en estudiantes de segundo curso. Facultad de Medicina. Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca., 2014)
Colombia	2015	Transfusión de sangre, cirugía, infecciones de transmisión sexual (ITS)	(Rios Patiño y otros, 2015)
Paraguay	2015	Uso de Tatuajes o Piercing, Antecedentes de Transfusión Sanguínea	(Olmedo G. y otros, 2015)
Colombia	2015	La transfusión sanguínea, el antecedente de hospitalización,	(Yepes y otros, 2016)
Paraguay	2016	Tatuajes, piercings, compartir materiales de higiene personales, contacto con secreciones.	(Novak y otros, 2016)
Perú	2017	Ocupación, edad, sexo, transfusión sanguínea.	(Alvarez y otros, 2017)
Guatemala	2017	Tener contacto con secreciones de los pacientes y manipular material punzocortante.	(Vulnerabilidad al virus de la hepatitis B y prácticas

			preventivas en trabajadores de un hospital de Guatemala, 2017)
Chile	2018	La edad avanzada, desnutrición, trasplantes renales	(Factores de riesgo asociados a reacción adversa hepática por fármacos de primera línea contra Mycobacterium tuberculosis, 2018)
Perú	2018	Número de parejas sexuales, cirugías y procedimientos médicos, tatuajes	(Cabezas y otros, 2020)
Bolivia	2020	Uso de inyectables, cirugías, transfusiones, acupuntura, compartir agujas, ser trabajador sexual	(Ovando., 2020)
Argentina	2021	Relaciones sexuales	(Alvarez y otros, 2021)
América Latina	2021	Edad y sexo, fue evidente un predominio significativo de 17-22 años y en cuanto al sexo se determinó que el femenino tuvo una frecuencia considerable en relación al masculino.	(Fernandez Nieto y otros, 2021)
América Latina	2022	Contacto con fluidos contaminados, heridas, transfusiones de sangre, reutilización de agujas, vía sexual.	(Castro Arroyave y otros, 2022)
Perú	2022	Transfusiones sanguíneas, penetración accidental al tejido con aguja contaminadas	(Alejandro y otros, 2019)

En esta investigación realizada se encontró que los principales factores de riesgo de la hepatitis B fueron las transfusiones de sangre, cirugías, relaciones sexuales, transmisión vertical y tatuajes (**Tabla 1**).

Tabla 2: Prevalencia de la hepatitis B en América Latina.

Región/ País	Año de publicación	Población	Prevalencia	Ref.
Colombia	2013	La población de estudio estuvo conformada por 13.133 personas	Hepatitis B se presenta aproximadamente en 1.52%.	(Fonseca y otros, 2013)
Perú	2014	La población total menor de 5 años fue de 131 en Morona, 272 en Pastaza y 1189 en Bajo Urubamba.	La prevalencia esperada en Morona y Pastaza de 27% y en Bajo Urubamba del 50%.	(Trujillo Villarroel y otros, 2014)
Honduras	2014	Se encontró registro de 1,341 pacientes	La prevalencia de infección fue de un 1.86%, el 64% de estos pacientes contaban con un esquema de vacunación completo.	(Karen Anabel Madrid Hernández, 2014)
Colombia	2015	Un total de 768 personas de la zona urbana y rural de Quibdó y Apartadó	Tuvo un 7% en población rural de Quibdó	(Alvarez y otros, 2017)
Venezuela	2015	Una población de 108 trabajadores.	Tiene una alta prevalencia (> a 10%) en América del Sur en la Cuenca del Amazonas con Brasil, Colombia, Perú y Venezuela	(Carrizo y otros, 2015)
Venezuela	2016	De un conjunto de 25 trabajadores de salud que laboran en diferentes áreas	La prevalencia fue de 56%	(Prieto y otros, 2016)

del Ambulatorio
tipo III

América latina	2016	Unos 240 millones de personas	Las tasas de prevalencia oscilan entre el 0,5 % y el 2 %.	(Kim y otros, 2016)
Brasil	2017	Se incluyeron 646 personas en el estudio	Los estudios realizados en el estado de Acre indicaron que la prevalencia en la población varía de 40,2 a 61,5%.	(Uchoa Da Silva y otros, 2017)
Uruguay	2018	De 247 personas en el estudio	VHB tiene alta prevalencia (7,4%)	(Mousques y otros, 2018)
Paraguay	2020	Indígenas de sexo masculino, mayores de 15 años de edad, de cinco familias lingüísticas	Prevalencias de 11.6 y 9.7%	(Estigarribia y otros, 2020)
Chile	2020	A nivel mundial	La Prevalencia más alta del virus de la hepatitis B, se encontró entre el 5 % y el 10 % de la población adulta.	(Vidal y otros, 2020)
Argentina	2020	De un total de 11.249 personas	La prevalencia fue del 0,25%, dato que constituye información relevante para continuar el monitoreo permanente	(Carvajal y otros, 2020)
América latina	2020	Población de América	El porcentaje de personas con hepatitis B es del 0,7%	(Ministerio de salud Publica, 2020)
Amazonas	2020	Se estudiaron 1390 individuos	Resultando una prevalencia de	(Cardona & Leon, 2020)

		de 15 pueblos indígenas	exposición al Virus de 37,6 %
México	2021	Se recolectaron 12 745 muestras de pacientes	En la región costa, se identificó una prevalencia de 0.4 % (Chiriboga Ponce, 2021)

En esta investigación realizada sobre la prevalencia del virus de la Hepatitis B en América Latina, se evidencio una alta prevalencia en el país de Perú en bajo Urubamba del 50%, en el país de Colombia es elevado la prevalencia y en Venezuela con un 56% siendo estos países los más elevados. (Tabla 2).

Tabla 3: Pruebas del perfil hepático y marcadores serológicos para el diagnóstico de Hepatitis B.

Región/ País	Año de publicación	Perfil Hepático	Marcadores serológicos	Ref.
Latinoamérica	2012	AST y ALT ($p < 0,05$)	1,5% HBsAg	(Larreal Espina Y. L. y otros, 2012)
Colombia	2013	ALT	anti-HBc, HBsAg, HBeAg	(Rios Ocampo y otros, 2013)
Colombia	2015	Bilirrubina Total 14,2 mg/dL, Bilirrubina directa 10,3 mg/dL, AST 5557 U/L y ALT 6202 U/L	AgsHB, AgeHB-anti-AgeHB y anti-Core total HB	(Col Barrera L y otros, 2015)
Cuba	2015	ALT, AST, GGT	HBsAg	(Sánchez Tuzón y otros, 2015)

Paraguay	2015	Pruebas del funcionamiento o hepático Albúmina, proteínas totales, ALT, AST, GGT, bilirrubina.	HBsAg 4,5%	(Olmedo G. y otros, 2015)
Paraguay	2016	ALT	HBsAg y de anti-HBcIgM, HBeAg	(Montiel y otros, 2016)
Colombia	2016	Elevación de las transaminasas dos veces por encima del valor normal	HBsAg y la Carga Viral -VHB.	(Moncada y otros, 2016)
Colombia	2018	AST, ALT	anti-HBcAg, HBsAg, HBeAg, HBcAg y el anti-HBs	(Restrepo-Arango y otros, 2018)
Brasil	2018	Alteración en los niveles de enzimas hepáticas, FA, AST, ALT	HBsAg, 16,8% anti-HBc IgG, anti-HBc IgM y 8,2% anti-HBs.	(Alves Arrelias y otros, 2018)
Colombia	2018	ALT	HBsAg 5%, HBeAg 2%	(Toro Rendon, 2018)
Perú	2020	ALT	HBs Ag 1,3%, anti-HBc 8,1 %	(Sabbah y otros, 2020)

Cuba	2020	ALT, AST	88,6% HBsAg, Anti HBsAg, IgG anticore, 81,4% Carga Viral	(Castellanos Fernández y otros, 2020)
Mundial	2021	ALT	HBsAg	(Belopolskaya y otros, 2021)
Costa Rica	2022	ALT	HBsAg	(Brenes Herrera & Sancho Angulo, 2022)
Cuba	2022	ALT	AgHBe, anti-HBe, HBsAg	(Rojas-Peláez y otros, 2022)

De acuerdo a lo investigado, las transaminasas (ALT y AST) se elevan casi el doble siendo más evidente la ALT en la hepatitis B y en los marcadores serológicos el antígeno de superficie (HBsAg) es la prueba de excelencia para el diagnóstico de la hepatitis B. (Tabla 3).

Discusión

La hepatitis B, sigue siendo un grave problema en la salud pública mundial, debido a los factores de riesgo que son muy variados, la mayoría de las personas que desconocen de estos factores tienen una alta posibilidad de contagiarse, debido a que la infección se encuentra presente en la mayoría de los países. Los resultados obtenidos en este estudio determinan que los principales factores de riesgo de la hepatitis B fueron las transfusiones de sangre, las cirugías, las relaciones sexuales, transmisión vertical y los tatuajes, en el caso de las transfusiones sanguíneas, y las cirugías se dan por no realizar pruebas para la detección de la hepatitis B en los donantes, los tatuajes es otro de los factores que se han evidenciado con mayor fuerza y ocurre cuando las personas que realizan los tatuajes reutilizan las agujas, otro factor son las relaciones sexuales sin preservativos. Se presentaron resultados similares en la investigación de Vibeke y col. (Brix Christensen y otros, 2014) titulado infección de hepatitis B en niños, donde nos detallan que lo factores de riesgo se presenta de forma vertical de madre a hijo, y de forma horizontal, por contacto de la sangre o fluidos corporales de una persona infectada, haciendo énfasis en los factores de riesgo que destacamos en nuestros resultados, evidenciando que las personas descuidan mucho estos aspectos por ello la Hepatitis B sigue siendo un problema. Todo lo contrario en el estudio de Petr husa (Husa, 2021) titulado visión actual sobre el

diagnóstico y la terapia de la hepatitis B, donde detalla que el problema radica en la mala gestión de los países, culpando directamente a los sistemas de salud por llevar un pésimo control de esta enfermedad, y por tener una mala política de vacunación y de migración.

En relación a la prevalencia del virus de la Hepatitis B, se evidencio en nuestros resultados una alta prevalencia en el país de Perú en bajo Urubamba del 50%, en zonas de Colombia y de Venezuela con un 56% siendo estos países con la prevalencia más elevadas en América latina, esto se debe a que los países no presentan los recursos suficientes para poder controlar esta enfermedad, por ello la Hepatitis B se presenta con mayor prevalencia en los países pobres. De igual manera se presentan resultados similares en el estudio de Alvarado y col. (Alvarado-Mora & Rebello Pinho, 2013) donde se detectó recientemente en nuevas regiones geográficas la propagación del virus, lo que refuerza que esta enfermedad es una de las amenazas más graves para la salud en los países subdesarrollados. Las principales áreas de prevalencia son Perú, Venezuela y Colombia, estos países deben trabajar para disminuir la incidencia de esta enfermedad. Todo lo contrario en el estudio de Russell y col. (Russell y otros, 2019) donde sus resultados demostraron una endemidad elevada (> 8%) de la hepatitis B en varios pueblos indígenas en México (9,4%) y en las poblaciones quilombola de afrodescendientes en Brasil (Frechal: 12,5%; Furnas do Dionísio: 8,4%), siendo la hepatitis elevada también en estos países. Se presentó una prevalencia más elevada en los países de Perú, Venezuela y Colombia, aun así no se deben descuidar los países mencionados en el artículo de Russell y col. En Ecuador los caso de hepatitis B han ido disminuyendo cada año, ya que en el año 2022 se han notificado 22 casos a nivel nacional, a comparación de los años pasados, como ejempló en el año 2018 se notificaron 611 caso de Hepatitis B, según la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Ecuador (Publica, Salud.gov.ec, 2022).

En relación con las pruebas hepáticas y los marcadores serológicos, las transaminasas (ALT Y AST) se elevan casi el doble de su valor normal, siendo más evidente la ALT en la hepatitis B, y de acuerdo con los marcadores serológicos el antígeno de superficie (HBsAg) es la prueba de excelencia para diagnosticar la presencia de la hepatitis B. Se presentan resultados similares en el estudio de Olmedo y col. (Olmedo G. B. y otros, 2015) donde detallan que existen diferentes marcadores serológicos que se relacionan entre sí con los diferentes estadios de esta enfermedad, y se centra principalmente en la detección del HBsAg. De igual manera reforzando lo establecido en nuestra investigación, Larreal y col. (Larreal Espina Y. y otros, 2012) nos indican que en todas las infecciones virales por Hepatitis B se observó aumento de ambas transaminasas; en la infección por virus de hepatitis donde predominó alanina aminotransferasa (ALT). Todo lo contrario, en el estudio de Bautista y col. (Bautista Amorocho y otros, 2012) titulado marcadores serológicos y moleculares de infección por el virus de la hepatitis B en estudiantes universitarios colombianos, donde detallan que la prueba por excelencia para la detección de la hepatitis B es la técnica VHB por ELISA.

Se sugiere que se realicen más investigaciones, campañas y conferencias acerca de la Hepatitis B en los países de América Latina ya que se encuentra altamente presente esta

enfermedad en esta región, así mismo indagar los factores de riesgo ya que son altamente contagiosos, y se pueden prevenir si las personas llegan a conocer acerca de estos factores, e incentivar a las personas para que se realicen pruebas de laboratorio para así poder prevenir y controlar la Hepatitis B.

Conclusiones

Los principales factores de riesgo de esta enfermedad son las transfusiones de sangre, cirugías, relaciones sexuales sin protección, transmisión vertical y los tatuajes, siendo estos los factores que han ayudado sustancialmente a la distribución de la Hepatitis B. En relación a la prevalencia del virus se presenta muy elevada en los países con una economía baja y media, en América Latina los países que presentan una alta prevalencia son Perú, Colombia y Venezuela, debido a la mala gestión sanitaria de los sistemas de salud de estos países, o también el factor económico que no beneficia al control de esta enfermedad. En referencia a las pruebas diagnósticas las transaminasas se elevan en la infección del virus de la hepatitis B, y la que más se evidencia es la ALT y en el perfil serológico el antígeno de superficie (HBsAg) se considera la prueba más confiable en la identificación del virus. Se recomienda realizar nuevas investigaciones sobre la Hepatitis B en América Latina, con el fin de disminuir la prevalencia de la enfermedad, las investigaciones se podrían basar en los factores de riesgo que más influyen en una población específica, para así identificar las poblaciones con un alto riesgo y realizar una vigilancia epidemiológica.

Referencias Bibliográficas

- Ministerio de salud Publica. (septiembre de 2020). HEPATITIS B.
- Alejandro, Cieza, J., Colichon, A., & Berrios, J. (marzo de 2019). Prevalencia de hepatitis viral tipo B en pacientes y personal de tres unidades de hemodiálisis en Lima. *revista gastroenterologia*.
- Alvarado-Mora, M., & Rebello Pinho, J. (Abril de 2013). Actualización Epidemiológica de Hepatitis B, C y Delta en América Latina. *Antiviral Therapy*, 18.
- Alvarez, L., Tejada - Llacsa, P. J., Melgarejo- Garcia, G., Berto, G., Montes Teves, P., & Monge, E. (Octubre/diciembre de 2017). Prevalencia de hepatitis B y C en el banco de sangre de un hospital en Callao, Perú. *Rev. gastroenterol*, 37(4).
- Alvarez, L., Tejada-Llacsa, P. J., Melgarejo-Garcia, G., Berto, G., & Montes Teves, P. (Diciembre de 2017). Prevalencia de hepatitis B y C en el banco de sangre de un hospital en Callao, Perú. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 37(4).
- Alvarez, F., Cuarterolo, M., & Ciocca, M. (octubre de 2021). Hepatitis B crónica en pediatría: tratar o no tratar. *Arch Argent Pediatr*, 119(2).

- Alves Arrelias, C. C., Rodrigues, F., Gonçalves Torquato, M. T., Teixeira, C., & Luchetti Rodrigues, F. F. (2018). Prevalencia de marcadores serológicos para la hepatitis y potenciales factores asociados en pacientes con diabetes mellitus. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 26.
- Araujo Dias, J., Crispim Cerutti, J., & Falqueto, A. (Octubre- Diciembre de 2014). Factores asociados a la infección por el virus de la hepatitis B: un estudio de caso-control en el municipio de São Mateus, Espírito Santo. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 23(4).
- Bautista Amorocho, H., Castellanos Domínguez, Y., & Farfán García, A. (Diciembre de 2012). Marcadores serológicos y moleculares de infección por el virus de la hepatitis B en estudiantes universitarios colombianos. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 27(4).
- Belopolskaya, M., Avrutin, V., Kalinina, O., Dmitriev, A., & Gusev, D. (Junio de 2021). Chronic hepatitis B in pregnant women: Current trends and approaches. *World J Gastroenterol*, 27(23).
- Brenes Herrera, C., & Sancho Angulo, M. (Agosto de 2022). Revisión de hepatitis B crónica en el embarazo. *Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos*, 6(4).
- Brix Christensen, V., Nordly, S., Kjaer, M., & Hørby Jørgensen, M. (Abril de 2014). Infección de hepatitis B en niños. *Ugeskr Laeger*, 178(8).
- Cabezas, C., Babuena-Torres, J., Huamani LJ, C., Huaman C, L., Rios-Rojas, J., Sucari Idrogo, A., & Anampa Guzman, A. (2020). INFECCIÓN POR HEPATITIS B EN FAMILIARES DE PORTADORES CRÓNICOS DE LA PROVINCIA DE HUANTA, AYACUCHO. *rev.peru med exp salud publica*.
- Calderon Sandubete, E., Yang Lai, R., Calero Bernal, M. d., Martinez Risquez, M. T., & Calderon Baturone, M. (Diciembre de 2014). Hepatitis crónicas virales B y C en población inmigrante en España. *Revista Española de Salud Pública*, 88(6).
- Cardona A, H. E. (Agosto de 2013). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el virus de la hepatitis B en estudiantes de medicina, Medellín, Colombia, 2012. *Medicas UIS*, 26(2).
- Cardona, N., & Leon, T. (2020). Acta Biol Colomb ,MARCADORES SEROLÓGICOS DEL VIRUS DE HEPATITIS B EN PUEBLOS INDÍGENAS DEL ESTADO AMAZONAS, VENEZUELA. *Portal de Revistas UN*, 25(3).
- Carrizo, T. F., Perez Rodriguez, A., Suarez Salazar, S., Rodriguez- Rodriguez, A., & Vitoire, I. F. (julio-diciembre de 2015). COBERTURA ANTIHEPATITIS B. TRABAJADORES DE SALUD. HOSPITAL CIVIL DE MARACAY. MUNICIPIO GIRARDOT. ARAGUA. 2014. *Revista Venezolana de Salud Pública.*, 3(2).
- Carvajal, A., Ferrari, F., Rey, C., & Malan, R. (septiembre a octubre de 2020). Impacto de la donacion voluntaria y altruista de sangre y prevalencia de hepatitis B en el banco de sangre central de misiones. *REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA*, 4.
- Castellanos Fernández, M. I., Teixeira Brado, E., Hernández, D. L., Dorta Guridi, Z., & Rodríguez Pelier y All, C. (Febrero de 2020). Infección crónica por virus de hepatitis B. Instituto de Gastroenterología de Cuba, 2016-2018. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19(1).

- Castro Arroyave, D., Martínez Gallego, J., Montoya Guzman, M., Silva, G., & Rojas Arbelaez, C. (marzo de 2022). Hepatitis B en indígenas de América Latina: una revisión de la literatura. *Rev Panam Salud Publica*, 46(22).
- Chiriboga Ponce, R. (junio de 2021). Significación de los marcadores infecciosos para identificar portadores de hepatitis B en donantes de sangre. *Gac. Méd. Méx*, 157(1).
- Col Barrera L, A., Rincon, L. D., Peñaloza Cruz, F., Vargas, L., & Delgado, F. (Julio de 2015). Insuficiencia hepática aguda fulminante por virus de la hepatitis B: reporte de caso. *Revista Col Gastroenterología*, 30(3).
- Estigarribia, G., Aguilar, G., & Mendez, J. (junio de 2020). Prevalencia y factores de riesgo para sífilis en población indígena masculina de Paraguay, 2017. *Salud Publica Mex*, 21(26).
- Factores de riesgo asociados a reacción adversa hepática por fármacos de primera línea contra Mycobacterium tuberculosis. (2018). *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 34(1).
- Fernandez Nieto, M., Valero Cedeño, N., Alava Zambrano, D., & Hidalgo Ramirez, J. (enero de 2021). Aspectos demográficos y epidemiológicos asociados con la inmunidad al virus de hepatitis B en estudiantes universitarios del área de salud. *produccioncientificaluz.org*.
- Fonseca, A. A., Restrepo, M. P., & Cruz Bermudez, H. (julio - diciembre de 2013). Prevalencia de tamizaje de de Hepatitis y factores asociados para coinfección con otros marcadores infecciosos en banco de sangre durante 2006-2011. *Red de Revistas Científicas de América Latina*, 32(2).
- Hepatitis B y factores de riesgo en estudiantes de segundo curso. Facultad de Medicina. Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. (junio de 2014). *Archivos Bolivianos de Medicina*, 21(89).
- Husa, P. (2021). Visión actual sobre el diagnóstico y la terapia de la hepatitis B. *VnitrLek*, 67(1).
- Karen Anabel Madrid Hernández, R. M. (octubre y marzo de 2014). Prevalencia de Infección por Virus de Hepatitis B en pacientes pediátricos Hemato-oncológicos. *Acta Pediátrica Hondureña*, 4(2).
- Kim, Eun Sung, J., & Young, D. (septiembre de 2016). Diagnóstico de la hepatitis B. *Ann Transl Med.*, 4(18).
- Larreal Espina, Y. L., Andrade Zambrano, E., Cuevas Ruiz, Y., Mendoza Rico, A., & Montiel Aguilar, M. (Marzo de 2012). Pruebas de funcionalismo hepático en pacientes con infección viral aguda. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 46(1).
- Larreal Espina, Y., Andrade Zambrano, E. L., Cuevas Ruiz, Y., & Montiel Aguilar y ALL, M. (Enero de 2012). Pruebas de funcionalismo hepático en pacientes con infección viral aguda. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 46(1).
- M, S. (Enero de 2019). VIRUS DE LA HEPATITIS B. *Seimc*, 3(2).
- Martínez Gallego, J. A., Montoya Guzman, M., Silva, G., & Rojas Arbelaez, C. A. (2022). Hepatitis B en indígenas de América Latina: una revisión de la literatura. *Rev Panam Salud Publica*, 46(22).

- Miñan, A., Torres G, Torres, S., Huallpa, E., & Richard C. (Septiembre de 2019). Nivel de conocimientos sobre hepatitis B y factores asociados. *Revista cubana de medicina general integral*, 35(3). Retrieved 12 de febrero de 2022, from OPS/OMS alienta a los países de las Américas a actuar para reducir las muertes por hepatitis y mejorar la prevención y el tratamiento: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12334:opsoms-alienta-paises-americas-reducir-muertes-por-hepatitis&Itemid=1926&lang=es
- Moncada, D., Muñoz, O., Daguer, S., Santos, Ó., & Marín, J. (Diciembre de 2016). Prevención de recurrencia de infección por hepatitis B en receptores de trasplante hepático utilizando dosis bajas de inmunoglobulina antihepatitis B y análogo de nucleósido. *Revista Colombia Gastroentero*, 32(1).
- Montiel, D., Peralta, R., & Ortiz, E. (Noviembre de 2016). Diagnóstico accidental de Hepatitis B crónica. A propósito. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 14(3).
- Mousques, N., Dutra, A., Rodriguez, M., Gagliano, G., Gonzalez, V., & Pereira, M. (2018). PREVALENCIA DE HEPATITIS B EN PACIENTES CON VIH. *Congreso Chileno de Gastroenterología*, 19(2).
- Novak, Y., Vera, S., De Paula, L., Souto, J. L., Velloso, K., Viana, P., & Ramos, P. (julio-diciembre de 2016). Cobertura vacunal y factores de riesgo para la Hepatitis B, en alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Internacional "Tres Fronteras" de Ciudad del Este, Paraguay (2016. *Rev. Salud Pública Parag*, 6(2).
- Olmedo, G. B., Zorrilla, M. E., Bobadilla, M., Villagra, V., & Avalos y All, D. S. (Diciembre de 2015). Serorreactividad al antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B en mujeres que acudieron al Laboratorio Central de Salud Pública. Asunción, Paraguay. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 13(3).
- Olmedo, G., Zorrilla, M. E., Bobadilla, M. L., Villagra, V., & All, D. S. (Diciembre de 2015). Serorreactividad al antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B en mujeres que acudieron al Laboratorio Central de Salud Pública. Asunción, Paraguay. *Mem. Inst. Invest. Cienc. Salud*, 13(3).
- Olmedo, G., Zorrilla, M. E., Bobadilla, M. L., Villagra, V., Domingo, S. A., Huber, C., & Zarza, N. (2015). Serorreactividad al antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B en mujeres que acudieron al Laboratorio Central de Salud Pública. Asunción, Paraguay. *revistas científicas*, 13(3).
- Organizacion mundial de la salud. (Junio de 2022). Hepatitis B.
- Ovando., D. S. (2020). Prevalencia de Hepatitis B y Factores de riesgo en su transmisión, municipio de Huacareta abril a noviembre 2009. *revista ciencia 2020*, 18(22).
- Prieto, M., Pereira, D.-M., & Marcelo, J. A. (2016). Proceso trazador en enfermería (vacuna de Hepatitis B) en el personal de salud. Cruz Roja Venezolana, Seccional Mérida. *revistadel grupo de investigacion en comunidad y salud*, 1(4).
- Publica, M. d. (Enero de 2020). Inmunoprevenibles, hepatitis B.
- Publica, M. d. (2022). Salud.gob.ec: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/03/INMUNOPREVENIBLES-SE-11.pdf>

- Restrepo-Arango, M., Martínez-Sánchez, L., & Escudero-Hernández, I. J. (Diciembre de 2018). Virus hepatitis B: Metodos moleculares, PCR, Biosensores y pruebas rapidas, en su deteccion y diagnostico. *Comunidad y Salud*, 16(2).
- Rios Ocampo, W., Restrepo, J., Cortés, F., Correa, G., & Navas, M. (Septiembre de 2013). Infección oculta por el virus de la hepatitis B Aspectos clínicos epidemiológicos y moleculares. *Acta Medica Colombiana*, 38(3).
- Rios Patiño, D., Di Filippo, D., Insuasty, M., Rendon L, J. C., Rios O, W. A., Medina L, C., Hoyos, M. C., & Montoya G, C. J. (enero de 2015). Infección por el virus de la hepatitis B en individuos con factores de exposición en Quibdó y Apartadó, Colombia. *Rev Col Gastroenterol*, 30(1).
- Rojas-Peláez, Y., Reyes-Aria, Y. M., Reyes-Escobar, A. D., Smith-López, E., & Trujillo-Pérez, Y. L. (Julio de 2022). Comportamiento y manejo actual de la infección por virus de la hepatitis B. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 26.
- Russell, N., Nazar, K., del Pino, S., Gonzalez, M. A., & Díaz Bermúdez y All, X. P. (Enero de 2019). Infección por el VIH, sífilis y hepatitis virales en las poblaciones indígenas y afrodescendientes en América Latina: una revisión sistemática. *Rev Panam Salud Publica*, 43(10).
- Sabbah, M., Yacoub, H., Bellil, N., Trad, D., & Ouakaa y All, A. (Septiembre de 2020). Hepatitis B and C viral infections screening in a Tunisian IBD population under immunosuppressive therapies. *Rev Gastroenterol Peru*, 40(3).
- Sánchez Tuzón, M., Rosales Olivera, H., Herrera Granda, T., Manrique Rionda, E., & Brown Jacobo, L. (2015). Comportamiento de la seroprevalencia de antígeno de superficie para hepatitis B. *Rev Inf Cient*, 92(4).
- Toro Rendon, L. G. (Agosto de 2018). Infección por el virus de la Hepatitis B en el embarazo. *Medicas UIS*, 31(2).
- Toro, A., & Restrepo, J. (Junio de 2011). Hepatitis B. *Medicina y laboratorio*, 17(7-8).
- Trujillo Villarroel, O., Zavaleta Cortijo, C., Culqui Levano, D., Suarez Jara, M., Cueva- Maza, N., Monzon, S., & Cabezas Sanchez, C. (2014). Prevalencia de la infección por el virus de hepatitis B en niños menores de 5 años de comunidades indígenas de la Amazonía peruana posterior a intervenciones mediante inmunización. *revista peruana de medicina experimental y salud publica*, 31(2).
- Uchoa Da Silva, R., Oliveira Morais, I., Moreira Goncalves, D., Souza de Matos, I., Ferreira de Rocha, F., Nascimento Torres, G. M., Almeida Da costa, M. L., & Santiago da Silva, S. (septiembre de 2017). Prevalencia de la infección por el virus de la hepatitis B en un municipio del interior del estado de Acre, Amazonía Occidental, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 8(3).
- Unidas, O. N. (Julio de 2018). Millones de personas no saben que tienen hepatitis.
- Vidal, C. F., Rodriguez, J., Zurita, B. P., & Feijoo, M. (enero de 2020). Insuficiencia hepática causada por Hepatitis b. *reciamuc*, 4(1).
- Vulnerabilidad al virus de la hepatitis B y prácticas preventivas en trabajadores de un hospital de Guatemala. (junio de 2017). *Ciencia, Tecnología y Salud*, 4(1).

Yepes, I. d., Lince, B., Caez, C., & Vuono, G. (enero de 2016). Factores de riesgo para la infección por el virus de la hepatitis C en la Costa Caribe colombiana: un estudio de casos y controles. *Biomedica*, 36(4).

Conflicto de intereses:

Las autoras declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.