

HIV infection and viral hepatitis in immunodepressed patients in Latin America.

Infección por VIH y hepatitis víricas en pacientes inmunodeprimidos en América Latina.

Autores:

Dra. Alcocer-Díaz, Sirley, PhD.
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa - Ecuador



sirley.alcocer@unesum.edu.ec



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

Castro-Calle, Joselyn Sofia
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Egresada Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



castro-joselyn6987@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0006-6182-4996>

Quimis-Lino, Mercy Paola
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Egresada Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



quimis-mercy9456@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-0713-4330>

Citación/como citar este artículo: Alcocer-Díaz, Sirley., Castro-Calle, Joselyn Sofia., y Quimis-Lino, Mercy Paola. (2023).
Infección por VIH y hepatitis víricas en pacientes inmunodeprimidos en América Latina.
MQRInvestigar, 7(3), 4405-4419.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4405-4419>

Fechas de recepción: 15-JUL-2023 aceptación: 01-AGO-2023 publicación: 15-SEP-2023



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

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

Las enfermedades infecciosas constituyen hoy día una de las causas de muerte más frecuente en niños y adultos jóvenes, particularmente en el tercer mundo, en Ecuador en el 2018 la hepatitis A ocupó el segundo lugar de enfermedades crónicas con un 75% luego le sigue VIH a su vez hepatitis B afecta a un 5-10% de las personas infectadas por el VIH, por ello en la presente investigación nos planteamos como objetivo general caracterizar de forma detallada la coinfección por VIH y hepatitis víricas en pacientes de América Latina, se presenta una investigación descriptiva con diseño documental, a través de una revisión sistemática bibliográfica se tomó a consideración artículos científicos originales y bibliográficos de páginas con prestigio académicos, sobre el tema planteado, incluyendo a revistas de realce académico como PubMed, Springer, Biomed Central, Scielo, Science Direct, como resultado principal encontramos que la enfermedad hepática es una característica común de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana no tratada y tratada con antirretrovirales. Los autores concluyen que el virus de la inmunodeficiencia humana predispone al daño hepático durante la coinfección con el virus de la hepatitis E y aumenta la replicación del virus de la hepatitis C.

Palabras clave: Diagnostico, Enfermedad, Hepatitis, Inmunización, Sida.



Abstract

Infectious diseases are today one of the most frequent causes of death in children and young adults, particularly in the third world, in Ecuador in 2018 hepatitis A ranked second in chronic diseases with 75%, followed by HIV In turn, hepatitis B affects 5-10% of people infected with HIV, therefore in the present investigation we set out as a general objective to characterize in detail the coinfection with HIV and viral hepatitis in patients from Latin America, presenting a descriptive research with documentary design, through a systematic bibliographic review, original scientific articles and bibliographic articles from pages with academic prestige were considered, on the subject raised, including academic journals such as PubMed, Springer, Biomed Central, Scielo, Science Direct, as, main result we found that liver disease is a common feature of untreated and antiretroviral-treated human immunodeficiency virus infection. The authors conclude that human immunodeficiency virus predisposes to liver damage during coinfection with hepatitis E virus and increases hepatitis C virus replication.

Keywords: Diagnosis, Disease, Hepatitis, Immunization, AIDS.

Introducción

Las enfermedades infecciosas constituyen hoy día una de las causas de muerte más frecuente en niños y adultos jóvenes, particularmente en el tercer mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la actual epidemia de hepatitis es uno de los problemas principales de salud a escala mundial, tanto por los millones de afectados como por el número de pacientes que llegan a desarrollar la enfermedad hepática crónica, En la Unión Europea, la prevalencia de personas infectadas con hepatitis C varía entre los diferentes países que la conforman. Según se estima, cerca de 2 % de la población en España está infectada por este virus, de manera que, si se tienen en cuenta las consecuencias de la infección a largo plazo, la lucha contra la enfermedad debe ser un tema prioritario en los servicios sanitarios (Rojas y otros, 2021).

Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), aproximadamente 10% de las personas con el Virus de Inmunodeficiencia Humana en los Estados Unidos también tienen el Virus de la Hepatitis B. La infección por ambos virus se llama infección simultánea (o coinfección) por el VIH y el VHB (Rodríguez Parrales y otros, 2021).

En Ecuador en el 2018 la hepatitis A ocupó el segundo lugar de enfermedades crónicas con un 75% luego le sigue VIH. Muchas veces puede producir una enfermedad crónica que puede desencadenar en cirrosis hepática, en el transcurso de los años. En este punto, es necesario precisar que la Organización Mundial de la Salud en ese mismo comunicado indicó la generalización de la vacuna contra la hepatitis B en la década del 2000, redujo la manifestación de esta forma del virus de un 4.7% a un 1.3% en los niños menores de cinco años. Es una enfermedad común, y menos agresiva en la gran mayoría de casos. Se produce por alimentos mal cocinados, por tomar agua contaminada; los pacientes se ponen muy amarillos; las medidas de prevención, van encaminadas principalmente a aquellas causas que pueden ser transmisibles de personas a personas o a través de alimentos o bebidas contaminadas (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Lucas y col. (Lucas-Elsa et al., 2019), en Jipijapa en el año 2019 realizó un estudio denominado Detección de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C en habitantes de la zona sur de Manabí-Ecuador; en el cual utilizaron un estudio descriptivo, observacional, prospectivo transversal; el cual tiene como objetivo determinar la presencia de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C en la población, como resultado obtuvieron que se demostró la ausencia de anticuerpos contra VHC en la población estudiada, por lo tanto concluyen que se necesitan estudios adicionales que abarquen una población mayor para determinar la presencia o no de anticuerpos y determinar los factores de riesgo, en caso de existir casos, que favorecen la diseminación del microorganismo para de esta manera diseñar campañas de educación y control que permitan controlarlo.

Las complicaciones hepáticas constituyen actualmente una de las principales causas de consulta médica, hospitalización y muerte en los pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), a ello contribuyen en gran medida las hepatitis víricas, que son particularmente frecuentes en esta población.

La hepatitis crónica B afecta a un 5-10% de las personas infectadas por el VIH. La vacunación ha disminuido la incidencia de esta enfermedad y la disponibilidad del tenofovir ha mejorado drásticamente el pronóstico de los portadores crónicos. La hepatitis D afecta en Europa a un 15% de los sujetos infectados por el VIH portadores del HBsAg⁺ (Soriano y otros, 2021), por último, la hepatitis C es la causa más frecuente de hepatopatía en la población infectada por el VIH; aunque clásicamente se ha vinculado a las personas infectadas por vía parenteral, en la última década se han descrito brotes de hepatitis aguda C en varones homosexuales, no cabe duda de que la comercialización de nuevos antivirales (telaprevir, boceprevir) está revolucionando el manejo de esta enfermedad, de igual modo que lo hizo el tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA) en 1996 en el VIH, permitiendo mejorar el pronóstico de los pacientes coinfectados (Rojas Peláez y otros, 2021). La enfermedad puede tener consecuencias económicas y sociales graves en las comunidades.

Material y métodos

Diseño de estudio

Para la investigación se aplicó un diseño de revisión sistemática documental.

Tipo de estudio

El tipo de estudio es descriptivo.

Estrategias de búsqueda

Se realizó una búsqueda de artículos publicados dentro de los 6 últimos años hasta la actualidad, en las bases de datos científicas y buscadores como Pubmed, Elsevier, Google Académico y Scielo, en las cuales se utilizaron los descriptores (términos MeSH): “malnutrición”, “diagnostico”, “Sida”, “pruebas”, “detección”. Se emplearon los booleanos “or” y “and” en las ecuaciones de búsqueda en la base de datos.

Criterios de inclusión

Se incluyeron artículos o materiales bibliográficos provenientes de todos los países publicados en los años 6 años, en los idiomas, español, inglés y francés. La información se ha manejado creando una ficha bibliográfica en la que se ubica el año de publicación, nombre de la revista, autor/res, título, resumen, referencia bibliográfica y fuente principal.

Criterios de exclusión



Se excluyeron aquellos estudios que proporcionaban bajos niveles de evidencia como criterios de expertos, monografías, libros, editoriales, cartas al editor, memorias de eventos científicos y páginas que no contengan sustento científico. Se aplicaron los filtros correspondientes según el caso, en dependencia de su disponibilidad en la plataforma de búsqueda.

Consideraciones éticas

En las consideraciones éticas de esta investigación realizada se respetó cada uno de los criterios éticos establecidos de confidencialidad en la información recolectada y analizada, respetando el derecho de auditoría de cada artículo seleccionado, sin fines de lucro, únicamente de uso académico y ejecutando de manera minuciosa cada una de las normas Vancouver ya que garantiza la coherencia, la precisión y la uniformidad en la presentación en la presentación de las referencias bibliográficas (AEESME) .

Resultados

Tabla 1. Tipos de hepatitis presentes en pacientes con VIH

Autor/es Referencia	Año	País	n°	Tipo de hepatitis	Prevalencia (%)
(Gonzalez et al., 2018)	2018	Guatemala	143	Hepatitis B Hepatitis C	21 39
(Cardona y Florez, 2018)	2018	Colombia	25.842	Hepatitis B Hepatitis C	1.5 0.4
(Gonzalez y Agurto, 2018)	2018	Ecuador	3.783	Hepatitis B Hepatitis C	3.8 1.9
(Contreras et al., 2019)	2019	México	341	Hepatitis C	65
(Navarro et al., 2019)	2019	Chile	4.469	Hepatitis C	35
(Montalvo et al., 2020)	2020	Cuba	433	Hepatitis B	9
(Basillio y Morales, 2020)	2020	Perú	5.185	Hepatitis B	0.34

(Cardona y Leon, 2020)	2020	Venezuela	1.390	Hepatitis B	37
(Lopez et al., 2021)	2021	Colombia	27.569	Hepatitis C	1,5
(More et al., 2021)	2021	Perú	5.942	Hepatitis B	6
				Hepatitis C	0.12

Análisis: En la tabla 1 se identificó la epidemiología de los virus de la hepatitis en diversos países. En México la hepatitis C tuvo una tasa de prevalencia del 65%, Guatemala se encontró en el 39 %, Chile el 35%, Perú 42, sin embargo, vemos que la hepatitis B en Venezuela se encontró una tasa del 37%, Guatemala 21%, Perú con el 12% y Cuba con el 9%. En base a las investigaciones revisadas se puede destacar que las altas de prevalencia en ciertos países causados por el virus de la hepatitis se dan por el descuido del sistema de salud ya que no se invierte el dinero necesario para poder contrarrestar esta u otras enfermedades.

Tabla 2. Complicaciones hepáticas presentes en pacientes con VIH

Autor/es Referencia	Año	País	nº	Complicaciones
(Pintos Pascual et al., 2018)	2018	Brasil	129	Cirrosis Esteatohepatitis Esteatosis hepática
(Guerra et al., 2018)	2018	Chile	61	Síndrome ascítico- edematoso
(Rial Crestelo et al., 2019)	2019	México	72	Ascitis Várices esofágicas
(Actis Zaieg et al., 2019)	2019	Argentina	25	Peritonitis bacteriana Metástasis
(Ruiz Arriciaga et al., 2019)	2019	Ecuador	138	Hepatocarcinoma Hipertensión portal no cirrótica

Sífilis				
(Laredo et al., 2020)	2020	Colombia	134	Sarcoma de Kaposi - Linfoma
(Ruiz Cobo et al., 2020)	2020	Perú	40	Encefalopatía Ictericia
(Giménez-Ortigoza, 2020)	2020	Paraguay	106	Hepatomegalia Linfoma
(Forteza-Carrasco et al., 2021)	2021	Uruguay	87	Colangiopatía Esteatohepatitis
(Soler Gomez et al., 2022)	2022	Chile	63	Hepatotoxicidad Hepatocarcinoma

Análisis: En la tabla 2, se identificó las complicaciones hepáticas que están presentes en pacientes con el virus de inmunodeficiencia humana donde el hígado puede tener un papel importante en la filtración y eliminación del VIH de la sangre y, por lo tanto, puede concentrar virus infecciosos y productos virales, donde se destaca que en la mayor parte de investigaciones realizadas por diversos autores se considera a la hepatocarcinoma y a la hepatomegalia como principales complicaciones presentes en este tipo de pacientes.

Tabla 3. Pruebas de laboratorio empleadas en el diagnóstico de hepatitis víricas

Autores	Año	País	Título del artículo	Prueba de laboratorio
(Lopez Fabl et al., 2018)	2018	Colombia	Evaluation of sera with a low signal to cut-off ratio using two chemiluminescent assays for detecting Hepatitis C Virus	HCV-RNA
(Gordillo Hernández, 2018)	2018	Cuba	Serological markers of infection for the hepatitis B virus in students of the Latin American School	HBsAg

(Mogetta et al., 2018)	2018	Argentina	Hepatitis b vaccine: registered products in argentina and general methods for potency assessment	Test de Elisa
(del Romero et al., 2019)	2019	Perú	Prevención y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual en personas con alto riesgo, incluyendo pacientes infectados por el VIH	HCV-RNA
(Garcia Coca et al., 2019)	2019	Cuba	Serology in the xxi century: is it still of interest?	HBsAg anti-HBc
(Sánchez Frenes et al., 2020)	2020	Mexico	Marcadores serológicos de infección y exposición a la hepatitis B en donantes voluntarios de sangre	HBsAg anti-HBc
(Parent Mathia et al., 2020)	2020	Chile	¿Cómo valorar la etiología de una alteración aguda de la función hepática?	IgM anti-HBc
(Aguilera et al., 2020)	2020	Perú	Posición actual de la carga viral frente a la determinación de antígeno <i>core</i> del virus de la hepatitis C	anti-HCV

(Echemendía Cruz et al., 2023)	2023	Venezuela	Caracterización clínico epidemiológica de un brote de Hepatitis A. Centro de Diagnóstico Integral Independencia	anti-HAV
(Crespo et al., 2023)	2023	Argentina	Recommendations for the integral diagnosis of chronic viral hepatitis in a single analytical extraction	HBsAg

Análisis: En la tabla 3 se hace referencia a las pruebas diagnósticas empleadas para la detección de hepatitis víricas, ya que en la última década las mejoras realizadas en los marcadores serológicos han supuesto la posibilidad de cuantificar el antígeno de superficie (HbsAg), el aumento de las sensibilidades y especificidades de las técnicas y su automatización de igual forma existen otras pruebas que suelen ser menos costosas y pueden ser empleadas en el diagnóstico de esta clase de virus.

Discusión

Se identificó la prevalencia de los principales virus de la hepatitis que afectan a los pacientes con el virus de inmunodeficiencia humana en diversos países. En México la hepatitis C tuvo una tasa de prevalencia del 65%, Guatemala se encontró en el 39 %, Chile 35%, Perú 42, sin embargo, vemos que la hepatitis B en Venezuela se encontró una tasa del 37%, Guatemala 21%, Perú con el 12% y Cuba con el 9%.

En base a las investigaciones revisadas se puede destacar que las altas tasas de prevalencia causados por el virus de la hepatitis se dan por el descuido del sistema de salud, lo cual concuerda con la información de González y col (Gonzalez et al., 2018) donde resalta la hepatitis B y C con mayor prevalencia en países como Venezuela y Guatemala.

Por lo contrario, Cardona J y col (Cardona & Florez, 2018) mencionan que en Colombia se encuentra una prevalencia baja de hepatitis B de 1.5% y hepatitis C 0.4 % siendo los del grupo etario y la frecuencia de donación las que se relacionaron con la infección por ambos virus esto es debido a que existe campañas de donación y mejoran acciones educativas relacionadas con la donación de sangre segura.

La enfermedad hepática es una característica común de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) no tratada y tratada con antirretrovirales. Actualmente, la enfermedad hepática representa la segunda causa de mortalidad en el síndrome de

inmunodeficiencia adquirida (sida) que representa el 14-18% de todas las muertes, y el 50% de las muertes entre pacientes hospitalizados con infección por VIH en terapia antirretroviral (TAR) (Fernandez-Luque et al., 2018).

Resultados que confirman lo reportado por Soler y col (Soler Gomez et al., 2022), Ruiz y col (Ruiz Arriciaga et al., 2019) en sus investigaciones respectivas donde concuerdan que la hepatocarcinoma es la principal complicación hepática en los pacientes que padecen del virus de inmunodeficiencia humana mientras que otros autores como Giménez (Giménez-Ortigoza, 2020) dentro de su investigación toman a consideración a la hepatomegalia y al linfoma entre las principales complicaciones de igual forma Rial y col (Rial Crestelo et al., 2019) encontraron a la ascitis y las varices esofágicas entre las complicaciones que pueden afectar al hígado en pacientes que portan al virus de inmunodeficiencia humana.

En el diagnóstico inicial de la hepatitis aguda, la hepatitis viral debe diferenciarse de otros trastornos que ocasionan ictericia si se sospecha hepatitis viral aguda, deben solicitarse las siguientes pruebas en busca del virus de la hepatitis A, B y C, si las pruebas para hepatitis A, B y C son negativas pero el paciente tiene las manifestaciones típicas de la hepatitis viral y presenta antecedentes recientes de un viaje a un área endémica, debe medirse el anticuerpo IgM contra el HEV (IgM anti-HEV) siempre que la prueba esté disponible (Santillan y otros, 2022).

Autores como Mogetta y col (Mogetta et al., 2018) en su estudio consideran a los test de Elisa como pruebas de diagnóstico con mayor utilidad frente al virus de la hepatitis B mientras que García y col (García Coca et al., 2019) dentro de su investigación resalta el uso del HBsAg lo cual concuerda con el estudio realizado por Sánchez y col (Sánchez Frenes et al., 2020) donde también considera al HBsAg como principal biomarcador para detección del virus de la hepatitis B. Por lo contrario Del Romero y col (del Romero et al., 2019) en su investigación expone que la detección del virus de la hepatitis C se debe realizar a través del HCV-RNA y por su parte Aguilera y col (Aguilera et al., 2020) hace mención a que se use la prueba de anti-HCV para la detección de este tipo de virus.

Mediante estos resultados debemos considerar que se realice estudios a futuros que ayuden a contrarrestar el avance de los diferentes virus de hepatitis, y a su vez conocer como este virus puede llegar a afectar a pacientes que padezcan del virus de inmunodeficiencia humana por otro lado este patógeno se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial por lo que se discurre realizar actualización de información para hacer realce a este patógeno.

Conclusiones

Se identifico a los diferentes tipos de hepatitis que afectan a los pacientes con el virus de inmunodeficiencia humana y a su vez estos datos varían dependiendo del país que se encuentre; teniendo una prevalencia alta de hepatitis B y C ya que estos dos tipos de hepatitis suelen ser los principales tipos de hepatitis que afectan a los pacientes que padecen el virus de inmunodeficiencia humana.

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) predispone al daño hepático durante la coinfección con el virus de la hepatitis E (VHE) y aumenta la replicación del virus de la hepatitis C (VHC), en pacientes mono infectados por VIH, las altas cargas de VIH constituyen un factor de riesgo independiente para la esteatosis crónica y la elevación de alanina aminotransferasa (ALT). Una carga de VIH detectable combinada con aspartato aminotransferasa (AST) – índice de proporción de plaquetas (APRI) mayor que 1,5 es un factor de riesgo de desarrollo de enfermedad hepática y precisa para fibrosis significativa. Las infecciones virales continúan siendo frecuentes en la práctica clínica, los avances en el manejo de pacientes críticos, de inmunosuprimidos y la posibilidad de ofrecer un tratamiento antiviral oportuno han exigido que el diagnóstico virológico sea hoy un servicio central dentro de los laboratorios clínicos donde los inmunoensayos para el diagnóstico de hepatitis víricas han ido evolucionado a través del tiempo mediante la incorporación de nuevas proteínas de este virus.

Referencias bibliográficas

- Actis Zaieg, R., Maldonado, J., Rodríguez, B., Quaglia, M., & Tarán, M. (2019). CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON CIRROSIS INTERNADOS EN EL SERVICIO DE CLÍNICA MÉDICA. *Revista Argentina de Medicina*, 7(1).
- Aguilera, A., Alados, J., Alonso, R., Eiros, J., & Garcia, F. (2020). Posición actual de la carga viral frente a la determinación de antígeno core del virus de la hepatitis C. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 38(1).
- Basillio, M., & Morales, J. (2020). Prevalencia de VIH, Sífilis y Hepatitis B en gestantes del primer nivel de atención del Callao. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*, 4(2).
- Cardona, J., & Florez, J. (Junio de 2018). Prevalencia de Virus de las Hepatitis B y C y Factores Asociados en un Banco de Sangre de Medellín (Colombia) 2015-2016. *PubMed*.
- Cardona, N., & Leon, T. (Diciembre de 2020). MARCADORES SEROLÓGICOS DEL VIRUS DE HEPATITIS B EN PUEBLOS INDÍGENAS DEL ESTADO AMAZONAS, VENEZUELA. *SciELO*, 25(3).
- Contreras, C., Rosas, D., Martínez, F., Martínez, S., Olvera, B., Valdés, J., . . . Dorsey, Z. (2019). Prevalencia de infección por virus de hepatitis C en una población de alto riesgo. *Medigraphic*, 86(3). <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2019/ju193d.pdf>
- Crespo, J., Cabezas, J., Aguilera, A., Berenguer, M., Buti, M., Forns, X., . . . Garcia Samaniego, J. (2023). Recommendations for the integral diagnosis of chronic viral hepatitis in a single analytical extraction. *Gastroenterología y Hepatología*, 46(2).
- del Romero, J., Garcia Perez, J., & Espasa Soley, M. (2019). Prevención y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual en personas con alto riesgo, incluyendo pacientes infectados por el VIH. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 37(2).

- Echemendía Cruz, B., Hernández Quiñones, S., Paneca Alfonso, C., Negrín Calvo, Y., Castillo Reyes, O., & Toyos Girao, G. (2023). Caracterización clínico epidemiológica de un brote de Hepatitis A. Centro de Diagnóstico Integral Independencia. *Saluta*, 7(5).
- Fernandez-Luque, J., Medina Morales, B., & Grandez-Urbina, A. (2018). Fatal bacteremia as a complication of hepatic abscess due to *Achromobacter xylosoxidans*: presentation as a complication in a patient with diabetes mellitus and liver cirrhosis. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 38(2).
- Fortea-Carrasco, R., Tarruella-Hernández, D., Renau-Escrig, A., & Salavert-Lletí, M. (2021). Afectación hepática y cutánea gomatosas simultáneamente en la presentación de sífilis tardía en paciente no coinfectado por el VIH. *Medicina & Salud*, 6(1).
- García Coca, M., Fernández Roblas, R., & Gadea Girones, I. (2019). Serology in the xxi century: is it still of interest? *Medicina & Salud*, 37(1).
- Giménez-Ortigoza, V. (2020). Characterization of infectious complications in patients with liver cirrhosis admitted to a university hospital. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 18(3).
- Gonzalez, T., Ligorria, M., & Tercero, E. (Julio de 2018). Prevalencia de Hepatitis B y C en Pacientes con Cirrosis. *Revista De La Facultad De Medicina*, 1(25).
- Gonzalez, L., & Agurto, L. (Octubre de 2018). PREVALENCIA DEL VIRUS DE HEPATITIS B Y C EN PACIENTES CON CARCINOMA HEPATOCELULAR DEL HOSPITAL ONCOLÓGICO SOLCA. GUAYAQUIL-ECUADOR. 2012-2016. *Penta Ciencias*.
- Gordillo Hernández, A. (2018). Serological markers of infection for the hepatitis B virus in students of the Latin American School of Medicine. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 22(5).
- Guerra, J., Troncoso, A., Ceballos, M., Arrese, M., Barrera, F., Norero, B., . . . Arias, A. (2018). Trasplante hepático exitoso en un paciente portador del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). *Revista médica de Chile*, 146(10).
- Laredo, V., Cortes, L., Abad, D., & Lorente, S. (2020). Gastric impairment in systemic and liver diseases. *Medicina y Salud*, 13(3).
- Lopez Fabl, F., Perez Rivilla, A., & Gomez Garces, J. (2018). Evaluation of sera with a low signal to cut-off ratio using two chemiluminescent assays for detecting Hepatitis C Virus, and their correlation with the detection of Viral RNA. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 36(4).
- Lopez, M., Beltran, M., & Navas, M. (2021). Epidemiología de la infección por el virus de la hepatitis C en Colombia. *PubMed*, 45.
- Lucas-Elsa, Murillo-Anita, & Y, D. . (Octubre de 2019). Detección de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C en habitantes de la zona sur de Manabí-Ecuador. *Kasmera*, 47(2), 1-6. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.3545659>

- Mogetta, M., Cassano, P., & Aprea, P. (2018). Hepatitis b vaccine: registered products in argentina and general methods for potency assessment. *REVISTA CIENCIA REGULADORA DE LA ANMAT*, 3(1).
- Montalvo, M., Rodriguez, L., Lopez, D., Bello, M., Marrero, B., & Sanchez, M. (Julio de 2020). Prevalencia de marcadores del virus de la hepatitis B en donantes de sangre cubanos. *Scielo*, 36(1).
- More, M., Canelo, P., Miranda, M., Leon, A., Diaz, G., Sulca, O., . . . Pinedo, I. (Octubre/Diciembre de 2021). Prevalencia de marcadores infecciosos y factores asociados en donantes de un banco de sangre peruano. *Scielo*, 38(4).
- Navarro, D., Perez, S., Trigo, M., & Aguilera, A. (Abril de 2019). Prevalencia y distribución de los genotipos del virus de la hepatitis C en Galicia durante el periodo 2000-2015. *Elsevier*, 37(4).
- Organizacion Mundial de la Salud. (Julio de 2020). Hepatitis: Tipos, Sintomas, Tratamiento Y Prevencion. *Revista Fundahigado America Foundation*, 12.
- Parent Mathia, V., Serrano Baen, M., Gómez Pérez, R., & Cordero Torres, J. (2020). ¿Cómo valorar la etiología de una alteración aguda de la función hepática? *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 22(7).
- Pintos Pascual, L., Muñoz Rubio, E., & Ramos Martinez, A. (2018). Non-infectious complications in HIV-infected patients. *Ciencia Latina*, 12(56).
- Rial Crestelo, D., González de Suso, M., & Rodríguez Zapata, M. (2019). Actualización en el tratamiento de la coinfección por VIH y VHC en pacientes adultos. *Revista de Investigacion y Educacion en Ciencias de la Salud*, 4(2).
- Rodríguez Parrales, D., Yoza Yoza, A., Santana Campuzano, L., Santana Villavicencio, A., & Tuarez Giler, V. (2021). Consumo de drogas y la adquisición de infecciones virales. *Polo del Conocimiento*.
- Rojas Peláez, Y., Trujillo Pérez, Y., Reyes Escobar, A., & Bembibre Mozo, D. (2021). Algunas consideraciones sobre las hepatitis virales crónicas como problema de salud. *MEDISAN*.
- Rojas, Y., Trujillo, L., Dianelis, A., & Bembibre, D. (Agosto de 2021). Algunas consideraciones sobre las hepatitis virales crónicas como problema de salud. *Revista Medisan*, 25. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000400965#:~:text=La%20hepatitis%20viral%20constituye%20una,por%20secuelas%20de%20hepatitis%20cr%C3%B3nica.
- Ruiz Arriciaga, A., Méndez Pereira, K., & Torres Fernández, J. (2019). Diagnóstico diferencial del absceso hepático amebiano. *Revista Científica de investigacion actualizacion del mundo de las ciencias*, 3(4).
- Ruiz Cobo, J., Garcia de la Folia, I., Burgos Santamaria, D., & Rodriguez Sanchez, E. (2020). Liver involvement in infectious diseases. Liver abscesses. *Ciencia Latina*, 13(5).

Sánchez Frenes, P., San José Fina, A., Simó Agüero, Y., Castillo Monzón, E., Sánchez, M., & Nieves Arma, R. (2020). Serological markers of infection and exposure to hepatitis B in voluntary blood participants. *Revista Mexicana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 67(2).

Santillan , M., Collante, Z., & Menoscal, R. (2022). Diagnostico preventivo de la hepatitis. *Revista Reminundo*.

Soler Gomez, A., Soto Cardenas, M., Corrales Cuevas, M., & Trillo Marin, A. (2022). Non-infectious complications in patients with human immunodeficiency virus infection. *Medicina & Salud*, 13(57).

Soriano, V., Carbonero, L., Vispo, E., Labarga, P., & Barreiro, P. (2021). Infección por virus de la inmunodeficiencia humana y hepatitis víricas. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

