

Liver diseases and covid-19: a global public health problema.

Enfermedades hepáticas y covid-19: un problema de salud pública a nivel mundial.

Autores:

Lascano Espinoza, Domenica Pauleth
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico
Manabí – Ecuador



lascano-domenica6827@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-8079-6894>

Olivez Gracia, Johana Micaela
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico
Manabí – Ecuador



olivez-johana7432@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-5168-6426>

Lcda. Durán Pincay, Yelisa Estefanía.
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Docente/Tutor. Facultad Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico
Manabí – Ecuador



yelisa.duran@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-3944-6985>

Citación/como citar este artículo: Lascano, D., Olivez, J. y Durán, Y. (2022).
Enfermedades hepáticas y Covid-19: un problema de salud pública a nivel mundial.
MQRInvestigar, 6(3), 764-780.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.764-780>

Fechas de recepción: 15-JUL-2022 aceptación: 15-AGO-2022 publicación: 15-SEP-2022



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

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

La enfermedad del Covid-19 ocasionada por el virus SARS-CoV-2, es considerada de gran importancia por ser un problema de salud pública. Se conoce actualmente que Covid-19, es una enfermedad sistémica que puede afectar múltiples órganos y tejidos que puede ser fatal. La afectación hepática en relación a la Covid-19 se asemeja a cualquier daño hepático que ocurre durante el proceso de la enfermedad. El presente estudio tiene como objetivo, Analizar las enfermedades hepáticas y Covid-19: un problema de salud pública a nivel mundial por el impacto presente en las enfermedades hepáticas como: Cirrosis, Esteatosis hepática, Hepatitis B y C, entre otros. Para el desarrollo del artículo se utilizó una investigación de tipo descriptivo y diseño documental, a partir de información recopilada de artículos publicados en los siguientes datos como: Medline, Pubmed, Google académico, Elsevier y Scielo. Con los booleanos AND, OR, NOT y términos MESH que abordan el hígado, Covid-19, prevalencia de las enfermedades hepáticas, pruebas diagnósticas y se procedió a investigar el objeto de estudio para describir la relación que existe entre estas dos variables. Resultados: se demuestró que existen diferentes enfermedades hepáticas relacionadas al Covid-19, prevaleciendo la hepatitis C con 61,40% y el Covid-19 con 46,2%, indicando las pruebas diagnósticas de laboratorio consideradas para la detección de enfermedades del hígado y Covid-19. En conclusión, se evidenció que existe una asociación entre las diferentes enfermedades hepáticas en pacientes positivos de Covid-19.

Palabras claves: Hígado, Esteatosis, Hepatitis B, Covid-19, SARS-CoV-2.

Abstract

The Covid-19 disease caused by the SARS-CoV-2 virus is considered of great importance as it is a public health problem. It is currently known that Covid-19 is a systemic disease that can affect multiple organs and tissues and can be fatal. Liver involvement in relation to Covid-19 resembles any liver damage that occurs during the disease process. The objective of this study is to analyze liver diseases and Covid-19: a public health problem worldwide due to the impact present on liver diseases such as: Cirrhosis, Hepatic Steatosis, Hepatitis B and C, among others. For the development of the article, a descriptive research and documentary design was used, based on information collected from articles published in the following data such as: Medline, Pubmed, Google academic, Elsevier and Scielo. With the Boolean AND, OR, NOT and MESH terms that address the liver, Covid-19, prevalence of liver diseases, diagnostic tests and the object of study was investigated to describe the relationship that exists between these two variables. Results: it was shown that there are different liver diseases related to Covid-19, with hepatitis C prevailing with 61.40% and Covid-19 with 46.2%, indicating the laboratory diagnostic tests considered for the detection of liver diseases and Covid-19. In conclusion, it was shown that there is an association between the different liver diseases in Covid-19 positive patients.

Keywords: Liver, Steatosis, Hepatitis B, Covid-19, SARS-CoV-2.

Introducción

En la actualidad, la enfermedad del Coronavirus ocasionada por el virus SARS-CoV-2, es considerada de gran impacto por ser el principal problema de salud con una alta tasa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial desde su declaración como pandemia (Fuk, y otros, 2020). Muchos grupos son vulnerables ante este nuevo contagio, entre ellos las personas con patologías preexistentes, las cuales podrían representar un mayor riesgo de enfermarse gravemente a causa del COVID-19. Según la Organización Mundial de la Salud, la situación global es de 260.867.011 casos confirmados de COVID-19, incluidas 5.200.267 muertes (Salud, 2021).

Según el informe epidemiológico hasta el 09 de enero del 2022 en Ecuador existen 567.332 contagios, teniendo un total de defunciones de 33.709 en el entorno de la pandemia. En Manabí existen 38.870 contagiados y defunciones 2.581 por COVID-19 (MSP, 2022).

La infección SARS-CoV-2, es un virus que utiliza la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA-2) como co-receptor para poder penetrar la pared intracelular e infectar los órganos a su paso, manifestándose con síntomas a nivel del tracto respiratorio e incluyendo daño en órganos como el hígado (Luis, Rosa, & Martín, 2020).

La manifestación clínica del coronavirus es variable y podría ser asintomática, con indicios leves a moderados, en especial fiebre, dolor de cabeza, tos, congestión nasal e indicios gastrointestinales; hasta expresiones graves, en especial en un paciente con agrupación de comorbilidades y afectaciones multisistémica (Wei-jie Guan, y otros, 2020).

La fisiopatología de la COVID-19 aún no se ha dilucidado por completo; sin embargo, uno de sus mecanismos principales es la liberación exacerbada de citosinas inflamatorias que culmina en afectación multisistémica, que puede desencadenar varios cambios vasculares y coagulativos (Behnood, y otros, 2020).

El Global Burden of Disease del 2010 informó que las enfermedades hepáticas eran responsables de alrededor de 2 millones de muertes al año, con el 50 % de estas asociadas con complicaciones debidas a cirrosis hepática y la otra mitad relacionada con carcinoma hepatocelular y hepatitis viral (Mokdad, y otros, 2015). Según la estimación de salud global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2015, la enfermedad hepática crónica se ubica como la decimosexta causa de morbilidad en todo el mundo (OMS, 2016).

Las enfermedades hepáticas es un término que se usa para indicar que existe una disfunción en el hígado que evita su funcionamiento normal. Desde la aparición del COVID-19 se han visto notables complicaciones en pacientes con enfermedades graves, como las enfermedades hepáticas preexistentes, diagnosticados con COVID-19 positivo (Rosa & Martín, 2020).

La afectación hepática en relación a la COVID-19 se asemeja a cualquier daño hepático que ocurre durante el proceso de la enfermedad. En pacientes con COVID-19 se observaron alteraciones anormales en las enzimas hepáticas, presentando elevación en AST y ALT de los casos, reflejando el 14 a 53% de los pacientes, en particular en aquellos con enfermedades graves (Velasco, Velarde, García, & Remes, 2020).

Una revisión reciente informó que el perfil hepático en referencia a los valores de alanino Aminotransferasa se encontró evidencia que se eleva en 13,3% de casos de pacientes COVID-19 y en casos severos el 58%, por lo tanto, la función hepática anormal muestra una elevación de la Aspartato Aminotransferasa se considera un indicador en la mortalidad. La morbilidad por COVID-19 a nivel mundial corresponde al 0,89% con función hepática anormal y mortalidad por función anormal hepática 0,85%. En Ecuador el marzo del 2020 tuvo la tasa más alta de morbilidad por función hepática anormal COVID-19 AL 13,15% en América del Sur (Angamarca & Maldonado, 2015).

El propósito de la investigación es dar a conocer sobre la pandemia del Covid-19 y su relación con enfermedades hepáticas, misma enfermedad como consecuencia ha generado o conllevado que la salud de los individuos comience a deteriorarse presentando comorbilidades asociadas a éstas, de allí la importancia y el interés de realizar la actualización de la temática, así como también informar el conocimiento científico disponible a las futuras investigaciones de la ciencia.

Material y métodos

La presente investigación se la realizó de manera descriptiva con diseño documental, en la que se estudiaron literaturas científicas publicadas desde el año 2017 hasta el 2022 relacionada con las enfermedades hepáticas y Covid-19. La información se obtuvo por una búsqueda de artículos publicados en los siguientes datos como: Medline, Pubmed, Google académico, Elsevier y Scielo. Con los booleanos AND, OR, NOT y términos MESH que abordan el hígado, Covid-19, prevalencia de las enfermedades hepáticas, pruebas diagnósticas. Dentro de las consideraciones éticas es un deber respetar los derechos y confidencialidad de los diferentes autores, citando de manera correcta toda la información de acuerdo a las normativas del estilo Vancouver en cada artículo científico.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Se incluyen artículos científicos reconocidos a nivel mundial dentro de los seis últimos años referentes al tema de estudio, de diferentes países en español e inglés, artículos originales y de revisión centrados en la temática de Enfermedades hepáticas y Covid-19: un problema de salud pública a nivel mundial.

Criterios de exclusión

Se excluyeron estudios no relacionados con la temática y que no pertenezcan a revistas científicas como artículos de casos clínicos, in vitro, opiniones en redes sociales.

Resultados

En la **tabla 1**. Dentro de los artículos de revisión investigados, se evidencio cuáles eran las diferentes enfermedades asociadas al COVID-19 en diferentes países, siendo la más predominante la enfermedad por hepatitis B en infección por SARS- CoV-2.

Tabla 1. *Enfermedades hepáticas asociadas al Covid-19*

Autor y Ref.	País	Año	Título de la investigación	Enfermedades hepáticas	COVID-19
Jian Wu y col. (Wu, y otros, 2020)	China	2020	Características epidemiológicas y clínicas de enfermedad por coronavirus e infección concomitante por el virus de la hepatitis B	Hepatitis B	Examen clínico/Positivo
Aghemo y col. (Sun, Aghemo, Forner, & Valenti, 2020)	China	2020	COVID-19 y enfermedad hepática	Hepatitis B	Examen clínico/Positivo
Liu y col. (Liu, y otros, 2020)	China	2020	Características clínicas de los pacientes con COVID-19 con infección por el virus de la hepatitis B	Hepatitis B	Examen clínico/Positivo
Téllez y col. (Téllez, y otros, 2020)	España	2020	Actualización en COVID-19 y enfermedad hepática.	Cirrosis	Examen clínico/Positivo

Marín y col. (Marín, y otros, 2021)	Perú	2021	Alteración en las pruebas de función hepática en pacientes hospitalizados por COVID-19	Cirrosos, Hepatitis B y Hepatitis C	Examen clínico/Positivo
Cerbu y col. (Cerbul, y otros, 2021)	Rumania	2021	Deterioro hepático y cambios hematológicos en pacientes con hepatitis C crónica y COVID-19	Hepatitis C	Examen clínico/Positivo
Haitham y col. (Qandeel, y otros, 2021)	Chile	2021	Correlación entre la Gravedad de COVID-19, el Índice de Masa Corporal y la Morfología Hepática Radiológica.	Esteatosis hepática	Examen clínico/Positivo
Pardo y col. (Pardo, Orjuela, Ortíz, Ortiz, & Schmalbach, 2020)	Colombia	2022	Comportamiento de las enfermedades hepáticas en una cohorte de pacientes colombianos con COVID 19.	Esteatohepatitis no alcohólica, Hepatitis B y Hepatitis C	Examen clínico/Positivo
Lema y col. (Lema Rojas, 2022)	Ecuador	2022	Utilidad de las pruebas de función hepática en pacientes con COVID-19	Cirrosis descompensada, Hepatitis hipotóxica, enfermedad del hígado no graso, enfermedad hepática por fármacos	Examen clínico/Positivo
Bianca y col. (Cerbu, Grigoras, Bratosin, & Bogdan, 2022)	Rumania	2022	Perfil de laboratorio de pacientes con COVID-19 con cirrosis hepática relacionada con hepatitis C	Cirrosis, Hepatitis C	Examen clínico/Positivo

En la tabla 2. Se evidencian las prevalencias de las enfermedades hepáticas y Covid-19, siendo la más destacada en España, la hepatitis C con una prevalencia del 61,40% y en Perú la prevalencia de la infección por Covid-19 es de 46,2%.

Tabla 2. Prevalencia de las enfermedades hepáticas y Covid-19

Autor y Ref.	País	Título de la investigación	Año	Metodología	Población	Prevalencia	Enfermedades hepáticas/ COVID-19
Singh y col. (Singh & Khan, 2020)	Estados Unidos	Características clínicas y resultados de la enfermedad por coronavirus 2019.	2020	Estudio de cohorte prospectivo	250	42%	Esteatohepatitis no alcohólica
Correa y col. (Correa, y otros, 2022)	México	Enfermedades crónicas degenerativas como factor de riesgo de letalidad por COVID-19 en México.	2022	Estudio de cohorte retrospectivo	1.114	3,80%	COVID-19
Camarero j. (Camarero & al.)	España	El cribado de las hepatitis víricas en pacientes hospitalizados por la COVID-19 no detectaría muchas infecciones activas.	2021	Estudio retrospectivo	3	0,01%	Hepatitis C
Espinoza y col. (Quito Espinoza, 2021)	Ecuador	Prevalencia y caracterización de las gestantes con covid-19 atendidas en el Hospital Nacional Ramiro Priale de Huancayo.	2021	Estudio descriptiva, observacional, retrospectiva y transversal	63	6,1%	COVID-19
Julio A. (Julia & Sofia, 2021)	España	La pandemia dispara los casos de hepatitis C, principalmente en población de riesgo.	2022	Estudio retrospectivo, descriptivo	140.000	61,40%	Hepatitis C
Vilca y col. (Vilca Hernández, 2021)	Perú	Prevalencia de comorbilidad en pacientes atendidos por COVID-19 en el Centro de Salud de Los Aquijes	2021	Estudio observacional, transversal, descriptivo, no experimental	377	46.2%	COVID-19

En la tabla 3. Mediante el análisis de diferentes pruebas diagnósticas de laboratorio, se demuestra la importancia que es el seguimiento de estas pruebas en pacientes con enfermedad hepática infectados por la Covid-19, los cuales se evidencian más repetitivas en las pruebas hepáticas son: aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), fosfatasa alcalina (ALP), bilirrubina total y albúmina.

Autor y Ref.	País	Título de la investigación	Año	Metodología	Pruebas diagnósticas
Melanie y col. (Hundt, Deng, Ciarleglio, Nathanson, & Lim, 2020)	Estados Unidos	Pruebas Hepáticas Anormales en COVID-19	2020	Estudio Observacional Retrospectivo, de Cohorte	PCR, aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), Fosfatasa alcalina (ALP), bilirrubina total y albúmina
Omrania Nava y col. (Omrani, Maleki, Ahmadi, & Moosazadeh, 2020)	Saraí	Evaluación de cambios en enzimas hepáticas y asociación con pronóstico en pacientes con COVID-19	2020	Revisión sistemática y metaanálisis	PCR-RT, aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), ferritina, proteína C reactiva (PCR), bilirrubina directa y bilirrubina total.
Tai Nin y col. (Tai, Cheonge, Cheonge, & al, 2020)	China	. Hepatitis viral asociada al SARS causada por un nuevo coronavirus	2020	Revisión sistemática y metaanálisis	aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), bilirrubina total, tiempos de coagulación, PCR-RT, radiografía de tórax.
Marín Dueñas y col. (Marín, y otros, 2021)	Perú	. Alteración en las pruebas de función hepática en pacientes hospitalizados por COVID-19: un estudio multicéntrico en Perú	2021	Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal	aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), fosfatasa alcalina (ALP), bilirrubina total y albúmina.
Almeida Tiago y col. (Almeida, Cunha, & Kniess, 2021)	Brasil	Cambios en la función hepática causados por COVID-19 y su impacto en el resultado clínico del paciente: una revisión sistemática.	2021	Revisión sistemática y metaanálisis	PCR, dímero D, lactato-deshidrogenasa (LDH), Aspartato-aminotransferasa (AST), Alanina aminotransferasa (ALT), Gamma glutamiltransferasa (GGT).
Bianca y col. (Cerbu, Grigoras, Bratosin, &	Rumania	Perfil de laboratorio de pacientes con COVID-19 con cirrosis hepática relacionada con hepatitis C.	2022	Estudio de cohorte retrospectivo	Biometría Hemática, glucosa en ayunas, alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST), fosfatasa alcalina

Bogdan,
2022)

(ALP), albúmina sérica,
proteínas totales, bilirrubina
total, gamma
glutamyltransferasa (GGT).

DISCUSIÓN

El presente estudio titulado “Enfermedades hepáticas y Covid-19: un problema de salud pública a nivel mundial”, cuyo argumento fue basado en diferentes artículos científicos, considerando un total de documentos revisados dentro del periodo 2019 y 2022 siendo actualmente una problemática en las manifestaciones clínicas y complicaciones en la evolución de la enfermedad.

En esta revisión sistemática se comprobó que las personas con Covid-19 pueden ser más susceptibles en quienes padecen alguna enfermedad hepática como la hepatitis B, teniendo un mayor riesgo de muerte, que quienes no presentan ninguna patología preexistente. La enfermedad prevaleciente en España fue de 61,40% en la hepatitis C y la infección por Covid-19 fue de 46,2% en Perú. En cuanto a las pruebas diagnósticas del laboratorio son esenciales para la detección de las enfermedades hepáticas y Covid-19.

Guangzhou y col. (Guan WJ, 2020) en su estudio de 1,099 pacientes, entre los que se encontraron que 23 de estos presentaban una infección crónica ocasionada por el virus de la hepatitis B (VHB). Vías Parrado y col (Parrado, y otros, 2020), mencionan que en su estudio el 69,7% de los pacientes con EHC eran varones, con una mediana edad de 65 años, la mayoría de ellos con enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA).

Según Wang y col. (Wang, Yijin, y otros, 2020) En su estudio de 156 pacientes con Covid-19, en la comparación de las características clínicas de las enzimas hepáticas anormales y normales se evidencia el incremento en los niveles de enzimas hepáticas con una prevalencia de 23,5% mencionaron que el aumento del nivel de estas enzimas estaba relacionado no solo con la gravedad de la enfermedad, sino también con una mayor incidencia de tos. Se asocia con el estudio de Mendizábal y col. (Mendizabal, y otros, 2021) en un estudio metacéntrico con referencia a la prevalencia que obtiene un 45.2%, y se demostró la asociación con la mortalidad y la severidad de la enfermedad. Kulkarni y col. (kulkarni, y otros, 2020) plantearon la hipótesis de que los pacientes con enfermedad hepática crónica experimentarían una infección por SARS-CoV-2 con menos

complicaciones; sin embargo, se necesitan más estudios sobre el tema para hacer tal afirmación.

Este análisis abarca principalmente los estudios que destacan las diferentes enfermedades hepáticas, evidenciando que es uno de los problemas de salud pública ya sea por contagio del Covid-19, los individuos que más se vieron afectados fueron los adultos mayores.

Se considera muy importante que en las investigaciones posteriores se refieren a las comorbilidades de los pacientes, entre ellas destaca la diabetes mellitus, enfermedades hepáticas como la hepatitis B, C, esteatosis hepática y por consumo de alcohol. Por lo que sería considerable en los próximos estudios investigar sobre la Diabetes mellitus con problemas en el hígado, y brindar información sobre las medidas de prevención que se debe de evitar en lo que es la automedicación en los pacientes con enfermedades hepáticas.

CONCLUSIONES

Según el estudio de la investigación por revisión sistemática se lleva a las siguientes conclusiones:

- Dentro de los estudios bibliográficos analizados se evidenció que las personas con enfermedades hepáticas preexistentes con Covid-19, se relaciona con mayor gravedad de mortalidad, la cual se demostró que la hepatitis B, hepatitis C, cirrosis y esteatosis hepática son las enfermedades que más se asocian a la infección por SARS-CoV-2.
- Las prevalencias de las enfermedades hepáticas son frecuentes ya que existe información conjunta al COVID-19 siendo más susceptibles en quienes la padecen, llegando a ocasionar patologías relevantes dentro del área geográfica como la Hepatitis C.
- Las pruebas diagnósticas de laboratorio para las enfermedades hepáticas y Covid-19, son de suma importancia para detectar y monitorear el curso de la enfermedad ya que puede perjudicar la salud del individuo, lo cual puede ocasionar la muerte. Por ello, es fundamental adoptar las enzimas hepáticas como parámetro en la valoración de pacientes con Covid-19.

BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, T., Cunha, M., & Kniess, I. (2021). Cambios en la función hepática causados por COVID-19 y su impacto en el resultado clínico del paciente: una revisión sistemática. *Rev Colomb Gastroenterol*, 36(3), 302-312 Doi: <https://doi.org/10.22516/25007440.713>. Obtenido de <file:///C:/Users/ADRIAN/Downloads/713-Texto%20del%20art%C3%ADculo-7658-1-10-20210913.pdf>
- Angamarca, A., & Maldonado, R. (2015). “Determinación de los factores que alteran el perfil hepático en pacientes que acuden al Hospital General Isidro Ayora de la ciudad de Loja durante el periodo mayo-octubre 2012. Tesis de Bioquímica y Farmacia. Loja.
- Behnood, B., Mahesh V, M., David, J., Taylor, C., Isaac, D., Elissa, D., & al., e. (16 de junio de 2020). COVID-19 y enfermedad trombótica o tromboembólica: implicaciones para la prevención, la terapia antitrombótica y el seguimiento: revisión de vanguardia del JACC. *Revista del Colegio Americano de Cardiología*, 75(23), 2950-2973 Doi: doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.031.
- Camarero, J., & al., e. (s.f.). Cribado de infección por virus de la hepatitis B y C en pacientes hospitalizados con infección por SARS-CoV-2. *Gastroenterología y Hepatología*, 45(5), 256-264. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.09.002>. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8426135/#:~:text=Conclusiones,de%20potenciales%20candidatos%20a%20tratamiento>.
- Cerbu, B., Grigoras, M. L., Bratosin, F., & Bogdan, J. (27 de Enero de 2022). Perfil de laboratorio de pacientes con COVID-19 con cirrosis hepática relacionada con hepatitis C. *MDPI*, 11(3). doi: <https://doi.org/10.3390/jcm11030652>

- Cerbul, B., Pantea, S., Bratosin, F., Vidican, I., Turaiche, M., Frent, S., & Marincu, I. (10 de Junio de 2021). Deterioro hepático y cambios hematológicos en pacientes con hepatitis C crónica y COVID-19. MDPI, 57(6), 234-345. Doi: <https://doi.org/10.3390/medicina57060597>. Obtenido de <https://www.mdpi.com/1648-9144/57/6/597>
- Correa, M., E, R., Rodríguez, L., Daza, E., Vázquez, G., Amaro, S., & Beltrán, S. (2 de Mayo de 2022). Enfermedades crónicas degenerativas como factor de riesgo de letalidad por COVID-19 en México. Pubmed. doi:10.26633/RPSP.2022.40
- Fuk, D. J., Yuan, S., Kok, K.-H., To, K. K.-w., Chu, H., & Jin Yang, e. a. (16 de February de 2020). Un grupo familiar de neumonía asociado con el nuevo coronavirus de 2019 que indica transmisión de persona a persona: un estudio de un grupo familiar. The Lancet, 395(10223), 514-523 Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9).
- Guan WJ, N. Z. (2020). Características clínicas de la enfermedad por coronavirus 2019 en China. New England Journal of Medicine. Obtenido de <https://www.siicsalud.com/dato/resiiccompleto.php/163217>
- Hundt, M. A., Deng, Y., Ciarleglio, M. M., Nathanson, M. H., & Lim, J. K. (29 de Julio de 2020). Pruebas hepáticas anormales en COVID-19: un estudio de cohorte observacional retrospectivo de 1827 pacientes en una importante red de hospitales de EE. UU. Hepatology, 72, 1169-11. Doi: 10.1002/hep.31487. Obtenido de <https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hep.31487>
- Julia, A., & Sofia, Z. (10 de 2021). La pandemia dispara los casos de hepatitis C, principalmente en población de riesgo. ConSalud. Obtenido de https://www.consalud.es/pacientes/pandemia-dispara-casos-hepatitis-c-principalmente-poblacion-riesgo_103070_102.html
- kulkarni, A., Kumar, P., Tevethia, H., Premkumar, M., Arab, J., Candia, R., . . . Reddy, D. (2020). Revisión sistemática con metanálisis: manifestaciones hepáticas y resultados en COVID-19. Alimento Pharmacol Ther. 52(4), 584-599.

Lema Rojas, L. D. (25 de Julio de 2022). Utilidad de las pruebas de función hepática en pacientes con COVID-19. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9450>

Liu, R., Zhao, L., Cheng, X., Han, H., Li, C., Li, D., & Xia, Y. (20 de diciembre de 2020). Características clínicas de los pacientes con COVID-19 con infección por el virus de la hepatitis B: un estudio retrospectivo. *Liver International*, 41(4), 720-730. Doi: <https://doi.org/10.1111/liv.14774>. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/liv.14774>

Luis, T., Rosa, M., & Martín, M. (8 de Octubre de 2020). Actualización en COVID-19 y enfermedad hepática. Elsevier, 43, 472-480 Doi: doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.06.006. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210570520302417>

Marín, D., Vega, J., Carrillo, N., Veramendi, S., Alva, Z., Vásquez, E., & Miranda, L. (Junio de 2021). Alteración en las pruebas de función hepática en pacientes hospitalizados por COVID-19: un estudio multicéntrico en Perú. *Scielo*, 41(2), 122-135. Doi: <http://dx.doi.org/10.47892/rgp.2021.412.1284>. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292021000200086&script=sci_arttext

Mendizabal, M., Piñero, F., Ridruejo, E., Anders, M., Silveyra, M., Torre, A., & al, e. (2021). Cohorte latinoamericana prospectiva que evalúa los resultados de pacientes con COVID-19 y pruebas hepáticas anormales al ingreso. 21. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33359234/>

Mokdad, A., López, A., Shahrzad, S., Lozano, R., Mokdad, A., Stanaway, J., . . . Naghavi, M. (Septiembre de 2015). Mortalidad por cirrosis hepática en 187 países entre 1980 y 2010: un análisis sistemático. *BMC Med.*, 12, 145. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0145-y>. Obtenido de Mortalidad por cirrosis hepática en 187 países entre 1980 y 2010: un análisis sistemático.

MSP. (2022). Ministerio de salud publica. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/01/10.1.2022-epi.pdf>

- Omrani, N. V., Maleki, I., Ahmadi, A., & Moosazadeh, M. (2020). Evaluación de cambios en enzimas hepáticas y asociación con pronóstico en pacientes con COVID-19. *Hepat* lun., 20(4), 345-367 Doi: <https://dx.doi.org/10.5812/hepatmon.103179>. Obtenido de <https://brieflands.com/articles/hepatmon-103179.html#A103179REF6>
- OMS. (2016). Estimaciones de Salud Global 2015, Muertes por Causa, Edad, Sexo, por País y por Región. Ginebra, Suiza. Organizacion mundial de la salud.
- Pardo, S., Orjuela, N., Ortíz, J., Ortiz, R., & Schmalbach, J. (Abril de 2020). Comportamiento de las enfermedades hepáticas en una cohorte de pacientes colombianos con COVID 19. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 37(2), 24-36. Doi: <https://doi.org/10.22516/25007440.853>. Obtenido de <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/853>
- Parrado, C. V., ML, C. D., Bellido, P. d., MF, G. V., Ruiz, P. C., Muñoz, F. B., . . . Carmona-Soria, I. (2020). Co-13. Manifestaciones hepáticas en covid-19 y la influencia de enfermedades hepáticas preexistentes en el curso de la infección. *Revista andaluza de patología digestiva*, 43(5), 225-226. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8271037>
- Qandeel, H., Tayyem, R., Fataftah, J., Qasem, M., Sami, R., Ashour, H., & Alqassieh, R. (2021). Correlación entre la Gravedad de COVID-19, el Índice de Masa Corporal y la Morfología Hepática Radiológica. *Scielo*, 39(4), 22-34. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021000401096>. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022021000401096&script=sci_arttext&tlng=en
- Quito Espinoza, C. R. (12 de Noviembre de 2021). Prevalencia y caracterización de las gestantes con covid-19 atendidas en el hospital nacional ramiro priale de huancayo. UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA. Obtenido de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/4200>
- Rosa, M., & Martín, M. (8 de noviembre de 2020). Actualización en COVID-19 y perfil hepático en un grupo familiar. *Elseiver*, 43, 472-480 Doi:

- doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.06.006. Obtenido de
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210570520302417>
- Salud, O. M. (2021). Recuperado el 30 de Noviembre de 2021, de OMS:
<https://covid19.who.int/>
- Singh, S., & Khan, A. (4 de Mayo de 2020). Características clínicas y resultados de COVID-19 entre pacientes con enfermedad hepática preexistente en los Estados Unidos: un estudio de red de investigación multicéntrico. *Gastroenterology*, 768-771. Doi: 10.1053%2Fj.gastro.2020.04.064. Obtenido de
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7196546/>
- Sun, J., Aghemo, A., Forner, A., & Valenti, L. (2020). COVID-19 and liver disease. *Liver International*, 122-126. Doi: 10.1111/liv.14470. Obtenido de
<https://air.unimi.it/bitstream/2434/778658/2/liv.14470.pdf>
- Tai, N., Cheonge, K., Cheonge, Y., & al, e. (2020). Hepatitis viral asociada al SARS causada por un nuevo coronavirus: Reporte de tres casos. *AASLD Journals*, 39(2), 123-132 Doi: <https://doi.org/10.1002/hep.20111>. Obtenido de
<https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hep.20111>
- Téllez, Luis, Rosa, María, Martín, & Mateos. (Octubre de 2020). Actualización en COVID-19 y enfermedad hepática. Elsevier, 472-480.
doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.06.006. Obtenido de
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210570520302417>
- Velasco, J., Velarde, R., García, J. E., & Remes, T. J. (Septiembre de 2020). Manifestaciones hepáticas y repercusión en el paciente cirrótico de COVID-19. Elsevier, 85, 303-311 Doi: doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.05.002. Obtenido de
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090620300550>
- Vilca Hernández, W. T. (2021). Prevalencia de comorbilidad en pacientes atendidos por COVID-19 en el Centro de Salud de Los Aquijes, mayo 2020-mayo 2021. Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Obtenido de
<https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/3563>

Wang, Yijin, Liu, Shuhong, Liu, Hongyang, Li, Wei, Lin, Fang, Jiang, Lina, . . . Zhao, Jingmin. (Oct de 2020). La infección por SARS-CoV-2 del hígado contribuye directamente a la insuficiencia hepática en pacientes con COVID-19. 74(4), 807-816. Doi: 10.1016 / j.jhep.2020.05.002. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32437830/>

Wei-jie Guan, P., Zheng-yi Ni, M., Yu Hu, M., Wen-hua Liang, P., Chun-quan Ou, P., Jian-xing He, M., . . . al., e. (2020). China Medical Treatment. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. 382(18), 1708-1720 Doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.

Wu, J., Yu, J., Shi, X., Li, W., Song, S., Zhao, L., & Li, L. (14 de Septiembre de 2020). Características epidemiológicas y clínicas de 70 casos de enfermedad por coronavirus e infección concomitante por el virus de la hepatitis B: un estudio descriptivo multicéntrico. Revista de hepatitis viral, 345-464. Doi: <https://doi.org/10.1111/jvh.13404>. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jvh.13404>

Conflicto de intereses:

Los autores 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, tesis, proyecto, etc.