



Etiología, epidemiología y análisis clínicos de las diferentes hepatopatías en adultos mayores: Un análisis sistemático

Etiology, epidemiology and clinical analysis of different liver diseases in older adults: A systematic análisis

Etiologia, epidemiologia e análise clínica de diferentes doenças hepáticas em idosos: uma análise sistemática

Ángel Leonardo Pin-Pin ^I

angellpp@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9179-0981>

Marcos Stalin Lima-Imbaquingo ^{II}

marcossli@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-7172-0691>

Ider Geovanny Lino-Santana ^{III}

idergls@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-4936-6914>

Correspondencia: angellpp@gmail.com

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 04 de agosto de 2024 * **Aceptado:** 25 de septiembre de 2024 * **Publicado:** 30 de octubre de 2024

- I. Maestría en Educación Informática, Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- II. Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- III. Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.

Resumen

Las diferentes hepatopatías son enfermedades que afectan principalmente el hígado y pueden tener un impacto significativo en la salud de los adultos mayores. El objetivo fue establecer la Etiología, Epidemiología y Análisis clínicos de las diferentes hepatopatías en adultos mayores, mediante una metodología de estudio de diseño documental de tipo sistemática con carácter descriptivo, se revisaron artículos de los últimos 5 años. En los resultados se destaca que la esteatohepatitis no alcohólica surge como la principal patología hepática, con una prevalencia del 89% y 67.1% en Ecuador y 75.3% en Cuba. Los factores de riesgo más prevalentes incluyen la obesidad, el sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol. Mientas que los métodos diagnósticos más comunes encontrados fueron Aspartato-aminotransferasa, Alanino-aminotransferasa, gamma-glutamyltransferasa y la fosfatasa alcalina. Con esto se concluyó que las hepatopatías presentan un gran problema de salud, especialmente en países de América Latina, así mismo, a una mayor exposición de factores de riesgo por el descuido de gran parte de la población.

Palabras clave: esteatohepatitis; diagnóstico; hígado; virus.

Abstract

Different liver diseases are diseases that mainly affect the liver and can have a significant impact on the health of older adults. The objective was to establish the Etiology, Epidemiology and Clinical Analysis of the different liver diseases in older adults, through a systematic documentary design study methodology with a descriptive nature, articles from the last 5 years were reviewed. The results highlight that non-alcoholic steatohepatitis emerges as the main liver pathology, with a prevalence of 89% and 67.1% in Ecuador and 75.3% in Cuba. The most prevalent risk factors include obesity, sedentary lifestyle and excessive alcohol consumption. While the most common diagnostic methods found were Aspartate-aminotransferase, Alanine-aminotransferase, gamma-glutamyltransferase and alkaline phosphatase. With this, it was concluded that liver diseases present a major health problem, especially in Latin American countries, as well as a greater exposure to risk factors due to the neglect of a large part of the population.

Keywords: steatohepatitis; diagnosis; liver; virus.

Resumo

Diferentes doenças hepáticas são doenças que afetam principalmente o fígado e podem ter um impacto significativo na saúde dos idosos. O objetivo foi estabelecer a Etiologia, Epidemiologia e Análise Clínica das diferentes doenças hepáticas em idosos, através de uma metodologia de estudo de desenho documental sistemático e de natureza descritiva, foram revisados artigos dos últimos 5 anos. Os resultados destacam que a esteatohepatite não alcoólica surge como a principal patologia hepática, com prevalência de 89% e 67,1% no Equador e 75,3% em Cuba. Os fatores de risco mais prevalentes incluem obesidade, estilo de vida sedentário e consumo excessivo de álcool. Enquanto os métodos diagnósticos mais comuns encontrados foram Aspartato-aminotransferase, Alanina-aminotransferase, gama-glutamilttransferase e fosfatase alcalina. Com isso, concluiu-se que as doenças hepáticas apresentam um grande problema de saúde, principalmente nos países latino-americanos, bem como uma maior exposição a fatores de risco devido ao descaso de grande parte da população.

Palavras-chave: esteatohepatite; diagnóstico; fígado; vírus.

Introducción

La enfermedad hepática es una patología que se desarrolla de forma espontánea hacia la fibrosis, cirrosis o cáncer de hígado. El origen de esta patología se le puede atribuir a otras infecciones o sustancias tóxicas, así como a virus. Durante la cirrosis, se presenta un grave problema de salud, siendo una principal causa de consulta médica, hospitalización y muerte, con una etiología alcohólica, predominando en el género masculino (1).

Entre los síntomas clínicos más importantes de esta patología se encuentra la ictericia durante la fase aguda, durante la fase crónica se presenta una lesión producida por muchos factores, entre ellos se encuentra la enfermedad metabólica y la infección, las causas principales son el consumo de alcohol, drogas, anormalidades innatas y actividad autoinmune, hepatotoxicidad y el conducto biliar. Además, durante este daño patológico, se presenta necrosis y colestasis (2).

El daño hepático varía según sus factores, ciertos estudios han demostrado que los problemas hepáticos pueden ser causados por varias causas que dañan el hígado, como: virus, consumo excesivo de alcohol, obesidad, sedentarismo mecanismo de absorción, entre otros. A medida que pasa el tiempo, el daño a nivel del hígado pueden causar cirrosis, ocasionando insuficiencia

hepática, siendo este un estado fatal, el tratamiento temprano puede darle tiempo al hígado para un tratamiento (3).

La esteatohepatitis no alcohólica (EHNA) ha sido categorizada como una de las principales causas de hepatopatía crónica a nivel mundial, principalmente en países que presentan una alta prevalencia, tanto de obesidad, como de síndrome metabólico. A diferencia de la hepatopatía alcohólica, la EHNA es caracterizada por inflamación y daño hepático asociados a la acumulación de grasa en el hígado por abstinencia de alcohol. Esta afección representa una etapa avanzada de la enfermedad por hígado graso no alcohólico (EHGNA), y es un precursor importante de fibrosis, cirrosis e incluso carcinoma hepatocelular (4).

Estudios epidemiológicos recientes indican que la EHNA afecta a un número creciente de personas a nivel global, con una prevalencia que va en aumento en poblaciones con hábitos de vida sedentarios, dietas ricas en grasas saturadas y azúcares refinados. La fisiopatología de la EHNA está estrechamente vinculada a la resistencia a la insulina, el estrés oxidativo y la activación de vías inflamatorias en el hígado, lo que resulta en daño celular progresivo (5).

En América Latina, la incidencia de la EHNA ha sido objeto de creciente atención debido al incremento de factores de riesgo como la obesidad y la diabetes tipo 2 en la región. Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto de la EHNA en la población, destacando su potencial para convertirse en la principal causa de morbilidad hepática en los próximos años. Además, se busca profundizar en las implicaciones sociales y económicas de esta enfermedad, subrayando la necesidad de estrategias preventivas centradas en la modificación de los estilos de vida y el manejo temprano de las comorbilidades metabólicas (6). En base al problema identificado, se hace la siguiente pregunta: ¿Cuál es la tasa de prevalencia de las hepatopatías en adultos mayores?

Objetivo General

Establecer la Etiología, epidemiología y análisis clínicos de las diferentes hepatopatías en adultos mayores.

Objetivo Especifico

Identificar prevalencia de las hepatopatías en adultos mayores a nivel mundial.

Determinar factores de riesgo asociados al desarrollo de las hepatopatías en adultos mayores.

Describir pruebas como métodos diagnósticos de las hepatopatías.

Material y métodos

Diseño de investigación

Fue una investigación de tipo documental y diseño descriptivo y sistemático.

Criterios de elegibilidad

En los criterios de inclusión se describe la búsqueda de texto completo, libros, reportes de salud, artículos originales y de revisión; que fueron publicadas en idiomas inglés, portugués y español, durante los años 2020 y 2024.

En los criterios de exclusión se indica que no se tomó en cuenta artículos incompletos, cartas al editor, blogs, resúmenes o actas de congresos y simposios, así mismo, no se consideraron casos clínicos, tesis y metaanálisis, tampoco aquellos estudios duplicados.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda en bases de datos científicas como SciELO, Elsevier, Science Direct, Redalyc, Springer, así como buscadores, entre ellos, Google Académico y PubMed. Además, fueron utilizadas páginas oficiales como la de la Organización Mundial/Panamericana de la Salud. Se utilizaron los términos MeSH: “esteatohepatitis”, “diagnostico”, “hígado”, “virus”, así también el uso de los operadores boléanos como el AND y OR.

Análisis de información

Una vez recopilada y seleccionada la información adecuada para el estudio, se analizó cada artículo, donde se hizo un resumen de los más importante, cumpliendo con cada objetivo.

Consideraciones éticas

Este estudio se adhiere a los principios y normas de la bioética universal establecidos por organizaciones internacionales en la materia. Se ha garantizado la transparencia total en la investigación y se ha evitado cualquier participación en proyectos donde la difusión de la información pudiera ser utilizada con fines deshonestos.

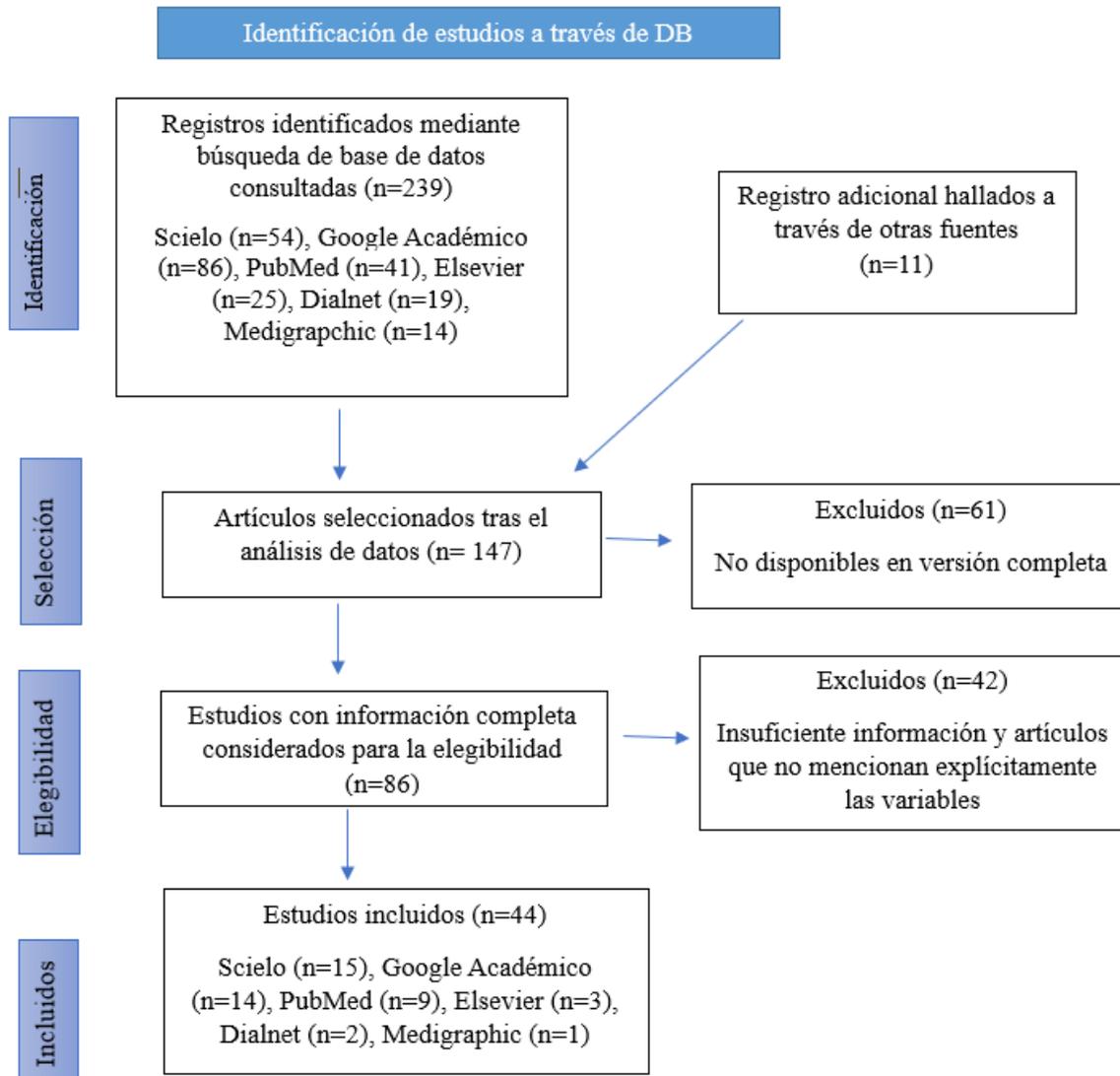


Ilustración 1 Diagrama de flujo de PRISMA utilizado para la selección de artículos

Resultados

Tabla 1. Prevalencia de hepatopatías en adultos mayores

Autor/Ref.	País/Año	Metodología	n	Enfermedad hepática	n	%
Ortega y col. (7)	México, 2020	Observacional, transversal retrospectivo	y 513	Hígado graso no alcohólico (HGNA)	147	28,65

Hernández y col (Hernández Higareda, Pérez Pérez, Martínez Herrera, Salcedo Rocha, & Ramírez Conchas, 2020)	Cuba, 2020	Transversal analítico	600	Esteatohepatitis	451	75,3
Suastegui A (9) Mendoza y col. (Mendoza Charris, Sirtori, Caballero, Suárez, & Álvarez, 2020)	Venezuela, 2020	Retrospectivo	554	Hepatopatía alcohólica	318	57,5
Gil y col. (Gil, Ramos, & Catalina, 2020)	Colombia, 2020	Observacional, descriptivo, transversal	213	Carcinoma hepatocelular	23	10,7
(Gil, Ramos, & Catalina, 2020)	Uruguay, 2020	Transversal	318	Cirrosis	90	28,3
Illanes y col (12)	Bolivia, 2020	Observacional, de corte transversal	7985	Hepatitis vírica	3154	39,5
Izquierdo y col. (13)	Ecuador, 2021	Descriptivo, transversal	347	Esteatohepatitis	232	67,1
Torres y col. (Torres González, Zamarripa-Jáuregui, Carrillo Martínez, Guerrero Romero, & Martínez Aguilar, 2021)	México, 2021	Transversal descriptivo	246	Carcinoma hepatocelular	48	19,7

Calle y col. (15)	Ecuador, 2021	Analítico transversal	311	Esteatohepatitis no alcohólica	276	89
Ortiz y col. (16)	Perú, 2021	Retrospectivo	300	Esteatohepatitis	150	50
Prado (17)	México, 2022	Estadístico transversal analítico	y 72	Hígado graso	34	47,2

Análisis e interpretación: Se presentan las diversas enfermedades hepáticas en adultos mayores de América Latina, la esteatohepatitis no alcohólica destaca como la enfermedad hepática con mayor prevalencia en los estudios, alcanzando un alarmante 89% en Ecuador, seguido de la esteatohepatitis con una prevalencia del 75.3% en Cuba y en Ecuador con un 67.1%.

Tabla 2. Factores de riesgo asociados al desarrollo de las hepatopatías

Autor/es Referencia	País	Metodología	Factores de riesgo
Acosta M (18)	Ecuador, 2020	Estudio de tipo descriptivo, transversal, con enfoque cuantitativo	Sedentarismo Obesidad
Vicente y col. (19)	México, 2020	Estudio descriptivo de corte transversal	Antecedentes familiares Consumo compulsivo de alcohol
Gerstnern y col. (20)	Argentina, 2020	Estudio observacional, descriptivo y transversal	Inactividad física Sexo
Cabrera y col. (21)	México, 2020	Estudio descriptivo cualitativo	Obesidad Raza
Sacoto y col. (22)	Cuba, 2020	Estudio descriptivo, transversal, prospectivo	Estrés Genética
Osorio y col. (23)	Colombia, 2020	Estudio observacional descriptivo de corte transversal	Salud emocional Índice de masa corporal

Saboya D (24)	Perú, 2020	Estudio cuantitativo, descriptivo	Consumo compulsivo de alcohol
Duin y col. (25)	Venezuela, 2020	Investigación prospectiva, descriptiva	Sedentarismo Raza
Barboza E (26)	Perú, 2020	Estudio observacional, descriptivo y transversal	Genero Edad
Avellan y col. (27)	Ecuador, 2022	Estudio descriptivo cualitativo	Genética Obesidad

Análisis e interpretación: En los estudios revisados, la obesidad destaca como el factor de riesgo más prevalente, seguido del sedentarismo. Ambos factores están fuertemente vinculados a enfermedades crónicas, como las cardiovasculares. El consumo compulsivo de alcohol, también es relevante, dada su relación con trastornos físicos y mentales.

Tabla 3. Pruebas de laboratorio empleadas para la detección de enfermedades hepáticas

Autor/Ref.	País	Metodología	n	Prueba de laboratorio
Crespo y col. (Crespo Machín & Rodríguez Torres, 2020)	Cuba, 2020	Observacional, descriptivo transversal	287	Aspartato-aminotransferasa Alanino-aminotransferasa, Ganmaglutamiltransnpectidasa. Deshidrogenasa láctica
Bruneau y col. (29)	Chile, 2020	Cuantitativo, experimental transversal descriptivo	no 56	Fosfatasa alcalina GGT Bilirrubinas
Carvajal C (Carvajal Carvajal, 2019)	Costa Rica, 2020	Descriptivo	109	Bilirrubina sérica total (BST)
Martinez y col. (31)	Perú, 2020	Transversal	360	TGO TGP
Borrego y col. (32)	Cuba, 2020	Descriptivo, longitudinal, prospectivo	171	Albumina Proteínas totales
Jensen y col. (33)	Colombia, 2021	Descriptivo, transversal	78	GGT LDH

Lambis y col. (34)	Colombia, 2021	Descriptivo	91	Bilirrubina directa Bilirrubina total
Folgueras (35)	España, 2021	Descriptivo	126	TGO TGP
Jiménez y col. (36)	Ecuador, 2022	Descriptivo, observacional, analítico	50	Fosfatasa alcalina Gamma Glutamil Transpeptidasa
Reyes y col. (37)	México, 2022	Transversal	31	Albumina

Análisis e interpretación: Con respecto a las pruebas de laboratorio para la detección de enfermedades hepáticas, se destacan las enzimas hepáticas Aspartato-aminotransferasa (AST) y Alanino-aminotransferasa (ALT), ambas asociadas al daño hepatocelular. Por otro lado, el uso de gamma-glutamilttransferasa (GGT), la fosfatasa alcalina, la albúmina y las proteínas totales, también son indicadores de la capacidad sintética del hígado.

Discusión

Para la realización de la investigación se buscaron un total de 44 artículos, de ellos, 4 fueron destinados para introducción, 30 para resultados y 8 para discusión. La búsqueda se basó en la prevalencia de hepatopatías, así como sus factores de riesgo y métodos diagnósticos.

En los resultados de la investigación se presentan las diversas enfermedades hepáticas en adultos mayores de América Latina, la esteatohepatitis no alcohólica destaca como la enfermedad hepática con mayor prevalencia en los estudios, alcanzando un alarmante 89% en Ecuador, seguido de la esteatohepatitis con una prevalencia del 75.3% en Cuba y en Ecuador con un 67.1%.

La investigación de Cusacovich y col. (38), a pesar de encontrarse la esteatosis hepática no alcohólica como la patología con mayor frecuencia, esta solo se presentó en el 22.3% de la población estudiada (n=1800). Otra investigación que es similar, es la de Harrison y col. (39), ellos indican que las patologías más comunes con el hígado graso no alcohólico y la esteatohepatitis, sin embargo, la frecuencia de estas se encuentra en el 38% y 14% respectivamente.

Por otro lado, la investigación de Teng y col. (40), no coincide, ya que ellos indican que la enfermedad hepática con mayor prevalencia es el hígado graso no alcohólico en un 32% a nivel mundial, mientras que en las Américas en un 40%.

Con respecto a los factores de riesgo de las hepatopatías, la obesidad destaca como el más prevalente, seguido del sedentarismo. Ambos factores están fuertemente vinculados a enfermedades crónicas, como la cirrosis. El consumo compulsivo de alcohol, también es relevante, dada su relación con trastornos físicos y mentales.

El estudio de Hassen y col. (41), es similar a los resultados de la investigación, ya que ellos indican que la obesidad es uno de los principales factores de riesgo para hepatopatías, sin embargo, también se encuentra la diabetes mellitus.

Sin embargo, la investigación de Jarvis y col. (42), no coinciden con los resultados, ya que ellos indican que la diabetes mellitus es el factor de riesgo más significativo para las hepatopatías. Así mismo, la investigación de Juanola y col. (43), donde ellos indican que los factores de riesgo son resistencia a la insulina, factores nutricionales, microbiota intestinal y factores genéticos y epigenéticos, para hepatopatías como el hígado graso no alcohólico y la esteatohepatitis no alcohólica.

Por último, se presentan las pruebas de laboratorio para la detección de enfermedades hepáticas, se destacan las enzimas hepáticas Aspartato-aminotransferasa (AST) y Alanino-aminotransferasa (ALT), ambas asociadas al daño hepatocelular. Por otro lado, el uso de gamma-glutamilttransferasa (GGT), la fosfatasa alcalina, la albúmina y las proteínas totales, también son indicadores para el diagnóstico de hepatopatías.

Resultados que coinciden con los de Pouwels y col. (44), ya que ellos mencionan que las pruebas de diagnóstico para las enfermedades hepáticas son alanina aminotransferasa y aspartato aminotransferasa.

La investigación de Pionce-Parrales y col. (45), no coincide con los resultados del estudio, ya que ellos mencionan otras pruebas y métodos diagnósticos para las hepatopatías, entre ellos se encuentran las ecografías abdominales, biopsias hepáticas y biometrías. Así mismo la investigación de Makri y col. (46), ellos mencionan otras pruebas, como las ecografías, la tomografía computarizada y la resonancia magnética.

Conclusiones

La alta prevalencia de enfermedades hepáticas en adultos mayores de América Latina revela que la esteatohepatitis no alcohólica es la patología más común, especialmente en Ecuador y Cuba. Y aunque el carcinoma hepatocelular presenta tasas de prevalencia más bajas, su impacto en la

población adulta mayor justifica la implementación de medidas preventivas y diagnósticos tempranos.

Los principales factores de riesgo relacionados al desarrollo de las hepatopatías incluyen la obesidad, el sedentarismo, el consumo excesivo de alcohol y la duración prolongada de dicho consumo. Estos factores destacan como los más relevantes en la aparición de enfermedades hepáticas.

Los estudios analizados muestran la relevancia de las pruebas bioquímicas para la detección de diferentes hepatopatías. Las enzimas hepáticas TGO y TGP destacan como marcadores fundamentales del daño hepatocelular, mientras que la GGT y la fosfatasa alcalina se utilizan frecuentemente para evaluar la colestasis y las patologías obstructivas del árbol biliar. Además, la medición de proteínas plasmáticas, como la albúmina, enfatiza su valor en el monitoreo de la capacidad sintética del hígado, especialmente en pacientes con insuficiencia hepática crónica.

Referencias

1. Cuidado nutricional de pacientes con cirrosis hepática. Cuidado nutricional de pacientes con cirrosis hepática. *Nutrición Hospitalaria*. 2020; 29(2).
2. Chong Grunauer P, Alzamora Arauz C. Perfil epidemiológico de cirrosis hepática estudio realizado en el área de Hospitalización del Hospital Luis Vernaza. Diss Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina. 2020; 7(3).
3. Barba Evia JR. Enfermedad hepática y laboratorio clínico. *Revista Mexicana de Patología Clínica*. 2020; 66(2): p. 81-99.
4. Middlesex Health. [Online]. [cited 2022 02 20. Available from: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/enfermedad-hep-tica>.
5. Reyes-Baque J, Pin-Pilligua M, Zambrano-Pérez K. Hepatopatía, hepatitis alcohólica, valor de pruebas de funcionalidad hepática. *Polo del Conocimiento*. 2021; 6(7): p. 867-880.
6. Centro de Escritura. [Online].; 2022 [cited 2022 Julio 29. Available from: https://www.unicauca.edu.co/centroescritura/sites/default/files/documentos/normas_vancouver.pdf.

7. María O, Georgina C, Federico R, Enrique D. Prevalencia del hígado graso no alcohólico y su asociación con alteraciones bioquímicas en una población mexicana asintomática. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2019; 18(2).
8. Hernández Higareda S, Pérez Pérez A, Martínez Herrera BE, Salcedo Rocha L, Ramírez Conchas E. Enfermedades hepáticas maternas asociadas a sobrepeso y obesidad pregestacional en mujeres mexicanas que cursan con embarazo de alto riesgo. *Cirugía y Cirujanos*. 2020; 85(4).
9. Zuástegui V. Índice de masa corporal materno en el tercer trimestre y peso del Recién Nacido. *Revista Facultad Medica*. 2020; 1(24): p. 40-46.
10. Mendoza Charris M, Sirtori M, Caballero I, Suárez M, Álvarez A. Riesgo de enfermedades hepáticas en adultos del distrito de Barranquilla. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. 2020; 17(4).
11. Gil , Ramos , Catalina P. Factores de riesgo en el desarrollo de la enfermedad hepática. *Higia de la Salud*. 2020; 89(1).
12. Illanes Velarde , Luizaga López. Factores sociodemográficos asociados al daño hepático en el Adulto Mayor en Cochabamba, Bolivia. *Gaceta Medica Boliviana*. 2020; 42(2).
13. Izquierdo Coronel C, Izquierdo Coronel S, Gualpa Méndez D, Argudo Vazquez. Sobrepeso / obesidad, adiposidad central como factores de riesgo cardiometabólico, parroquia Bayas 2019. *Revista Mundo*. 2020; 4(4).
14. Torres González , Zamarripa-Jáuregui R, Carrillo Martínez , Guerrero Romero , Martínez Aguilar. Prevalencia de daño hepático inducido por el alcohol en estudiantes universitarios. *Gaceta Medica Mexicana*. 2021; 156(1).
15. Calle Crespo P, Ojeda Orellana KP. Prevalencia y factores asociados a daño hepático en adultos mayores. Hospital Homero Castanier Crespo. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca*. 2021; 39(2).
16. Ortiz Romaní , Morales Quiroz , Velásquez Rosas J, Ortiz Montalvo J. Pacientes geriátricos con daño hepático e impacto de factores modificables. *Gerokomos*. 2021; 32(3): p. 159-163.
17. Prado Bobadilla G. Prevalencia de daño hepático evaluado a través de indicadores bioquímicos en población del municipio de Huatusco, Veracruz. *Lis de Veracruz: Arte*. 2022; 1(2).

18. Acosta Silva M. Factores de riesgo asociados al consumo excesivo de alcohol. Archivos Medicos Camaguey. 2020; 21(3): p. 361 - 369.
19. Vicente-Ruiz M, Balcazar Rueda E. Daño hepatico por incursion de un consumo excesivo de alcohol. Salud Quintana Roo. 2020; 10(37): p. 7 - 12.
20. Gerstner C, Depetris R, Barfuss A, González M, Williner MR. Prevalencia de la hepatopatía alcoholica en universitarios. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. 2020; 22(2): p. 132 - 140.
21. Cabrera-Jardines R, Rodríguez-Weber F, Díaz-Greene E. Hepatopatía alcoholica un problema de salud publica. Medicina interna de México. 2020; 34(6): p. 910-923.
22. Sacoto Naspud N, Sacoto Naspud M, Cordero Cordero G, Alvarez Ochoa R. Factores de riesgo por incursion de alcohol en profesionales de enfermeria. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2019; 34(2): p. 1 - 11.
23. Osorio E, Ceballos M, Amariles P. Conocimiento y factores de riesgo por daño hepatico en pacientes ambulatorios. Revista Colombiana de Cardiología. 2020; 29(2): p. 162 - 168.
24. Saboya Más D. Factores de riesgo de enfermedades hepaticas y conocimiento sobre complicaciones en adultos. Cuidado y Salud. 2020; 3(1): p. 19 - 27.
25. Duin Balza A, Sosa Canache B, Hernández Hernández R, Camacho C, Camacho JC. Factores de riesgo del daño hepatico en adolescentes. Revista Venezolana de Salud Publica. 2020; 6(2): p. 511 - 518.
26. Barboza Palomino EE. Prevalence of Risk Factors for Chronic Non-Communicable Diseases in Peru. Revista Cuidarte. 2020; 11(2): p. 1 - 11.
27. Avellán Valdés S, Holguín Intriago CA, Cruz Felipe MdR. Predicción de las principales enfermedades que afectan la salud en Ecuador a partir de factores de riesgo. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas. 2022; 15(8): p. 37 - 50.
28. Crespo Machín , Rodríguez Torres A. Enzimáticos como medio diagnóstico del daño hepático en alcohólicos asintomáticos. Revista Facultad de Tecnología de la Salud. 2020; 9(2).
29. Bruneau Chávez G, Godoy Cumilla ER. Estado nutricional, ingesta dietética y niveles de enzimas hepaticas en estudiantes universitarios de Pedagogía en Educación Física. Revista Retos. 2020; 36(1).

30. Carvajal Carvajal C. Bilirrubina: metabolismo, pruebas de laboratorio e hiperbilirrubinemia. *Medicina Legal Costa Rica*. 2019; 36(1).
31. Martínez , Cabrera , Villafuerte , González. Utilidad de las transaminasas en el diagnóstico de daño hepático. *Revista Medica Herediana*. 2019; 30(4).
32. Borrego Moreno , Serra Valdés , Cordero López. Detección de enfermedad hepática. *Acta Médica*. 2020; 21(1).
33. Jensen B, Viken I, Høgh F, Jacobsen K. Cuantificación de ggt y su relación con la LDH en el diagnóstico del fallo hepático. *Clinical Biochemistry*. 2021; 108(1).
34. Lambis Loaiza L, Roldan Tabares M, Martínez Sánchez. Hepatopatía alcohólica pruebas de diagnóstico. *Rev. Saltem Scientia Spiritus*. 2021; 8(3): p. 51-57.
35. Folgueras García. Marcadores bioquímicos en el diagnóstico de la falla hepática. *NPunto*. 2021; 4(44): p. 98-118.
36. Jiménez , Rivera , Véliz. Marcadores hepáticos, índice de masa corporal y hábitos alimenticios en adultos mayores. *Revista Científica FIPCAEC*. 2022; 7(4).
37. Reyes Maldonado F, Zayas Serrano C, Sánchez Flores T. Determinación del estado nutricional y su relación con la albúmina en adultos mayores de Tlaxcala. *Revista Salud Pública y Nutrición*. 2022; 21(4): p. 43-47.
38. Cusacovich I, Sánchez-Lite I, Toribio B, González J, Pérez-Rubio A, Andaluz-Ojeda D. Prevalencia de esteatosis hepática no alcohólica en una ciudad española: estudio poblacional. *Revista Clínica Española*. 2023 August–September; 223(7): p. 396-404.
39. Harrison S, Gawrieh S, Roberts K, Lisanti C, Schwoppe R, Cebe K, et al. Prospective evaluation of the prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and steatohepatitis in a large middle-aged US cohort. *Journal of Hepatology*. 2021; 75(2): p. 284-291. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.02.034>.
40. Teng M, Han C, Huang D, Chan K, Tan D, Lim W, et al. Global incidence and prevalence of nonalcoholic fatty liver disease. *Clin Mol Hepatol*. 2023; 29: p. S32–S42. doi: 10.3350/cmh.2022.0365.
41. Hassen G, Singh A, Belete G, Jain N, De la Hoz I, Camacho-Leon G, et al. Nonalcoholic Fatty Liver Disease: An Emerging Modern-Day Risk Factor for Cardiovascular Disease. *Cureus*. 2022; 14(5): p. e25495. doi: 10.7759/cureus.25495.

42. Jarvis H, Craig D, Barker R, Spiers G, Stow D, Anstee Q, et al. Metabolic risk factors and incident advanced liver disease in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): A systematic review and meta-analysis of population-based observational studies. *PLoS Med.* 2020; 17(4): p. e1003100. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003100>.
43. Juanola O, Martínez-López S, Francés R, Gómez-Hurtado I. Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: Metabolic, Genetic, Epigenetic and Environmental Risk Factors. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021; 18(10): p. 5227. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph18105227>.
44. Pouwels S, Sakran N, Graham Y, Leal A, Pintar T, Yang W, et al. Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a review of pathophysiology, clinical management and effects of weight loss. *BMC Endocrine Disorders.* 2022; 22(63).
45. Pionce-Parrales A, Loor-Intriago M, Valencia-Lucas E. Hepatopatías: etiología, epidemiología y diagnóstico en adultos mayores. *MQRInvestigar.* 2023; 7(3): p. 750-765.
46. Makri E, Goulas A, Polyzos S. Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis and Emerging Treatment of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Archives of Medical Research.* 2021; 52(1): p. 25-37. doi: <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2020.11.010>.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).