

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.854>

Esteatosis hepática y sus alteraciones en el perfil hepático en adultos mayores de América Latina

Hepatic steatosis and its alterations in the hepatic profile in older adults in Latin America

Elisa Tatiana Fuentes Sánchez

elisa-sanchez@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8523-0467>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Jipijapa – Ecuador

Allison Marina Giler Catagua

giler-allison9783@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-9412-8213>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Jipijapa – Ecuador

Daniela Damary Delgado Padilla

delgado-daniela3094@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-6496-0996>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Jipijapa – Ecuador

Denis Lenin Delgado Loor

delgado-denis6757@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-7101-7680>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Jipijapa – Ecuador

Artículo recibido: 10 enero 2025

- Aceptado para publicación: 20 febrero 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

Introducción: La esteatosis hepática se puede definir como la acumulación excesiva de grasa en el hígado debido a cambios metabólicos, está en ocasiones es asintomática por lo que llega a generar cuadros graves de hepatopatías como la fibrosis. Como característica de una esteatosis hepática en los análisis de laboratorio enfocados en el perfil hepático, se encuentran leves aumentos en la aspartato aminotransferasa (AST), y la alanino aminotransferasa (ALT), en casos de hígado graso no alcohólico descontrolado los niveles de estas aminotransferasas se llegan a duplicar. **Objetivo:** Analizar el perfil hepático relacionado con esteatosis hepática en pacientes adultos mayores de América Latina. **Metodología:** Revisión bibliográfica, de tipo documental mixta cualitativa-cuantitativa. **Resultados:** Se tiene un prevalencia total del 27.45% tomando en cuenta todos los datos encontrados, por lo que se puede establecer que existe un porcentaje relativamente alto de esteatosis hepática en la región. Lo que más prevalece son los marcadores hepáticos como la AST, ALT, y marcadores lipídicos como HDL, LDL, colesterol, indicando una

relación existente con esa acumulación de grasa en el hígado, también se ven casos de leucocitosis lo que marca inflamación en el órgano. Conclusión: Si existe una gran relación del perfil hepático con el diagnóstico de esteatosis hepática, aunque esta se acompaña con la alteración de otros parámetros relacionados al perfil lipídico siendo estos el HDL, LDL, colesterol, triglicéridos e inclusive HbA1C y la resistencia a la insulina dejando una predisposición de la diabetes.

Palabras clave: esteatosis, hígado, hepatopatías, transaminasas

ABSTRACT

Introduction: Hepatic steatosis can be defined as the excessive accumulation of fat in the liver due to metabolic changes. It is sometimes asymptomatic, which can lead to severe liver disease such as fibrosis. As a characteristic of hepatic steatosis, laboratory tests focused on the liver profile show slight increases in aspartate aminotransferase (AST) and alanine aminotransferase (ALT). In cases of uncontrolled non-alcoholic fatty liver, the levels of these aminotransferases can double. **Objective:** To analyze the liver profile related to hepatic steatosis in elderly patients in Latin America. **Methodology:** Bibliographic review, mixed qualitative-quantitative documentary type. **Results:** There is a total prevalence of 27.45% taking into account all the data found, so it can be established that there is a relatively high percentage of hepatic steatosis in the region. The most prevalent are liver markers such as TGO, AST, ALT, and lipid markers such as HDL, LDL, cholesterol, indicating an existing relationship with that accumulation of fat in the liver, cases of leukocytosis are also seen, which indicates inflammation in the organ. **Conclusion:** There is a great relationship between the liver profile and the diagnosis of hepatic steatosis, although this is accompanied by the alteration of other parameters related to the lipid profile, these being HDL, LDL, cholesterol, triglycerides and even HbA1C and insulin resistance, leaving a predisposition to diabetes.

Keywords: steatosis, liver, liver diseases, transaminases

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La esteatosis hepática se puede definir como la acumulación excesiva de grasa en el hígado debido a cambios metabólicos, está en ocasiones es asintomática por lo que llega a generar cuadros graves de hepatopatías como la fibrosis; dentro de la esteatosis encontramos lo que se define como hígado graso alcohólico que desemboca del alcoholismo o la ingesta de fármacos que aceleran el deterioro del órgano, otros factores que contribuyen a la acumulación de grasa en el hígado son el sobrepeso u obesidad o la diabetes mellitus tipo 2 (Guerra Ruiz, Casals, Iruzubieta, & y col., 2021).

Por lo que los chequeos constantes sobre el perfil hepático para reconocer el estado del órgano es importante, también se debe incluir el perfil lipídico ya que se ha encontrado gran relación entre ambos, la alteración de estos campos provocan la esteatosis, técnicas como el ultrasonido abdominal son de utilidad al instante de realizar un tamizaje inicial, con la finalidad de prevenir o controlar la patología que este surgiendo (Castillo Castillo, Bravo Roche, Rueda Lopez, & Cedeño Robalino, 2023).

Mientras que pacientes con esteatosis simple o de bajo riesgo tienden a ser menos propensos a llegar a la etapa final que es la cirrosis, al ser un trastorno complejo interactúan muchos más factores específicos como los genéticos, epigenéticos, ambientales o culturales, lo que genera que los una acumulación progresiva de grasa en los hepatocitos, resistencia a la insulina, cambios en la microbiota intestinal y daño hepático grave; se considera que esta patología se complica y empeora cada 14 años, dando un aproximado que de esos pacientes el 20% lleguen a la etapa de cirrosis hepática, inclusive un menor porcentaje 5% tienen presencia de hepatocarcinoma (Prieto Ortiz, Sanchez Luque, & Ortega Quiroz, 2023).

A su vez, la población con mayor riesgo son las personas con hipertensión arterial, diabetes tipo 2 e hiperlipidemia, como es de conocimiento estas patologías están íntimamente relacionadas a adultos mayores, también no se descarta a obesos de otras edades, pero estas personas de la tercera edad corren un riesgo inminente al no tratar la sintomatología a tiempo por lo que los casos de cirrosis son significativos, pruebas bioquímicas como el colesterol, las transaminasas y Gamma glutamil transpeptidasa (GGT), se alteran, en especial en adultos mayores consumidores de alcohol habituales y personas sedentarias consumidoras de alimentos con abundante grasa (Monteros Pincay & Somoza Mero, 2021).

Como característica de una esteatosis hepática en los análisis de laboratorio enfocados en el perfil hepático, se encuentran leves aumentos en la aspartato aminotransferasa (AST), y la alanino aminotransferasa (ALT), en casos de hígado graso no alcohólico descontrolado los niveles de estas aminotransferasas se llegan a duplicar, dejando a la ALT por encima de la AST, marcadores como la fosfatasa alcalina o la glutamiltransferasa también elevan considerablemente siendo detectados en el 25-75% de los pacientes, también se pueden duplicar el valor en base al

de referencia, casos como la bilirrubina y la albúmina no se elevan ni disminuyen hasta una etapa avanzada de la patología (Cebreiros Lopez & Noguera Velasco, 2018).

Cuando los niveles de ALT y AST se duplican o triplican en ciertos casos, sugiere un aumento desmedido de fibrosis hepática, aunque estos valores son fluctuantes se sugiere que se realicen pruebas de rutina para descartar complicaciones graves (Saavedra Chacon, Perez, & Gonzalo Guevara, 2021). Por consiguiente se manifiestan síntomas que suelen pasar por ascitis, insuficiencia renal, náuseas, dolor abdominal, anamnesis, hepatomegalia e ictericia, entonces se recomienda que se realicen pruebas a la transaminasas como la ALT, AST y glutamiltranspeptidasa, ya que con esto se llega a dar una idea sobre el grado de afección que tiene el hígado, además de, identificar otras patologías derivadas de la esteatosis hepática (Olaya Lopez, Segovia Gutierrez, Veliz Castro, & Mechan Villafuerte, 2022).

De carácter internacional encontramos autores como (Morales Romero, Ortiz Leon, Hernandez Gutierrez, Bahena Ceron, & y col., 2023) miembros del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, en su estudio titulado “Factores de riesgo de la enfermedad hepática grasa asociada a disfunción metabólica en población hispano-mexicana” realizado en el año 2023 en México de carácter metodológico basada en un estudio transversal, analizaron una población de 572 pacientes, donde evaluaron la situación de peso dejando un 87% de los involucrados en sobrepeso, por lo que se realizaron pruebas de GGT, ALT y se evaluaron a las personas con diabetes tipo 2, para diagnosticar la presencia de esteatosis hepática, donde se encuentran unos 408 con esta patología, es decir 71,3%, dentro de este grupo se encontraron que la incidencia de los adultos mayores es alta en comparación a la de otros grupos etarios, dejando ver condiciones que acomplejan la situación de estas personas, como el tabaquismo, mala alimentación, consumo frecuente de medicamentos que causan esteatosis.

También otro estudio internacional realizado por (Garcia Pimentel, Saavedra Chavez, Gomez Alonso, & y col., 2019) quienes realizan trabajos de investigación para el Instituto Mexicano del Seguro Social ponen de título a su investigación “Relación de obesidad con esteatosis hepática no alcohólica en una unidad de medicina familiar” publicado en el año 2019 en México y de metodología transversal analítica, con una muestra de 119 pacientes realizaron estudios para el diagnóstico de hepatopatías centrándose en esteatosis hepática no alcohólica, dentro del estudio se evaluó el índice de masa corporal para catalogar la existencia de sobrepeso u obesidad, al ser estas condiciones una de las más frecuentes como antecesor de la esteatosis, dejando un total de 60 personas en este cambio metabólico, la investigación tomo datos también de personas de entre los 60 a 85 años, al realizarse los exámenes bioquímicos se incluyeron AST, ALT, bilirrubina total, triglicéridos, colesterol y glucosa, donde se encontraron aumentos severos en los resultados, enfatizando sobre todo en AST, ALT y triglicéridos; los autores concluyen que la obesidad y sedentarismo son factores que hacen que una persona este predispuesta a sufrir

hígado graso, también que los niveles de los marcadores hepáticos aumentan con respecto a lo avanzada que este la patología.

A nivel ecuatoriano, autores como (Zambrano Moreira, Yanez Anchundia, & Castro Jalca, 2020) siendo investigadores de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, en tu artículo llamado “Variables antropométricas y bioquímicas en relación con el riesgo de esteatosis hepática en adultos de 45-65 años de la ciudadela los Olivos –Portoviejo” publicado en el año 2020 de índole metodológico descriptivo, analítico, prospectivo de corte transversal, emplearon una muestra de 132 personas hábiles para el estudio, dentro de este se encuentran personas superiores a los 60 años con aumento de peso catalogándolos desde sobrepeso hasta la obesidad mórbida, lo que se complementa con los análisis de laboratorio realizados dando como resultado un valor de triglicéridos elevados y valores altos en GGT de un total del 32% de las personas estudiadas en el rango etario superior a los 60 años por lo que se considera que estas personas tienen alta probabilidad de padecer hígado graso basándose solo en esas dos pruebas, los investigadores concluyen que las variables antropométricas y los análisis bioquímicos influyen en un diagnóstico adecuado de hígado graso.

Se tiene que la investigación se centra en la importancia de explorar los diferentes marcadores hepáticos que ayuden al diagnóstico adecuado de esteatosis hepática en adultos mayores, por lo que se realiza una búsqueda que haga referencia a tales casos, haciendo énfasis en indicadores como AST y ALT, al ser estos los de mayor interés en analizar al momento de tener un aumento en la grasa corporal y la predisposición a tener la patología. El artículo es factible ya que se consta con los recursos tecnológicos y de información para conseguir tener una base teórica sólida basándose en varias fuentes académicas confiables, ayudando a la comprensión y profundización del tema así logrando detallar las variables del estudio. También esta investigación se articula bajo el proyecto de vinculación con la sociedad de la Universidad Estatal del Sur de Manabí titulado: Estrategias preventivas de hepatopatías de diferentes etiologías en adultos mayores de la comuna Sancán del cantón Jipijapa Fase II

Objetivo: Analizar el perfil hepático relacionado con esteatosis hepática en pacientes adultos mayores de América Latina

Objetivos específicos:

1. Determinar una prevalencia de esteatosis hepática en adultos mayores
2. Detallar los indicadores y su alteración del perfil hepático en pacientes con esteatosis hepática

Relacionar los indicadores hepáticos con el diagnóstico de esteatosis hepática

MATERIALES Y MÉTODOS

El artículo se basa en una revisión bibliográfica, de tipo documental, cuantitativa.

Se tienen como criterios de inclusión investigaciones que se encuentren en el rango de los últimos 8 años, es decir, desde el 2018 hasta el 2025, también información que esté disponible en su formato extendido, y relacionado con las variables del estudio, los artículos son originales de fuentes confiables. Mientras que se excluyen aquellas investigaciones que no tengan resultados ni conclusiones precisas, mucho menos artículos que no señalen casos de esteatosis hepática, ni los que no señalen el perfil hepático, los documentos duplicados o de dudosa procedencia son evitados.

Como estrategia de búsqueda se llevó a cabo una revisión de las diferentes bases de datos científicas disponibles, también de buscadores regionales, dentro de estos están: PubMed, SciELO, Lilacs, Latindex, Google Scholar y Redalyc. Por lo que fue fundamental realizar la búsqueda basada en términos como “hepatopatías”, “adultos mayores”, “diabetes tipo 2” y “perfil hepático”.

Los investigadores involucrados en este artículo se repartieron la investigación en partes para agilizar la culminación del proyecto, por lo que se centraron en introducción, resultados, discusión y resultados, llevándolo de manera equitativa dejando un total de 54 artículos.

Esta investigación cumple con todas las consideraciones éticas relacionadas al área de la salud, se logra establecer un correcto citado de los autores por medio de las normas Vancouver, demostrando la honestidad y principios éticos de los autores.

RESULTADOS

Tabla 1

Prevalencia de esteatosis hepática en adultos mayores

Autor/ref./año	País	Metodología	n	Prevalencia
(Briseño Bajo, Chavez Perez , & Lopez Zendejas, 2019)	México	Observacional, retrospectivo, de corte transversal	431	49.19%
(Arza, Chaparro, Miranda Alcaraz, & Cantero Zayas, 2019)	Paraguay	Observacional, descriptivo, de corte transversal	50	36%
(Ortega Chavarria , Cornelio Rodriguez, Rdriguez Weber, & Diaz Greene, 2020)	México	observacional, transversal y retrospectivo	513	28.65%
(Muñoz Cedeño, Martinez Ballesteros , Santillan Lopez, Paullan Sani, & y col., 2023)	Ecuador	Observacional, descriptivo, prospectivo de corte transversal	185	56.2%
(Andrade Choez & Cedeño Molina , 2021)	Ecuador	Transversal, descriptivo, observacional, retrospectivo	390	30.8%
(Hernani Quispe, 2021)	Perú	Estudio de casos	200	20%
(Coello Viñan, Sanchez de la Torre, Coronel Parra, Caicedo Mosquera, & y col., 2022)	Ecuador	No experimental, transversal, correlacional, cuantitativo	51	26.4%
(Veissetes & Gonzalez, 2022)	Argentina	Estudio retrospectivo	129	12.4%

(Bernal Reyes, Icaza Chavez, Chi Cervera, & y col., 2023)	México	Observacional, experimental	585	41.3%
(Villamil, Barbero, Massenzio, Giano, & y col., 2023)	Argentina	Observacional	311	22.22%
(Cruz Sancen, Sanchez Avila, & Granados Arriola, 2023)	México	Análisis secundario, descriptivo y transversal	33	5.94%
(Builes Montaña, Perez Giraldo, Castro Sanchez, & y col., 2024)	Colombia	Transversal	300	2%
Total			3178	27.42%

Interpretación: con lo estudiado en la tabla se tiene una prevalencia total del 27.45% tomando en cuenta todos los datos encontrados, por lo que se puede establecer que existe un porcentaje relativamente alto de esteatosis hepática en la región, resaltando datos preocupantes en Ecuador con un 56.2% y México con un 49.19% que son los con mayor incidencia, en contraposición se tiene que en Colombia existe una prevalencia del 2% y en Argentina de un 12.4%.

Tabla 2

Indicadores hepáticos y su alteración del perfil hepático en pacientes con esteatosis hepática

Autor/ref./año	País	Metodología	Indicadores hepáticos	Tipo de esteatosis
(Gerling, Garate, Furlong, & col., 2019)	Argentina	Estudio analítico, observacional, retrospectivo	AST y ALT drásticamente aumentados	Alcohólica
(Sahuquillo Martinez, Ramirez Manent, Torres, Solero, & Tarraga Lopez, 2020)	México	Observacional, descriptivo, analítico, transversal	Aumento de AST y ALT	No alcohólica
(Anchatipán Escobar, Vailati, & Viteri Robayo, 2020)	Ecuador	No experimental, cuantitativo, descriptivo transversal	Ligero aumento en TGO, TGP, FA y bilirrubina	No alcohólica
(Beloso, Pintos, Perendones, & Mimbacas, 2020)	Uruguay	Estudio de casos	Aumento en transaminasas TGO, TGP	No alcohólica
(Sanchez Pardo, Ochoa Diaz, & Prieto Ortiz, Alteraciones Hepaticas en pacientes con infeccion por VIH en un centro de investigacion en Bogotá Colombia 2009 – 2019, 2021)	Colombia	Descriptivo, retrospectivo observacional	ALT, AST aumentadas	Alcohólico
(Quintero Marzola, Fontalvo Mendoza, Cardenas Gomez, & y col., 2020)	Colombia	Revisión bibliográfica	AST y ALT severamente aumentadas	Alcohólica

(Dinza Cabreja, Fernandez Avila, & Galan Rodriguez, 2021)	Cuba	Descriptivo, transversal	TGO, TGP y No bilirrubina aumentadas
(Sanchez Pardo, Garzon Orjuela, Prieto Ortiz, & col., 2022)	Colombia	Observacional, retrospectivo	AST y ALT No aumentadas alcohólica
(Bandyopahyay , Das, Samrat , & y col., 2023)	Chile	Revisión sistemática	Aumento de ALT No alcohólica
(Cortes Rubio, Acicoya, Fernandez, & y col., 2023)	Argentina	Estudio transversal	GGT aumentada No alcohólica
(Guerrero Bermudez, Villa Perez, Arteta Cueto, Perez Cadavid, & Jaimés Barragan, 2024)	Colombia	Observacional, de corte transversal, multicéntrico	AST y ALT No elevados alcohólica
(De la Espriella Palmett, Perez Giraldo, Palacio Sanchez, & Ayala Sierra, 2024)	Colombia	Observacional, retrospectivo, descriptivo de corte transversal	AST, ALT y Alcohólica bilirrubina drásticamente aumentada

Interpretación: lo que se presenta solo son alteraciones netamente relacionadas al perfil hepático, por lo cual se ven en abundancia aumentos el ALT, AST y bilirrubina, estos como marcadores precisos de esteatosis hepática no alcohólica y alcohólica. Existe un aumento del doble hasta el quintuple de los valores de ALT Y AST en específico para esteatosis hepática alcohólica, indicadores como fosfatasa alcalina son considerados pero como examen complementario más no uno confirmatorio.

Tabla 3

Indicadores hepáticos con el diagnóstico de esteatosis hepática

Autor/ref./año	País	Metodología	Resultados de laboratorio	Predisposición a la enfermedad
(Caballeria , Salvador , Broquetas, & y col., 2019)	México	Revisión bibliográfica	Hiperferritinemia, Aumento en HbA1C y perfil lipídico	Alta probabilidad de padecer enfermedad del hígado graso no alcohólico
(Niu , Geyer, & y col., 2019)	México	Experimental	Aumento en AST, protrombina, y alteraciones en proteína C y S	Predisposición a padecer hígado graso no alcohólico
(Morales Carrasco, Navarro Armas, Ochoa Crespo, & y col., 2020)	Ecuador	Revisión bibliográfica	Leucocitosis, HDL, LDL, ALT HbA1C aumentados	Presencia de esos marcadores en pacientes con diabetes tipo 2
(Rodriguez Granillo, Arufe, Berg, & y col., 2020)	Argentina	Revisión bibliográfica,	Perfil lipídico elevado, glucosa elevada,	Predisposición de esteatosis hepática con riesgo cardiovascular

			descriptiva, observacional	activación de proteína C reactiva	
(Gavidia Nuñez, Perú Ferandez Alvarez, Burga Ugarte, & y col., 2022)			Estudio de caso	Coagulopatía, aumento en el perfil hepático	Presencia de hígado graso no alcohólico
(Rodriguez Sardiñas, Cuba Montier Iglesias, Diaz Cabrera, & y col)			Estudio Observacional, descriptivo	Aumento en triglicéridos y microalbuminuria	De 160 son 48 los pacientes con hígado graso no alcohólico
(Mehta, Lee , Alebna, Chile & y col.)			Descriptivo, experimental	Aumento en el perfil lipídico, HDL, LDL	Todos los pacientes disponen de hígado graso
(Gonzalez de Caldas Argentina Marchal, 2023)			Descriptivo	Aumento en AST, ALT, GGT, perfil lipídico, perfil tiroideo, glucosa, bilirrubina	Pacientes propensos a hígado graso no alcohólico
(Rivadeneira Poveda Ecuador & Jurado Melo, 2023)			Revisión sistemática	Positivo en biopsia hepática y diagnostico serológico (NASG-CRN, NFS, SAF)	Aseveración de padecer la patología
(Sancho Angulo , Costa Brenes Herrera, & Vargas Vargas, 2023)			Revisión bibliográfica	Leucocitosis, hipoglicemia, y bilirrubina alta	Presente en mujeres embarazadas con hígado graso
(Barre Paz & Ponce Ecuador Pincay, 2024)			Retrospectivo y observacional	Aumento en TGO, TGP, GGT, FA, bilirrubina, colesterol, triglicéridos	Pacientes con alta probabilidad de padecer esteatosis hepática
(Suarez, Narvaez, Uruguay Beloso, Noel Garcia, & y col., 2024)			Estudio de caso	Aumento de citoqueratina 18	Se presenta en pacientes con hígado graso no alcohólico

Interpretación: la tabla nos explica la relación que existe entre los diferentes resultados de laboratorio y la predisposición de estos a diagnosticar un caso de esteatosis hepática, como se puede evidenciar, lo que más prevalece son los marcadores hepáticos como la TGO, AST, ALT, y marcadores lipídicos como HDL, LDL, colesterol, indicando una relación existente con esa acumulación de grasa en el hígado, también se ven casos de leucocitosis lo que marca inflamación en el órgano.

DISCUSIÓN

Esta investigación se dispone a presentar las diversas alteraciones hepáticas que se dan en casos de esteatosis hepática también conocida como hígado graso, esta se dan en alcohólico y no alcohólico, en casos extremos esta patología causa más afecciones al órgano donde se da, por lo que es de importancia conocer los cambios que llegar a suscitarse dentro del perfil hepático para diagnosticarlo y tratarlo.

Comenzando con prevalencias que hay en los diversos países latinoamericanos, como remarca (Muñoz Cedeño, Martínez Ballesteros, Santillan Lopez, Paullan Sani, & y col., 2023) quienes realizaron un estudio para evaluar la prevalencia que existen en Ecuador sobre la esteatosis hepática, con una muestra de 185 personas que en su mayoría son adultos mayores, presentan un porcentaje en conjunto del 56.2%, remarcando un alto índice de esta enfermedad en la población, también enfatizan en el hecho de que un gran número de las personas estudiadas tienen afecciones previas como diabetes e incluso sus hábitos alimenticios no son favorables. Por otro lado (Bernal Reyes, Icaza Chavez, Chi Cervera, & y col., 2023) realizaron igualmente un estudio para observar la prevalencia de esteatosis en México, encontrando que de las 585 personas estudiadas un 41.3% de estas presentaban la enfermedad, también mencionan que la mayoría de pacientes tienen esteatosis hepática no alcohólica, otro pequeño porcentaje muestra síntomas de esteatosis alcohólica por lo que añade otro factor como el alcoholismo en pacientes con esta enfermedad. Por último autores como (Arza, Chaparro, Miranda Alcaraz, & Cantero Zayas, 2019) demostraron también un alto porcentaje de esteatosis en Paraguay, siendo este de 36%, en este estudio logran identificar factores de riesgo como son la obesidad y el sobrepeso, además de un alcoholismo marcado, aumentando también enfermedades anteriores a padecer la adiposidad en el hígado, lo que logran que la patología se complique.

Así como en los estudios empleados para esta revisión marcan altas tasas de esteatosis hepática, también se explican diversos factores que contribuyen a la aparición de la patología y a su posterior complicación, por lo que en casos de un diagnóstico temprano, el paciente tiene control todavía sobre la evolución de la enfermedad hasta cierto punto de controlarla o dejar de ser portador, mientras que en casos extremos esta llega a niveles que pueden comprometer a otros órganos adyacentes al hígado y también terminar de dañar al mismo.

Por lo que se encontraron autores que hablan de manera similar a lo ya expuesto como es (Mora Cuadrado, 2022) que muestra un valor similar en Argentina a los estudiados siendo este del 47% en donde muestra la existencia de factores como la dislipemia, hipertensión, síndrome metabólico y obesidad, como indicativos de padecer esteatosis hepática. De manera idéntica (Cusacovich, Sanchez Lite, Toribio, & y col., 2022) presentaron una prevalencia del 22.3% en pacientes dentro de los 50 a los 70 años en Uruguay, en donde también se añadió la toma del índice de masa corporal para relacionarlo con la esteatosis, siendo esta acertada ya que se descubre que el existir una mayor incidencia de adiposidad en el cuerpo también hay una mayor disposición de padecer esteatosis hepática no alcohólica. No obstante hay autores que contradicen directamente lo expuesto como son (Perez Valenzuela, Aguirre, Martínez, & y col., 2024) que dentro de su estudio demuestran que si existe una prevalencia del 94.3% de esteatosis hepática metabólica lo cual es excesiva ante el número de participante en esta investigación que es de 1214 pacientes, contradiciendo a los valores encontrados y superando por mucho a la de mayor porcentaje que es de Ecuador del 56.2% considerando también su muestra que es extremadamente

inferior. También otro estudio que contrapone la investigación es la de (Cortes Rubio, Costa Zamora, Guerra Diaz, Candela Fernandez, & Cortes Costa, 2020) donde la cantidad es mínima en comparación a las prevalencia encontradas, siendo esta del 1%, aun así mencionan que esta se da por casos de obesidad y síndrome metabólico.

Mientras que por parte de los indicadores hepáticos estos se ven alterados cuando empieza un posible caso de esteatosis hepática, como lo indica (Anchatipán Escobar, Vailati , & Viteri Robayo, 2020) en su estudio donde muestra que los valores de TGO, TGP aumentan ligeramente, mientras que la fosfatasa alcalina y la bilirrubina total se ven en un aumento considerable y siendo tomado en cuenta a primera instancia. También autores como (Sanchez Pardo, Ochoa Diaz, & Prieto Ortiz, Alteraciones Hepaticas en pacientes con infeccion por VIH en un centro de investigacion en Bogotá Colombia 2009 – 2019, 2021) acotan que transaminasas como la ALT y AST se ven aumentadas considerablemente en casos de esteatosis hepática alcohólica, siendo estas el mayor indicativo para detectar esta patología en este tipo de pacientes que tienden a consumir alcohol en cantidades considerablemente altas. A su vez, (Guerrero Bermudez, Villa Perez, Arteta Cueto, Perez Cadavid, & Jaimes Barragan, 2024) remarcan el aumento de AST y ALT, pero esta vez en casos de esteatosis no alcohólica, estos parámetros se ven alterados en menor medida que en la alcohólica, pero también son de importancia médica para el diagnóstico de esteatosis hepática.

Como se menciona en los estudios, el perfil hepático se ve altamente comprometido ante la presencia de la esteatosis hepática ya se alcohólica o no alcohólica, por lo que son a considerar al momento de realizar un diagnóstico preciso y oportuno, inclusive hasta temprano, logrando prevenir futuras enfermedades derivadas de la estudiada.

De manera similar autores (Guillen Martinez, 2021) como presentas casos donde las transaminasas GGT, TGO y TGP se ven ligeramente aumentadas en casos de esteatosis hepática en pacientes con VIH, también se relaciona con el nivel de plaquetas, dejando a estos marcadores como indicativos de la aparición de esteatosis, otros parámetros que se ven alterados con los niveles de vitamina D y proteína C reactiva. En contradicción con la investigación tenemos autores como (Bustamante , Garcia Diaz, Jimenez, & y col., 2022) donde demuestran que hay pacientes que sin tener conocimiento previo sobre maneras de mejorar su condición progresivamente hubo que realizar estudios, en donde descubrieron que las transaminasas como AST y ALT se ven en niveles normales a pesar de padecer esteatosis hepática, lo que concluyen es que se debe al consumo de polifenoles de forma involuntaria.

Respecto a los resultados de laboratorio que son indicadores de una esteatosis hepática, autores como (Caballeria , Salvador , Broquetas, & y col., 2019) mencionan que aparte del perfil hepático alterado se va a relacionar con el perfil lipídico dejando niveles altos en especial de colesterol y triglicéridos, esto debido a la relación de la esteatosis y el aumento de grasa corporal, valores de HbA1C también se ven aumentados. Por otra parte (Morales Carrasco, Navarro Armas,

Ochoa Crespo, & y col., 2020) hacen mención a la existencia de una leucocitosis, debido a la inflamación que tiene el órgano al ser expuesto a niveles altos de adiposidad, también los valores de HDL y LDL se ven drásticamente aumentados, esto mayormente a pacientes que predisponen de una diabetes tipo 2. También (Gonzalez de Caldas Marchal, 2023) acota que transaminasas se ven alteradas como son AST y ALT, un dato importante que mencionan estos autores es que el perfil tiroideo se ve también aumentado por la esteatosis hepática no alcohólica.

Por lo que indican que no solo el perfil hepático es un indicador de esteatosis hepática, sino también existen un conjunto de pruebas antropométricas y bioquímicas que ayudan a la detección de esta enfermedad, existe una relación entre el perfil hepático y lipídico al tener estos siempre algún aumento en sus valores en casos de pacientes con esteatosis, por lo que se enfatiza en realizar pruebas en ambos aspectos para así decir que si presenta la patología.

De manera similar al estudio autores como (González Villanueva, 2023) donde indican que se tiene valores integrales de transaminasas como la TGO, TGP, albumina e inclusive el ácido úrico, son indicadores a tomar en cuenta al momento de diagnosticar una esteatosis hepática, por lo que se ven alterados en razón de un aumento sea leve a desmedido en estos pacientes. También de manera idéntica (Meneses, Oliveira, Corripio, Mendez, & y col., 2022) indican que otras transaminasas como AST y ALT se ven aumentadas, también las lipoproteínas de alta densidad, y la GGT, esto acompañado de una resistencia a la insulina por lo que también marca posible diabetes.

También se recomienda a demás investigadores realizar más investigación sobre identificadores específicos de esteatosis hepática en las personas adulto mayores, al ser esta una población vulnerable en América Latina, este artículo se centra en los indicadores hepáticos que se alteran en casos de esteatosis por lo que se considera que deben existir más estudios que impliquen este campo de la medicina, así abarcando un mayor conocimiento sobre las alteraciones hepática en el organismo.

CONCLUSIONES

Las prevalencias encontradas en América Latina son preocupantes aunque para este estudio se hayo una del 27.45% siendo relativamente alta, por lo que se concluye que las personas en esta región son propensas a padecer de esteatosis hepática en una edad avanzada y también a tener complicaciones relacionadas a esta enfermedad.

También se detallan varios indicadores hepáticos como son las transaminasas como ALT, AST y bilirrubina, estas se ven alteradas altamente en personas con esteatosis no alcohólica pero se ve un aumento descontrolado en esteatosis alcohólica, entonces, si hay una relación directa ante el aumento de las transaminasas con el padecimiento de esteatosis hepática.

Para finalizar, si existe una gran relación del perfil hepático con el diagnóstico de esteatosis hepática, aunque esta se acompaña con la alteración de otros parámetros relacionados

al perfil lipídico siendo estos el HDL, LDL, colesterol, triglicéridos e inclusive HbA1C y la resistencia a la insulina dejando una predisposición de la diabetes.

REFERENCIAS

- Anchatipán Escobar, J., Vailati, J., & Viteri Robayo, C. (2020). Concentraciones Séricas de la Enzima Acetilcolinesterasa en Agricultores Expuestos a Organofosforados. *Enfermería Investiga*, 5(3), 39-45. Obtenido de <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/910/855>
- Andrade Choez, M., & Cedeño Molina, D. (2021). *Prevalencia de cirrosis hepática en pacientes alcohólicos entre 45 a 80 años en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo 2018 - 2020*. ([Tesis] ed.). (L. Leon Calderon, Ed.) Guayaquil: [Universidad Católica Santiago de Guayaquil]. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17423>
- Arza, F., Chaparro, N., Miranda Alcaraz, D., & Cantero Zayas, P. (2019). Utilidad de la ecografía en el diagnóstico de esteatosis hepática en niños con sobrepeso u obesidad que concurren al Hospital Regional de Encarnación de marzo a junio de 2019. *Revista del Instituto de Medicina Tropical*, 14(2), 18-31. Obtenido de http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-36962019000200018
- Bandyopadhyay, S., Das, S., Samrat, S., & y col. (2023). Papel de la semaglutida en el tratamiento de la enfermedad del hígado graso no alcohólico o esteatohepatitis no alcohólica: una revisión sistemática y un metanálisis. *Síndrome metabólico de la diabetes*, 17(10).
- Barre Paz, G. P., & Ponce Pincay, R. (2024). Hepatograma como indicador de esteatosis hepática en pacientes atendidos en el laboratorio clínico del Hospital General Portoviejo. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 8(1), 4177-4187. doi: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.4177-4187>
- Beloso, C., Pintos, M., Perendones, M., & Mimbacas, A. (2020). Enfermedad de hígado graso no alcohólico: abordaje clínico y genético Primer estudio nacional. *Rev. urug. med. inte*(2), 11-19.
- Bernal Reyes, R., Icaza Chavez, M., Chi Cervera, L., & y col. (2023). Prevalencia y características clínico-epidemiológicas de una población mexicana con enfermedad del hígado graso asociada a disfunción metabólica: un estudio en población abierta. *Revista de gastroenterología de Mexico*, 88(3), 199-207. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090621001257>
- Briseño Bajo, P., Chavez Perez, R., & Lopez Zendejas, M. (2019). Prevalencia de esteatosis hepática y su relación con pruebas de función hepática y perfil lipídico en pacientes en revisión médica. *Rev Gastroenterol Mex*, 84(3), 290-295. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30292582/>
- Builes Montaña, C., Perez Giraldo, E., Castro Sanchez, S., & y col. (2024). Trastornos metabólicos en el espectro completo del índice de masa corporal en una población

- colombiana con enfermedad de hígado graso no alcohólico. *Revista de Gastroenterología de México*, 89, 64--69. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2022.09.002>
- Bustamante , A., Garcia Diaz, D., Jimenez, P., & y col. (2022). Potencial efecto terapéutico de los polifenoles obtenidos de la cáscara de granada en la esteatosis hepática. *Revista chilena de nutrición*, 49(1), 89-99. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v49n1/0717-7518-rchnut-49-01-0089.pdf>
- Caballeria , L., Salvador , A., Broquetas, T., & y col. (2019). Recomendaciones para la detección, diagnóstico y seguimiento de los pacientes con enfermedad por hígado graso no alcohólico en atención primaria y hospitalaria. (169-177, Ed.) *Medicina Clinica*, 153(4).
- Castillo Castillo, M., Bravo Roche, R., Rueda Lopez, R., & Cedeño Robalino, Z. (2023). Esteatosis Hepática en la Práctica Médica: "Prevalencia y Factores de Riesgo a Nivel Mundial". *Journal of American Health*, 7(1). Obtenido de <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/183>
- Cebreiros Lopez, I., & Noguera Velasco, J. (2018). Valoración de la enfermedad por hígado graso no alcohólico desde el laboratorio clínico. *Revista del Laboratorio Clínico*, 11(3), 163-173. doi:10.1016/j.labcli.2017.10.004
- Coello Viñan, J., Sanchez de la Torre, M., Coronel Parra, A., Caicedo Mosquera, D., & y col. (2022). Factores asociados a esteatosis hepática no alcohólica en pacientes del área rural del cantón Chambo. *Revista Eugenio Espejo*, 16(1), 39-49. doi: <https://doi.org/10.37135/ee.04.13.05>
- Cortes Rubio, J., Acicoya, D., Fernandez, M., & y col. (2023). Validación del test FLI (Fatty Liver Index) para el diagnóstico de esteatosis hepática en pacientes con obesidad y/o diabetes mellitus para su utilización en Atención Primaria. Estudio FLIAP*. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 16(4), 325-329. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1696/169676593004/>
- Cortes Rubio, J., Costa Zamora, P., Guerra Diaz, R., Candela Fernandez, M., & Cortes Costa, M. (2020). Estudio descriptivo de la esteatosis hepática y la morbilidad asociada en atención primaria. (Estudio ESTEATOAP). *Semergen: revista española de medicina de familia*(6), 400-405. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7571112>
- Cruz Sancen, N., Sanchez Avila, J., & Granados Arriola, J. (2023). Exposición de trabajos libres en cartel. *Revista de Gastroenterología de México*, 88(1), 147-162.
- Cusacovich, I., Sanchez Lite, I., Toribio, B., & y col. (2022). Prevalencia de esteatosis hepática no alcohólica en una ciudad española. *Revista clínica española: publicación oficial de la Sociedad Española de Medicina Interna*, 223(7), 396-404. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9040829>
- De la Espriella Palmett, V., Perez Giraldo, E., Palacio Sanchez, E., & Ayala Sierra, E. (2024). Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con enfermedad hepática esteatósica

asociada a disfunción metabólica previa al trasplante en un hospital de cuarto nivel. *Hepatología*, 5(1), 97-107. Obtenido de

<https://revistahepatologia.org/index.php/hepa/article/view/76/81>

Dinza Cabreja, S., Fernandez Avila, J., & Galan Rodriguez, M. (2021). Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con enfermedad hepática grasa no alcohólica. *MEDISAN*, 25(2), 322-345. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/journal/3684/368466743006/>

Garcia Pimentel, J., Saavedra Chavez, V., Gomez Alonso, C., & y col. (2019). Relación de obesidad con esteatosis hepática no alcohólica. *Aten. Fam.*, 26(1), 8-12. Obtenido de

<https://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2019/af191c.pdf>

Gavidia Nuñez, R., Feranndez Alvarez, M., Burga Ugarte, I., & y col. (2022). Hígado graso agudo del embarazo, una patología infradiagnosticada: A propósito de un caso. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 11(2).

Gerling, N., Garate, C., Furlong, O., & col., y. (2019). Análisis de criterios diagnósticos y escores pronósticos en pacientes internados con presunción de hepatitis alcohólica. Escores pronósticos en hepatitis alcohólica. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 49(1), 14-21. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1993/199360275004/>

Gonzalez de Caldas Marchal, R. (2023). Hígado graso en la infancia. *Protoc diagn ter pediatri*, 1, 327-339. Obtenido de https://aeped.es/sites/default/files/documentos/27_higado_graso.pdf

González Villanueva, I. (2023). *Prevalencia y factores de riesgo de hígado graso no alcohólico en pacientes con hidradenitis supurativa* ([Tesis] ed.). (J. Ramos Ricon, Ed.) Alicante: [Universidad Miguel Hernández de Elche].

Guerra Ruiz, A., Casals, G., Iruzubieta, P., & y col. (2021). Valoración bioquímica en la enfermedad hepática grasa asociada a la disfunción metabólica. *Adv Lab Med.*, 2(2), 209–219. doi:<https://doi.org/10.1515/almed-2020-0062>

Guerrero Bermudez, C., Villa Perez, S., Arteta Cueto, A., Perez Cadavid, J., & Jaimes Barragan, F. (2024). Evaluación del desempeño de tres puntajes no invasivos para el diagnóstico de fibrosis avanzada en una población con hígado graso no alcohólico. *Hepatología*, 5(2), 137-147. Obtenido de <https://www.revistahepatologia.org/index.php/hepa/article/view/113/89>

Guillen Martinez, S. (2021). *Prevalencia y factores de riesgo de hígado graso en pacientes con infección por VIH* ([Tesis] ed.). (E. Martinez Alfaro, & J. Solis Garcia del Pozo, Edits.) Murcia: [Universidad de Murcia].

Hernani Quispe, P. A. (2021). *Factores de Riesgo Asociado a Colelitiasis e Hígado Graso No Alcohólico en Servicio de Gastroenterología del Hospital Daniel Alcides Carrion 2018-2019* ([Tesis] ed.). (E. R. Bazan Palomino, Ed.) Piura: [Universidad César Vallejo].

- Mehta, A., Lee, T., Alebna, P., & y col. (s.f.). Asociación discordante de la enfermedad del hígado graso no alcohólico con la lipoproteína(a) y los marcadores de dislipidemia aterogénica. *Journal of Clinical Lipidology*, 17(6), 828-833.
- Meneses, D., Oliveira, A., Corripio, R., Mendez, M., & y col. (2022). Prevalence and predictors of non-alcoholic steatohepatitis in patients with morbid obesity. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 69(3), 178-188. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8307763>
- Monteros Pincay, P., & Sornoza Mero, H. (2021). Esteatosis hepática no alcohólica y la cuantificación de las enzimas hepáticas: ¿Cuánto aportan al diagnóstico? *Dom. Cien*, 7(2), 168-184. doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1869>
- Mora Cuadrado, N. (2022). *Prevalencia, severidad y costes asociados al diagnóstico de pacientes con esteatosis hepática etabólica (EHmet)* ([Tesis] ed.). (R. Aller de la Fuente, Ed.) Valladolid: [Universidad de Valladolid].
- Morales Carrasco, A., Navarro Armas, V., Ochoa Crespo, D., & y col. (2020). Nuevos enfoques diagnósticos para la esteatosis hepática no alcohólica. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(6), 725-729. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/559/55965387010/>
- Morales Romero, J., Ortiz Leon, M., Hernandez Gutierrez, H., Bahena Ceron, R., & y col. (2023). Factores de riesgo de la enfermedad hepática grasa asociada a disfunción metabólica en población hispano-mexicana. *Revista Española de Salud Pública*, 97(15). Obtenido de <https://ojs.sanidad.gob.es/index.php/resp/article/view/133/207>
- Muñoz Cedeño, R., Martínez Ballesteros, P., Santillan Lopez, W., Paullan Sani, V., & y col. (2023). Complicaciones de la cirrosis hepática en pacientes hospitalizados en el Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón. *RevMICG*, 2(3), 22-9. Obtenido de <https://revistaclinicaguayaquil.org/index.php/revclinicaguaya/article/view/72>
- Niu, L., Geyer, P., & y col. (2019). El perfil del proteoma plasmático descubre nuevas proteínas asociadas con la enfermedad del hígado graso no alcohólico. *Sistema molecular de biología*, 15(3).
- Olaya Lopez, R., Segovia Gutierrez, Y., Veliz Castro, T., & Mehan Villafuerte, K. (2022). CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DIAGNÓSTICAS DE ENFERMEDADES HEPÁTICAS ASOCIADAS A TRANSAMINASAS Y GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASA EN ADULTOS. *PENTACIENCIAS*, 4(4), 161-175. Obtenido de <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/235/291>
- Ortega Chavarria, M., Cornelio Rodriguez, G., Rdriguez Weber, F., & Diaz Greene, E. (2020). Prevalencia del hígado graso no alcohólico y su asociación con alteraciones bioquímicas en una población mexicana asintomática. *Acta médica Grupo Ángeles*, 18(2), 132-12. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v18n2/1870-7203-amga-18-02-127.pdf>

- Perez Valenzuela, J., Aguirre, H., Martinez, L., & y col. (2024). Prevalencia y caracterización de pacientes con esteatosis hepática en una Unidad de Medicina Preventiva. *Revista Médica de Chile*, 152(2), 187-196. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9743034>
- Prieto Ortiz, J., Sanchez Luque, C., & Ortega Quiroz, R. (2023). Hígado graso (parte 1): aspectos generales, epidemiología, fisiopatología e historia natural. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 37(4). Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572022000400420&script=sci_arttext&tlng=es
- Quintero Marzola, I., Fontalvo Mendoza, M., Cardenas Gomez, J., & y col. (2020). Hígado y SARS-CoV-2: aspectos claves de la literatura. *Rev Colomb Gastroenterol*, 36(4), 485-493. Obtenido de <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/619/1309>
- Rivadeneira Poveda, N., & Jurado Melo, V. (2023). Diagnóstico, tratamiento y complicaciones actualizados de la enfermedad del hígado graso. *Anatomía Digital*, 6(1.2), 6-29. Obtenido de <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/2505>
- Rodriguez Granillo, G., Arufe, D., Berg, G., & y col. (2020). Grasa epicárdica y esteatosis hepática como marcadores de riesgo cardiovascular. *Revista argentina de cardiología*, 88(4), 343-354. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3053/305366270010/>
- Rodriguez Sardiñas, L., Montier Iglesias, A., Diaz Cabrera, J., & y col. (s.f.). Síndrome metabólico en adultos mayores del hogar de ancianos" Carlos Castellano. *Rev Ciencias Médicas*, 27, e5749. Obtenido de <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5749/pdf>
- Saavedra Chacon, M., Perez, S., & Gonzalo Guevara, L. (2021). Enfermedad del hígado graso asociada con la disfunción metabólica. Una nueva propuesta para una dolencia en auge. *Iatreia*, 34(3), 241-252. doi:10.17533/udea.iatreia.101.
- Sahuquillo Martinez, A., Ramirez Manent, J., Torres, P., Solero, J., & Tarraga Lopez, P. (2020). La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica. *JONNPR*, 5(4), 392-427. doi:10.19230/jonnpr.3261
- Sanchez Pardo, S., Garzon Orjuela, N., Prieto Ortiz, R., & col., y. (2022). Comportamiento de las enfermedades hepáticas en una cohorte de pacientes colombianos con COVID-19. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 37(2), 193-200. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3377/337772258008/>
- Sanchez Pardo, S., Ochoa Diaz, A., & Prieto Ortiz, J. (2021). Alteraciones Hepaticas en pacientes con infeccion por VIH en un centro de investigacion en Bogotá Colombia 2009 – 2019. *Infectio*, 25(4), 250-255. Obtenido de https://www.revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/view/956/1144

- Sancho Angulo , M., Brenes Herrera, C., & Vargas Vargas, N. (2023). Hígado graso agudo del embarazo. *Revista Médica Sinergia*, 8(5). doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v8i5.1042>
- Suarez, M., Narvaez, J., Beloso, C., Noel Garcia, M., & y col. (2024). Estudio de la citoqueratina-18 como marcador no invasivo en pacientes con enfermedad de hígado graso no alcohólico. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, 9(1). Obtenido de <https://revistamedicinainterna.uy/index.php/smiu/article/view/235/245>
- Veissetes, D., & Gonzalez, A. (2022). Evaluación nutricional de pacientes con cirrosis hepática hospitalizados y el impacto en el pronóstico de la enfermedad: estudio de corte transversal. *Acta Gastroenterol Latinoam*, 52(3), 367-377. Obtenido de <http://actaojs.org.ar/ojs/index.php/acta/article/view/235/549>
- Villamil, F., Barbero , M., Massenzio, N., Giano, S., & y col. (2023). Prevalencia de enfermedad del hígado graso no alcohólico y fibrosis hepática en una cohorte de población general de Argentina. *Ana Hepatol*, 28(4), 101111. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37100383/>
- Zambrano Moreira, C., Yanez Anchundia, J., & Castro Jalca , J. (2020). Variables antropométricas y bioquímicas en relación con el riesgo de esteatosis hepática en adultos de 45-65 años de la ciudadela los Olivos –Portoviejo. *Dom. Cien.*, 6(3), 1401-1421. Obtenido de <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1492/2747>