

<https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.318>

## Actividad Física Y Su Importancia Como Medida De Prevención En Adultos Mayores Con Hepatopatías

*Physical activity and its importance as a prevention measure in older adults with liver disease*

**Keyla Doménica Mendoza Macías**  
[mendoza-keyla0950@unesum.edu.ec](mailto:mendoza-keyla0950@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0002-1009-5149>  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Jipijapa, Ecuador

**Ronald Vicente Martínez Angel**  
[martinez-ronald3688@unesum.edu.ec](mailto:martinez-ronald3688@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0008-4872-6069>  
Estatad del Sur de Manabí  
Jipijapa, Ecuador

**Caleb I. Chilán Santana**  
[caleb.chilan@unesum.edu.ec](mailto:caleb.chilan@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-2832-8759>  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Jipijapa, Ecuador

*Artículo recibido: 20 julio 2024*

*Aceptado para publicación: 26 agosto 2024*  
*Conflictos de intereses: Ninguno que declarar*

### RESUMEN

La actividad física, según la percepción de la sociedad, no se considera beneficiosa para la salud debido al desconocimiento general sobre sus ventajas. Tanto la actividad física moderada como la intensa mejora la salud. Las enfermedades hepáticas son prevalentes en nuestra sociedad debido a una variedad de factores de riesgo. Estos factores pueden variar según el género, la edad, la calidad de vida, el consumo de alcohol, etc. El objetivo general fue analizar el impacto de la actividad física como medida preventiva en la salud hepática de los adultos mayores, utilizando un diseño documental de tipo descriptivo. En los resultados de la investigación la hepatopatía más común reportada es la hepatitis C, representada en varios estudios. Las actividades abarcan desde ejercicios de bajo impacto, como el estiramiento y el Tai Chi, hasta ejercicios más exigentes como la natación. Los beneficios documentados incluyen la mejora de los marcadores de salud hepática, la reducción de la ascitis y la encefalopatía en la cirrosis, la mejora del perfil lipídico, entre otras. La prevalencia de hepatopatías como la hepatitis C en adultos mayores subraya la urgencia de adaptar estrategias preventivas efectivas en esta población.

*Palabras clave:* beneficios, geriatría, grupo etario, hepatitis, síndrome metabólico

## ABSTRACT

Physical activity, according to society's perception, is not considered beneficial to health due to a general lack of knowledge about its advantages. Both moderate and intense physical activity improve health. Liver diseases are prevalent in our society due to a variety of risk factors. These factors may vary according to gender, age, quality of life, alcohol consumption, etc. The general objective was to analyze the impact of physical activity as a preventive measure on liver health in older adults, using a descriptive documentary design. In the research results, the most common hepatopathy reported is hepatitis C, represented in several studies. Activities range from low impact exercises such as stretching and Tai Chi to more demanding exercises such as swimming. Documented benefits include improvement of liver health markers, reduction of ascites and encephalopathy in cirrhosis, improvement of lipid profile, among others. The prevalence of liver diseases such as hepatitis C in older adults underscores the urgency of adapting effective preventive strategies in this population.

*Keywords:* benefits, geriatrics, age group, hepatitis, metabolic syndrome

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 actividad física (AF), según la percepción de la sociedad, no se considera beneficiosa para la salud debido al desconocimiento general sobre sus ventajas. Las personas que la practican suelen ser aquellas que tienen una enfermedad y lo hacen por recomendación médica. Sin embargo, es importante resaltar que la falta de conocimiento sobre los ejercicios adecuados o la mala técnica al realizarlos puede llevar a que, en lugar de obtener beneficios, los adultos mayores no sean persistentes en su práctica, lo que los convierte en personas sedentarias (1).

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que consume energía. Esto incluye todos los movimientos realizados para desplazarse hacia o desde un lugar, durante el trabajo o en el tiempo libre. Tanto la actividad física moderada como la intensa mejoran la salud. La actividad física adecuada y regular, incluyendo las actividades intensivas en energía, puede reducir el riesgo de diversas enfermedades no transmisibles como la hipertensión, la enfermedad coronaria, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, el cáncer de mama, el cáncer de colon y la depresión. Además, proporciona otros beneficios como una mejor salud funcional y ósea (2) (3).

Las enfermedades hepáticas son prevalentes en nuestra sociedad debido a una variedad de factores de riesgo. Estos factores pueden variar según el género, la edad, la calidad de vida, el consumo de alcohol, el uso prolongado de medicamentos tóxicos, y aspectos inmunológicos, genéticos y metabólicos. Se ha observado que las personas de entre 60 y 65 años son particularmente vulnerables, representando el 64% de los casos (4). Los programas de actividad física ofrecen beneficios bien documentados para reducir los factores de riesgo cardiovascular. Por ejemplo, se ha demostrado que el ejercicio aeróbico provoca adaptaciones favorables, tales como una disminución de la frecuencia cardíaca en reposo y durante el ejercicio, una reducción de la presión arterial, una disminución de las concentraciones de lípidos en plasma y una optimización del mecanismo de acción de la glucosa en los músculos y de la insulina en todo el cuerpo (5).

Con el envejecimiento de la población, surgen numerosas limitaciones a lo largo del tiempo, y la dependencia de las personas mayores tiende a aumentar. La edad conlleva una disminución de la fuerza física, pero esta debilidad puede retrasarse manteniendo una rutina de ejercicios adecuada a los límites individuales del paciente. Aunque es evidente que el ritmo de vida de las personas mayores cambia y no pueden moverse con la misma rapidez y agilidad que antes, esto no significa que no puedan ser activos. De hecho, se les anima a continuar con sus actividades diarias tanto como les sea posible (6). El sedentarismo, en contraste con la actividad física, genera enormes cargas físicas y económicas que a menudo son irreversibles, llevando a una muerte prematura o al desarrollo de enfermedades (7).

Según la OMS, la actividad física (AF) para personas mayores de 65 años debe incluir al menos 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos de actividad física vigorosa a la semana, en intervalos de 10 minutos, y unos 30 minutos adicionales de actividad moderada. Estas recomendaciones son aplicables a toda la población mayor de 65 años, sin importar su raza, género o condición social. Sin embargo, debido a la alta prevalencia de discapacidades, enfermedades y limitaciones funcionales que afectan la salud de los adultos mayores, estas recomendaciones pueden no ser adecuadas para todos. Por lo tanto, la prescripción de actividad física debe adaptarse a las capacidades y condiciones físicas individuales de cada persona, respetando sus propios límites (8) (9).

Una publicación realizada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (10) nos menciona que las hepatitis virales son una de las enfermedades con mayor carga de mortalidad a nivel mundial. El 57% de los casos están relacionados con cirrosis hepática, y el 78% de los casos de cáncer de hígado en su fase inicial se deben a infecciones por virus hepáticos.

Un estudio realizado por Gonzales y col. (11) en México nos hace mención de que el 50% de los pacientes presentaban diagnóstico de Hepatitis C. Este hallazgo es significativo porque subraya la alta prevalencia de esta enfermedad en la población mexicana, lo cual tiene implicaciones importantes para la salud pública. La Hepatitis C, una infección viral que afecta al hígado, puede llevar a complicaciones graves como la cirrosis y el cáncer de hígado si no se trata adecuadamente.

Coral y col. (12) por su parte nos dicen que, En Ecuador, desde 2017 hasta 2020, se han reportado un total de 1582 casos, siendo Esmeraldas la provincia con el mayor número de casos en el país, acumulando 42 en 2020. En ese mismo año, se confirmaron 11 casos en la provincia de Chimborazo.

El propósito de la presente investigación es comprender por qué la actividad física es fundamental para la salud hepática en los adultos mayores y para qué se recomienda su implementación. Teniendo como objetivo el analizar el impacto de la actividad física como medida preventiva en la salud hepática de los adultos mayores", se pretende identificar y evaluar los beneficios que el ejercicio físico regular puede proporcionar en la prevención y manejo de enfermedades hepáticas, así como las recomendaciones actuales y prácticas más efectivas.

Esta investigación se articula al proyecto de vinculación con la sociedad "Estrategias preventivas de hepatopatías de diferentes etiologías en adultos mayores de la comuna Sancán del cantón Jipijapa Fase II", perteneciente a la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño y tipo de estudio

El presente estudio tiene un diseño documental de tipo descriptivo mediante una revisión bibliográfica basada en la recopilación y análisis de fuentes primarias y secundarias relevantes al tema de estudio.

### Criterios de elegibilidad

#### Criterios de inclusión

- Artículos publicados durante los últimos 5 años.
- Artículos en idioma español, inglés y portugués.
- Artículos en referencia a la temática establecida.
- Artículos publicados en bases de datos científicas.

#### Criterios Exclusión

- Artículos incompletos.
- Artículos que no cumplan con las variables o temáticas requeridas.
- Cartas al lector.
- Páginas que no contengan sustentos científicos.

### Estrategias de búsqueda

La recolección de información se han incluido las siguientes tipologías: artículos originales, artículos de revisión, estudios observacionales, estudios de cohortes, metaanálisis, textos de páginas oficiales. Estudios científicos de bases de datos indexadas que permitan el acceso libre al documento completo. La búsqueda de la información se realizó en diferentes bases de datos nacionales e internacionales, tales como: SciELO, ScienceDirect, PubMed, Dialnet y Elsevier. Se utilizaron palabras clave o términos “Beneficios” “Geriatría” “Grupo Etario” “Hepatitis” “Síndrome metabólico”. También el uso de operadores booleanos AND, OR, WITH. Se incluyeron datos de artículos científicos, publicados entre los años 2020 a 2024 en idioma inglés y español.

### Consideraciones éticas

A partir de resoluciones internacionales esta investigación se considera sin riesgo. Además, se respetaron los derechos de autor, realizándose una adecuada citación y referenciación de la información de acuerdo con las normas Vancouver (13).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1**

*Características clínicas de las principales hepatopatías en adultos mayores*

Autor/Ref	Año	País	n°	Hepatopatía	Características clínicas	%
González y col. (14)	2020	México	8658	Hepatitis C	Fatiga, dolor abdominal, ictericia	50%

Shao y col. (15)	2020	Japón	400	Hepatitis C	Fatiga, dolor abdominal, ictericia	33%
An y col. (16)	2021	China	3041	Hepatitis B	Fatiga, dolor abdominal, ictericia	28,60 %
Tsuchiya y col. (17)	2021	Japón	343	Hepatitis C	Fatiga, dolor abdominal, ictericia	42%
Kamimura y col. (18)	2021	Japón	456	Carcinoma Hepatocelular	Pérdida de peso, dolor abdominal, masa palpable	56,4%
Haider y col. (19)	2022	Estados Unidos	18031	Cáncer de Hígado	Dolor abdominal, ictericia, masa palpable	1,2%
Ishikawa y col. (20)	2022	Japón	208	Hepatitis C	Pérdida del apetito, náuseas y vómitos, dolor abdominal.	40%
Ting y col. (21)	2022	Singapur	75	Hepatitis B	Fatiga, dolor abdominal, ictericia	56%
Rodríguez y col. (22)	2023	Cuba	160	Esteatohepatitis	Aumento de la presión arterial, azúcar en sangre, exceso de grasa.	52%
Díaz y col. (23)	2023	Colombia	81	Hepatitis autoinmune	Fatiga, artralgia, ictericia	28,4%

### **Análisis e interpretación**

La Tabla 1 nos demuestra que la hepatopatía más común reportada es la hepatitis C, representada en varios estudios, con síntomas característicos como fatiga, dolor abdominal e ictericia, con una prevalencia que varía entre el 28,60% y el 50%. Otras enfermedades como la hepatitis B y la esteatohepatitis muestran prevalencias similares, alcanzando hasta el 56% en el caso de la hepatitis B en Singapur. Se observa también un caso de carcinoma hepatocelular con una prevalencia del 56,4% y cáncer de hígado con una prevalencia del 1,2%. Además, se reporta un caso de hepatitis autoinmune en Colombia con síntomas de fatiga, artralgia e ictericia, con una prevalencia del 28,4%.

### **Tabla 2**

#### *Formas de actividad física recomendadas para adultos mayores con hepatopatías*

Autor/Ref	Año	Tipo de actividad	Duración	Frecuencia	Beneficios
Cabezas y col. (24)	2020	Natación	30 min	2 veces/semana	Mejora cardiovascular
Macías y col. (25)	2020	Estiramiento	15 min	3-4 veces/semana	Mejora flexibilidad

Syed y col. (26)	2021	Ejercicios de resistencia	30-60 min	2 veces/semana	Mantiene niveles normales de glucosa en sangre, lípidos y colesterol
Meikis y col. (27)	2021	Pilates	45-60 min	2-3 veces/semana	Mejora flexibilidad
Baughn y col. (28)	2022	Ciclismo estacionario	30-60 min	3 veces/semana	Mejora función cardiaca y equilibrio
Shan y col. (29)	2023	Bailoterapia	60 min	2-3 veces/semana	Mejora coordinación
Lefferts y col. (30)	2023	Caminar	150 min	5 veces/semana	Mejora sensibilidad insulínica
Rivas y col.	2023	Entrenamiento funcional	30-60 min	2-3 veces/semana	Estabilidad de la marcha en adultos mayores
Jiaqi y col. (31)	2024	Tai Chi	30 min	2-3 veces/semana	Mejora el equilibrio y la fuerza
González y col. (32)	2024	Yoga	20 min	3 veces/semana	Reducción de estrés

### **Análisis e interpretación**

Se presenta en la tabla 2 una serie de formas de actividad física recomendadas para adultos mayores con hepatopatías, destacando la importancia de la variedad de ejercicios en la mejora de la salud general de esta población. Las actividades abarcan desde ejercicios de bajo impacto, como el estiramiento y el Tai Chi, hasta ejercicios más exigentes como la natación, el entrenamiento funcional y los ejercicios de resistencia. La duración de las actividades varía entre 15 y 150 minutos por sesión, y la frecuencia recomendada va de 2 a 5 veces por semana. Estas actividades no solo están orientadas a mejorar la condición física general, sino también a abordar problemas específicos como la sensibilidad a la insulina, la función cardíaca, la flexibilidad y el estrés.

### **Tabla 3**

*Beneficios de la actividad física en la prevención y manejo de hepatopatías.*

Autor/Ref	Año	Beneficios	Hepatopatía asociada
Thorp y col. (33)	2020	Mejora marcados de salud hepática	Hígado graso no alcohólico
Bellar y col. (34)	2020	Reduce la ascitis y encefalopatía hepática	Cirrosis hepática

Schneider y col. (35)	2021	Disminución de inflamación hepática	Hígado graso no alcohólico
Martínez y col. (36)	2021	Mejora la función hepática	Hepatitis C
López y col. (37)	2022	Reducción de grasa hepática	Hígado graso no alcohólico
Ortiz y col. (38)	2023	Mejora perfil lipídico	Hígado graso no alcohólico
Giallauria y col. (39)	2023	Reduce la fatiga, condición en general	Cáncer hepático
dos Santos y col. (40)	2023	Reducción de biomarcadores hepáticos	Hígado graso no alcohólico
Zhang y col. (41)	2024	Reducción de sintomatología	Enfermedad hepática crónica
Bitler y col. (42)	2024	Control de peso	Esteatosis hepática

### **Análisis e interpretación**

Los beneficios documentados incluyen la mejora de los marcadores de salud hepática, la reducción de la ascitis y la encefalopatía en la cirrosis, la disminución de la inflamación y la grasa hepática, y la mejora del perfil lipídico. Además, se observa una reducción en los biomarcadores hepáticos y los síntomas asociados a enfermedades hepáticas crónicas. Estos efectos positivos son particularmente notables en el manejo del hígado graso no alcohólico, la cirrosis, la hepatitis C, y el cáncer hepático, entre otros. En conjunto, la tabla 3 destaca la relevancia de la actividad física como una intervención eficaz para mejorar la función hepática y manejar los síntomas de diversas enfermedades hepáticas, subrayando su importancia en la estrategia de tratamiento global de estas condiciones.

### **DISCUSIÓN**

La actividad física es fundamental en la prevención y manejo de las hepatopatías en adultos mayores, no solo por su capacidad para mejorar la función hepática, sino también por su influencia positiva en la salud general. A medida que envejecemos, el riesgo de desarrollar enfermedades hepáticas crónicas, como la hepatitis C, la cirrosis o la esteatohepatitis no alcohólica, aumenta considerablemente. Sin embargo, numerosos estudios han demostrado que la incorporación regular de ejercicio físico puede mitigar estos riesgos al mejorar la circulación sanguínea, reducir la grasa visceral, y optimizar la función metabólica. Además, el ejercicio favorece la reducción de la inflamación sistémica, un factor clave en la progresión de las enfermedades hepáticas.

Se observa que la hepatitis C es una de las hepatopatías más prevalentes en adultos mayores, coincidiendo con varios estudios recientes, tal como lo mencionan Heng y col. (43) reportando que la prevalencia de hepatitis C en adultos mayores está aumentando, debido en gran

parte a infecciones adquiridas décadas atrás que ahora están manifestando complicaciones hepáticas, como cirrosis y carcinoma hepatocelular. Asimismo, Kinoshita y col. (44) destacan que la hepatitis C tiene una alta prevalencia en personas mayores, particularmente debido al envejecimiento de la población.

Por otro lado, algunos estudios muestran variaciones significativas en la prevalencia y características clínicas de otras hepatopatías en diferentes contextos geográficos y demográficos. Un artículo reciente publicado por Raffoul I. (45) resalta la carga global del carcinoma hepatocelular, especialmente en regiones de alta endemicidad de hepatitis B, lo que sugiere que las hepatopatías prevalentes pueden variar considerablemente según la región y el virus predominante.

Se destaca la importancia de una amplia variedad de ejercicios físicos para adultos mayores con hepatopatías, tales como natación, estiramientos, bailoterapia, caminar etc., que mejoran sobre todo la calidad de vida de este grupo etario, están respaldados por estudios recientes como el de Flóres y col. (46) se observan avances notables, ya que disminuye la incidencia de enfermedades y mejora la capacidad para llevar a cabo las actividades cotidianas. Además, promueve el ejercicio de los músculos de las piernas y los brazos, permitiendo así realizar actividades físicas que involucran todo el cuerpo, como caminar.

Igualmente, Balaguer y col. (47) reportan que el entrenamiento funcional y el Tai Chi mejoran la estabilidad de la marcha y el equilibrio, aspectos críticos en adultos mayores con enfermedades hepáticas. Por su parte, Rodríguez y col. (48) establecen que el ejercicio físico podría desempeñar un papel protector en el fortalecimiento del sistema inmunitario, cuya condición óptima es esencial para una respuesta adecuada frente a diversas amenazas.

Se destacan los beneficios de la actividad física en la prevención y manejo de diversas hepatopatías, evidenciando mejoras significativas en la salud hepática, como la reducción de grasa hepática, inflamación y biomarcadores hepáticos, así como el control de peso. Estos hallazgos están en concordancia con Bogantes J. (49) quien demostró en su estudio que los adultos sedentarios que participaron en un programa de entrenamiento aeróbico de cuatro semanas experimentaron una reducción significativa en la adiposidad visceral. De manera similar, Castro y col. (50) nos señalan que hay una sólida evidencia de que la pérdida de peso no solo disminuye la cantidad de grasa en el hígado, sino que también puede llevar a una mejoría histológica significativa en pacientes con hígado graso no alcohólico, incluso con una reducción de peso del 5%.

Algunos estudios indican variaciones en la efectividad del ejercicio como es el caso de Martínez y col. (51) quienes sugieren que el entrenamiento de resistencia puede servir como un complemento eficaz al ejercicio aeróbico, ofreciendo beneficios adicionales en el tratamiento de la enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA). Al combinarse con una dieta hipocalórica, el ejercicio puede intensificar los efectos beneficiosos en la reducción de la grasa

hepática, proporcionando un enfoque integral para mejorar la salud del hígado en personas con EHGNA.

Aunque la evidencia respalda ampliamente los beneficios de la actividad física en la gestión de diversas hepatopatías, es crucial considerar la individualización de las recomendaciones de ejercicio, ajustando la intensidad y el tipo de actividad según la severidad de la enfermedad para maximizar los beneficios clínicos.

### **CONCLUSIONES**

Se comprendió que la prevalencia de hepatopatías como la hepatitis C en adultos mayores subraya la urgencia de adaptar estrategias preventivas efectivas en esta población. La actividad física es esencial para mejorar la salud y calidad de vida en adultos mayores con hepatopatías, demostrando su importancia en el manejo integral de estas condiciones.

## REFERENCIAS

- A., R. (2023). Retrieved 13 de Julio de 2024, from normasapa.in: <https://normasapa.in/estilo-vancouver/>
- Abdul, M. M. (Noviembre de 2021). *Beneficios del entrenamiento de resistencia en adultos mayores. Ciencias del envejecimiento actuales*, 14(1), 5-9.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.2174/1874609813999201110192221>
- Akiyoshi Kinoshita, K. K. (Abril de 2020). *Efficacy and safety of glecaprevir/pibrentasvir in patients with hepatitis C virus infection aged  $\geq 75$  years. Geriatrics Gerontology*, 20(6), 578-583. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ggi.13919>
- An, Y. M., Ma, Z. M., Guo, X. M., Tang, Y. M., Meng, H. M., Yu, H. M., . . . Zhang, Q. M. (Mayo de 2021). *Comparación de la anomalía bioquímica hepática entre pacientes con COVID-19 y cirrosis hepática versus pacientes con COVID-19 solo y cirrosis hepática sola. Medicine*, 100(19), e25497.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1097/MD.00000000000025497>
- BALAGUER-TRULL I, C.-F. C.-C.-A.-G.-C. (Octubre de 2021). *Programa de prevención de caídas y consejos de salud en una FLS. Enfermería Reumatológica*, 8(4), 24-31. Retrieved 20 de Agosto de 2024.
- Barajas, M. E., González, B. C., Alpírez, H. Á., Ordóñez, J. A., Cerino, J. M., y Badillo, T. D. (Diciembre de 2020). *Hábitos alimentarios y actividad física en adultos mayores con enfermedad crónica. Ciencia y enfermería*, 26(23), 1-14.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29393/ce26-16hame60016>
- Baughn, M., Arellano, V., Crosby, B. H., Lightner, J. S., Grimes, A., y gregorio, R. (Diciembre de 2022). *Physical activity, balance, and bicycling in older adults. PlosOne*, 17(12).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273880>
- Bellar, A., Welch, N., y Dasarathy, S. (Junio de 2020). *Ejercicio y actividad física en la cirrosis: oportunidades o peligros. J Appl Physiol*, 128(6), 1547–1567.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1152%2Fjappphysiol.00798.2019>
- Bitler, J. R. (Abril de 2024). *Abordaje de la esteatosis hepática en atención primaria. Evidencia, Actualizacion En La práctica Ambulatoria*, 27(2), e007123.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.51987/evidencia.v27i3.7123>
- Bogantes Ledezma, J. (Octubre de 2023). *Adaptaciones metabólicas en personas portadoras de enfermedad por hígado graso no alcohólico sometidas a cirugía bariátrica en Costa Rica. Kérwá*, 9(3), 1-16. Retrieved 20 de Agosto de 2024, from <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/items/61daa103-4b79-401b-a131-cde4d6a79125>
- Bravo Cucci, S., Kosakowski, H., Núñez Cortés, R., Sánchez Huamash, C., y Ascarruz Ascencios, J. (Abril de 2020). *La actividad física en el contexto de aislamiento social por COVID-*

19. GICOS: *Revista del Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud*, 5(1), 6-22. Retrieved 12 de Julio de 2024, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7400127>
- Calderón Martínez Evelyn, L. N.-H. (Agosto de 2022). *Esteatohepatitis no alcohólica (EHNA), Revisión bibliográfica. Ocronos*, 5(8), 143. Retrieved 20 de Agosto de 2024, from <https://revistamedica.com/esteatohepatitis-no-alcoholica/>
- Carlos, F. M., Imelda, P. J., Mónica, R. G., Javier, T. C., Karen, B. M., y Eduardo, M. L. (Julio de 2021). *Hepatitis C. Reporte de un caso y Revisión de la literatura. INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO REVISTA DIGITAL*, 13(3), 845-855. Retrieved 18 de Agosto de 2024, from <https://iydt.wordpress.com/wp-content/uploads/2021/09/3-21-hepatitis-c-report-de-un-caso-y-revision-de-la-literatura.pdf>
- Chaves, D. Q., Yglesias, F. C., Volio, M. G., Martínez, D. H., Peraza, H. K., Montero, J. G., y Meléndez, D. S. (Julio de 2022). *Módulo 3 Poblaciones especiales: Paciente geriátrico, nefrópata y con enfermedad hepática crónica. Revista Costarricense de Cardiología*, 24(1), 60-85. Retrieved 13 de Julio de 2024, from [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422022000300060&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422022000300060&script=sci_arttext)
- Cohen, I. R. (2024). Vasculitis en el anciano. En A. F. Guerra, y M. G. Martínez, *Controversias en geriatría* (pp. 315-350). Ciudad de México: Alfil S.A.
- Díaz-Ramírez, G. S., Jiménez, D., Escobar, D., Vargas, C., Rojas, C., y Rojas, N. (Marzo de 2023). *Caracterización de pacientes con diagnóstico de hepatitis autoinmune en un hospital de cuarto nivel de Cali, 2014-2020. Revista Colombiana De Gastroenterología*, 38(1), 2-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.22516/25007440.907>
- Flores, M. C., Coca, O. R., Sangurima, V. L., y Bayas, R. S. (Noviembre de 2020). *Desarrollo de la fuerza en el adulto mayor a través de la hidrogimnasia en la calidad de vida. Alfa Publicaciones*, 2(3), 55–66. <https://doi.org/https://doi.org/10.33262/ap.v2i3.35>
- Gabriela, C. A., y Velez, J. C. (Agosto de 2022). *Prevalencia de Hepatitis B y la frecuencia de transmisión vertical. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(4), 224–234. Retrieved 13 de Julio de 2024, from <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/240>
- Garzón Mosquera, J. C., y Aragón Vargas, L. F. (20 de Abril de 2021). *Sedentarismo, actividad física y salud. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 42(4), 478-499. Retrieved 12 de Julio de 2024, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7986290>
- Giallauria F, T. C. (Marzo de 2023). *Entrenamiento físico en pacientes ancianos con cáncer: una revisión sistemática. Cancers (Basel)*, 15(6), 1671. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390%2Fcancers15061671>

- González Palma, A. Z. (Junio de 2024). *Yoga como terapia complementaria para el Adulto Mayor*. *Notas De Enfermería*, 25(43), 66–73.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.59843/2618-3692.v25.n43.45455>
- Haider, M. B., Sbihi, A. A., Chaudhary, A. J., Haider, S. M., y Edhi, A. I. (Septiembre de 2022). *Hereditary hemochromatosis: Temporal trends, sociodemographic characteristics, and independent risk factor of hepatocellular cancer – nationwide population-based study*. *World Journal of Hepatology*, 14(9), 1804-1816.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4254/wjh.v14.i9.1804>
- Huang CS, Y. Y. (Octubre de 2023). *Effects of dance therapy on cognitive and mental health in adults aged 55 years and older with mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis*. *BMC Geriatr*, 23(1), 695. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12877-023-04406-y>
- Ishikawa, T., Ohashi, K., Kodama, E., Kobayashi, T., Azumi, M., Nozawa, Y., . . . & Honma, T. (Octubre de 2022). *Análisis de predictores tras embolización esplénica parcial para trombocitopenia con cirrosis hepática*. *Medicine*, 101(40), e30985.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1097/MD.0000000000030985>
- Jiaqi, L., Ning, S., Shaowei, L., Hainan, D. d., Shao, X. X., Tan, Z., . . . Chen, Y. (Marzo de 2024). *The effects of different types of Tai Chi exercises on preventing falls in older adults: a systematic review and network meta-analysis*. *Aging Clinical and Experimental Research*, 36(65), 1-14. Retrieved 16 de Agosto de 2024, from <https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-023-02674-7#citeas>
- Jutglà, C. F., Gimeno, E. M., Roig, J. B., Silva, M. G., y Villarroel, R. M. (Abril de 2020). *Efectos de la actividad física de intensidad suave sobre las condiciones físicas de los adultos mayores: revisión sistemática*. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 55(2), 98-106. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.regg.2019.10.007>
- Lefferts, E. C., Saavedra, J. M., Song, B. K., Brellenthin, A. G., Pescatello, L. S., y Lee, D.-c. (Julio de 2023). *Increasing Lifestyle Walking by 3000 Steps per Day Reduces Blood Pressure in Sedentary Older Adults with Hypertension: Results from an e-Health Pilot Study*. *J. Cardiovasc. Dev. Dis.*, 10(8), 317.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jcdd10080317>
- López Almada, G., Domínguez Avila, J. A., González-Aguilar, G. A., Mejía León, M. E., y Salazar López, N. J. (Mayo de 2022). *Abordaje preventivo en la enfermedad por hígado graso no alcohólico*. *EPISTEMUS: Ciencia, Tecnología y Salud*, 16(32), 1-16. Retrieved 18 de Agosto de 2024, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8451419>
- Meikys, L., Wicker, P., y Donath, L. (Octubre de 2021). *Effects of Pilates Training on Physiological and Psychological Health Parameters in Healthy Older Adults and in*

- Older Adults With Clinical Conditions Over 55 Years: A Meta-Analytical Review. Front. Neurol.*, 12, 1-17. Retrieved 16 de Agosto de 2024, from <https://www.frontiersin.org/journals/neurology/articles/10.3389/fneur.2021.724218/full>
- Narro, G. E., y Escobar, J. D. (2023). *Hígado graso metabólico: nuevos conceptos y estrategias integrales de diagnóstico y tratamiento. En J. K. Furushu, Hepatología clínica CMG 4* (pp. 29-35). Ciudad de México: Alfil S. A.
- Ortiz Meriles, S., y Terán Balcazar, M. (Agosto de 2023). *Factores de riesgo para hígado graso no alcohólico en una unidad de medicina familiar. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 2118-2130. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7037](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7037)
- Regueiro, J. A., Margáin, A. R., Contreras, M. C., Duclaud, A. M., Gómez, A. C., Gómez, R. D., y Rodríguez, R. U. (Febrero de 2020). *Características clínicas y resultados del tratamiento en pacientes con cirrosis hepática y linfoma. World Journal of Hepatology*, 12(2), 34-45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4254/wjh.v12.i2.34>
- Regueiro, J. A., Margáin, A. R., Contreras, M. C., Duclaud, A. M., Gómez, A. C., y Rodríguez, R. U. (Febrero de 2020). Características clínicas y resultados del tratamiento en pacientes con cirrosis hepática y linfoma. *World Journal of Hepatology*, 12(2), 34-45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4254/wjh.v12.i2.34>
- Rodríguez, M. Á., Crespo, I., y Olmedillas, H. (Julio de 2020). *Ejercitarse en tiempos de la COVID-19: ¿qué recomiendan hacer los expertos entre cuatro paredes? Rev Esp Cardiol*, 73(7), 527–529. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016%2Fj.recesp.2020.04.002>
- Rosales, M. Á., Martín, F. F., y Flor, J. A. (2020). *Programa de intervención terapéutica. Estiramientos para mayores. En J. A. Montilla, J. M. Moreno, Á. R. García, T. B. Beuzón, R. G. Huelgas, M. Á. Cevidanes, y J. y. Área de Gobiernos y Servicios a la Ciudadanía. Delegación de Educación (Ed.), Innovación e investigación en actividad física y deporte en mayores* (pp. 154-166). Málaga.
- Sakamaki, A., Kamimura, K., Yokoo, T., Osaki, A., Yoshikawa, S., Arao, Y., . . . & Terai, S. (Agosto de 2021). *Pronóstico e incidencia de encefalopatía hepática en pacientes con cirrosis hepática tratados con inhibidores de la bomba de protones. Medicine*, 100(32), e26902. <https://doi.org/https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026902>
- Salud, O. M., y Salud, O. P. (2024). Retrieved 12 de Julio de 2024, from [www.paho.org](http://www.paho.org): <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
- Salud, O. P. (2024). Retrieved 13 de Julio de 2024, from [www.paho.org](http://www.paho.org): <https://www.paho.org/es/temas/hepatitis>

- Santos, L. L., Castro, J. B., Linhares, D. G., dosSantos, A. O., Cordeiro, L. d., Pinheiro, C. J., y Vale, R. G. (Mayo de 2023). *Effects of Physical Exercise on Hepatic Biomarkers in Adult Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Retos*, 49, 762-774.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.47197/retos.v49.98939>
- Sardiñas, L. M., Iglesias, A. M., Cabrera, J. C., Rosa, Y. F., y Martin, M. M. (Mayo de 2023). *Síndrome metabólico en adultos mayores del hogar de ancianos "Carlos Castellano Blanco"*. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 27(3), 1-12. Retrieved 15 de Agosto de 2024, from  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942023000300002&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942023000300002&script=sci_arttext)
- Saud, O. M. (2024). Retrieved 12 de Julio de 2024, from [www.who.int](http://www.who.int):  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Schneider, C. V., Zandvakili, I., Thaïss, C. A., y Schneider, K. M. (Junio de 2021). *Physical activity is associated with reduced risk of liver disease in the prospective UK Biobank cohort*. *JHEP Rep*, 3(3), 100263.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016%2Fj.jhepr.2021.100263>
- Shao, X., Uojima, H., Hidaka, H., Tanaka, Y., Nakazawa, T., y Koizumi, W. (Enero de 2020). *Utilidad de la autotaxina en las complicaciones de la cirrosis hepática*. *World Journal of Gastroenterology*, 26(1), 97-108.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v26.i1.97>
- Sim, J. Z., Hui, T. C., Low, H. M., Tan, C. H., Chuah, T. K., Tan, C. H., y Shelat, V. G. (Noviembre de 2022). *Eficacia del análisis de textura de la resonancia magnética preoperatoria para predecir la invasión microvascular en el carcinoma hepatocelular*. *World Journal of Clinical Oncology*, 13(11), 918-928.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5306/wjco.v13.i11.918>
- Thorp, A., y Stine, J. G. (Diciembre de 2020). *El ejercicio como medicina: el impacto del entrenamiento físico en la enfermedad del hígado graso no alcohólico*. *Curr Hepatol Rep*, 19(4), 402-411. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007%2Fs11901-020-00543-9>
- Torres, Á. F., Gaibor, J. A., y Pozo, D. I. (Marzo de 2020). *Los beneficios de la actividad física en la calidad de vida de los adultos mayores*. *Revista Digital de Educación Física*, 11(63), 22-35. Retrieved 12 de Julio de 2024, from  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7279808>
- Tsuchiya, K., Kurosaki, M., Sakamoto, A., Marusawa, H., Kojima, Y., Hasebe, C., . . . Kusakabe, A. (Mayo de 2021). *The Real-World Data in Japanese Patients with Unresectable Hepatocellular Carcinoma Treated with Lenvatinib from a Nationwide Multicenter Study*. *Cancers*, 13(11), 2608. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/cancers13112608>
- Vargas, C. A., Plua, N. J., Pluas, P. J., y Peña, R. F. (Septiembre de 2022). *Actividad física en el adulto mayor*. *Dominio De Las Ciencias*, 7(5), 64-77.

<https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v7i5.2233>

- Villamizar, J. A., Castelblanco, Y. S., y Bolíva, A. A. (Marzo de 2021). *Capacidad aeróbica actividad física musicalizada, adulto mayor, promoción de la salud. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*(39), 953-960. Retrieved 20 de Agosto de 2024, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8029310>
- Yen, H.-H., Su, P. Y., Liu, I.-L., Zeng, Y.-Y., Huang, S.-P., Hsu, Y. C., . . . Chen, Y. Y. (Marzo de 2021). *Direct-acting antiviral treatment for Hepatitis C Virus in geriatric patients: a real-world retrospective comparison between early and late elderly patients. PeerJ*, 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.7717/peerj.10944>
- Zhang, Y., Cao, C., Li, C., Chung, Y., y Zhang, H. (Junio de 2024). *Physical exercise in liver diseases. Hepatology*. <https://doi.org/10.1097/HEP.0000000000000941>