Sage Sphere International Journal

ISSN: 3091-1567

Vol. 3 Núm. 1 (2026)

EDITORIAL JOGB

SSIJ-Vol.3. N1. 062

Impacto de la elastografía como herramienta diagnóstica de las enfermedades hepáticas

Impact of elastography as a diagnostic tool for liver diseases

Autores:

Anny Lilibeth Pinargote Santillán
Investigadora independiente, Esmeraldas, Ecuador
annypinargote99@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0001-2919-0966

Félix Eduardo Alvarado Valdivieso
Investigador independiente, Portoviejo, Ecuador
felix001999@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-3396-6250

Angie Mishelle Guerrón Molina
Investigadora independiente, Portoviejo, Ecuador
angiemishelle1996@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-4072-2349

Allyson Madeline Barrera Vásquez
Investigadora independiente, Guayaquil, Ecuador
allysonmadelinebv@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-3801-4173

Jorge Luis Guzmán León
Investigador independiente, Guayaquil, Ecuador
jorge_guzman93@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0001-9132-5668

Autor de correspondencia: Anny Lilibeth Pinargote Santillán, annypinargote99@hotmail.com

Enviado: 28-04-2026 **Revisado:** 21-07-2026
Aceptado: 11-10-2026 **Publicado:** 12-10-2026

Cómo citar este artículo:
Pinargote Santillán, A. L., Alvarado Valdivieso, F. E., Guerrón Molina, A. M., Barrera Vásquez, A. M., & Guzmán León, J. L. (2026). Impacto de la elastografía como herramienta diagnóstica de las enfermedades hepáticas. *Sage Sphere International Journal*, *3*(1), 1-15. https://doi.org/10.63688/fxg9nz67

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades hepáticas representan un importante problema de salud y requieren métodos diagnósticos capaces de identificar fibrosis y progresión de manera no invasiva. La elastografía permite estimar la rigidez hepática mediante diferentes técnicas de ultrasonido y resonancia magnética.
Objetivo: Sintetizar la evidencia científica disponible sobre el impacto de la elastografía como herramienta diagnóstica de las enfermedades hepáticas, destacando sus principales aplicaciones, beneficios y utilidad clínica.
Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica narrativa, descriptiva y cualitativa de publicaciones científicas sobre el uso de la elastografía en enfermedades hepáticas. Se consultaron PubMed/MEDLINE, Scopus y SciELO, considerando estudios publicados entre 2021 y 2026 en español e inglés. La información fue analizada mediante síntesis narrativa. Se identificaron 156 registros, se eliminaron 29 duplicados y se excluyeron 117 publicaciones por incumplir los criterios de selección. Finalmente, se incluyeron 10 artículos en la síntesis narrativa.
Resultados: Los estudios mostraron utilidad de la elastografía transitoria, pSWE, 2D-SWE y MRE para detectar y estadificar fibrosis, cirrosis y enfermedad hepática esteatósica. Además, la rigidez hepática se relacionó con parámetros de gravedad y riesgo de descompensación.
Conclusiones: La elastografía constituye una herramienta diagnóstica no invasiva con utilidad para la evaluación y seguimiento de diversas enfermedades hepáticas.

Palabras clave: elastografía; fibrosis hepática; enfermedades hepáticas.

ABSTRACT

Introduction: Liver diseases represent a major health problem and require diagnostic methods capable of identifying fibrosis and disease progression noninvasively. Elastography enables the assessment of liver stiffness using different ultrasound and magnetic resonance imaging techniques.
Objective: To synthesize the available scientific evidence on the impact of elastography as a diagnostic tool for liver diseases, highlighting its main applications, benefits, and clinical utility.
Methodology: A descriptive, qualitative narrative literature review was conducted on scientific publications addressing the use of elastography in liver diseases. PubMed/MEDLINE, Scopus, and SciELO were searched for studies published between 2021 and 2026 in English and Spanish. The information was analyzed using a narrative synthesis approach. A total of 156 records were identified, 29 duplicates were removed, and 117 publications were excluded for not meeting the selection criteria. Finally, 10 articles were included in the narrative synthesis.
Results: The studies demonstrated the usefulness of transient elastography, point shear wave elastography (pSWE), two-dimensional shear wave elastography (2D-SWE), and magnetic resonance elastography (MRE) for detecting and staging fibrosis, cirrhosis, and steatotic liver disease. Furthermore, liver stiffness was associated with disease severity parameters and the risk of decompensation.
Conclusions: Elastography is a noninvasive diagnostic tool that is useful for the assessment and monitoring of various liver diseases.

Keywords: elastography; liver fibrosis; liver diseases.

ISSN: 3091-1567
Vol. 3 Núm. 1 (2026)

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades hepáticas constituyen un importante problema de salud debido a su evolución progresiva y a la posibilidad de desarrollar fibrosis, cirrosis y complicaciones asociadas. La identificación temprana de la fibrosis resulta fundamental, ya que su presencia y extensión se relacionan con la progresión de la enfermedad y con el riesgo de desenlaces clínicos adversos. En este contexto, la elevada frecuencia de esteatosis y fibrosis observada en estudios poblacionales resalta la necesidad de disponer de métodos accesibles y no invasivos para su evaluación. En una población de más de 5,7 millones de adultos en China, la elastografía transitoria permitió identificar y estimar la presencia de esteatosis, fibrosis avanzada y cirrosis, demostrando su utilidad para la evaluación de estas alteraciones a gran escala (Man et al., 2023; Kim et al., 2025).

Tradicionalmente, la biopsia hepática ha sido utilizada para la valoración histológica de la fibrosis; sin embargo, su carácter invasivo, el riesgo de complicaciones y las limitaciones relacionadas con el error de muestreo han impulsado el desarrollo de técnicas no invasivas. La elastografía permite estimar la rigidez del tejido hepático mediante diferentes tecnologías, entre ellas la elastografía transitoria, la elastografía por onda de corte y la elastografía por resonancia magnética. Estas técnicas han adquirido relevancia para la evaluación de la fibrosis y la cirrosis, con aplicaciones tanto diagnósticas como de seguimiento (Sidhu et al., 2026).

La utilidad diagnóstica de la elastografía también ha sido demostrada en poblaciones específicas. Yoon et al. (2023) evaluaron la elastografía por onda de corte bidimensional en niños y adolescentes con enfermedad hepática grasa no alcohólica y observaron valores de rigidez hepática superiores respecto a los controles. Además, la medición de la rigidez mostró capacidad para identificar la enfermedad y diferenciar distintos grados de severidad, lo que respalda su aplicación como herramienta no invasiva para la evaluación de la enfermedad hepática (Yoon et al., 2023).

Además de su utilidad diagnóstica, la medición de la rigidez hepática puede proporcionar información relacionada con la evolución clínica. En pacientes con enfermedad hepática relacionada con el alcohol, Thorhauge et al. (2024) encontraron que los valores de rigidez hepática obtenidos mediante elastografía transitoria y sus cambios durante el seguimiento se

Doi: https://doi.org/10.63688/fxg9nz67

asociaron con el riesgo de descompensación y mortalidad. Estos hallazgos amplían la utilidad de la elastografía, al convertir la evaluación de la rigidez hepática en una herramienta potencial para complementar la valoración pronóstica y el seguimiento de determinados pacientes con enfermedad hepática crónica (Thorhauge et al., 2024).

La incorporación progresiva de la elastografía a la práctica clínica plantea la necesidad de comprender sus diferentes modalidades, indicaciones, capacidad diagnóstica y limitaciones. Para el médico, conocer la evidencia disponible permite interpretar adecuadamente los valores de rigidez hepática, reconocer su utilidad en la detección y estadificación de la fibrosis y emplearlos como complemento de la valoración clínica, bioquímica e imagenológica, evitando considerar la elastografía como una prueba aislada. La evidencia reciente señala que las técnicas de elastografía pueden contribuir a una evaluación más integral y no invasiva de la enfermedad hepática crónica (Sidhu et al., 2026).

En este contexto, se justifica revisar la evidencia científica reciente sobre el papel de la elastografía en las enfermedades hepáticas, considerando su utilidad para la detección y valoración de la fibrosis, así como sus aplicaciones diagnósticas y de seguimiento. El objetivo de esta revisión bibliográfica narrativa es sintetizar la evidencia científica disponible sobre el impacto de la elastografía como herramienta diagnóstica de las enfermedades hepáticas, destacando sus principales aplicaciones, beneficios y utilidad clínica para el médico en la evaluación integral de los pacientes.

2. METODOLOGÍA

Enfoque del estudio

El presente estudio tuvo un enfoque cualitativo y correspondió a una revisión bibliográfica narrativa de tipo descriptivo. Se basó en la revisión, interpretación y síntesis de información científica sobre la utilidad de la elastografía como herramienta diagnóstica en las enfermedades hepáticas. Se consideraron principalmente los hallazgos relacionados con la evaluación de la fibrosis hepática, la rigidez del tejido hepático, la detección y estadificación de la enfermedad hepática crónica, así como su utilidad para apoyar el diagnóstico y seguimiento de los pacientes.

Método

Se realizó una revisión bibliográfica narrativa con diseño documental y descriptivo. El proceso comprendió las etapas de búsqueda, selección, análisis y síntesis de la literatura científica. La revisión buscó responder la siguiente pregunta: ¿Cuál fue la utilidad de la elastografía como herramienta diagnóstica en las enfermedades hepáticas y cuáles fueron sus principales aportes en la evaluación de la fibrosis y la progresión de la enfermedad hepática?

Fase de búsqueda

La búsqueda se realizó en PubMed/MEDLINE, Scopus y SciELO. Se emplearon términos relacionados con elastografía y enfermedades hepáticas, combinados mediante los operadores booleanos AND y OR. Se consideraron publicaciones comprendidas entre enero de 2021 y septiembre de 2026, disponibles en español o inglés.

PubMed/MEDLINE:

("Liver Diseases"[Mesh] OR "liver disease") AND ("Elastography"[Mesh] OR elastography)

Scopus:

TITLE-ABS-KEY ("liver disease" AND elastography)

SciELO:

"elastografía" AND "enfermedades hepáticas"

Fase de evaluación

Los registros recuperados se organizaron y se eliminaron los duplicados. Posteriormente, se revisaron los títulos y resúmenes para identificar publicaciones relacionadas con el objetivo del estudio. Los artículos potencialmente pertinentes se evaluaron mediante la lectura del texto completo y se seleccionaron aquellos que cumplieron los criterios establecidos.

Fase de análisis y síntesis

La información se analizó mediante una síntesis cualitativa y narrativa. Se consideraron los principales hallazgos relacionados con la elastografía, especialmente la medición de la rigidez hepática, la evaluación y estadificación de la fibrosis, la detección de cirrosis y la valoración de diferentes enfermedades hepáticas. También se analizó su utilidad diagnóstica, sus ventajas frente a métodos invasivos, como la biopsia hepática, y su posible aplicación en el seguimiento de la progresión de la enfermedad.

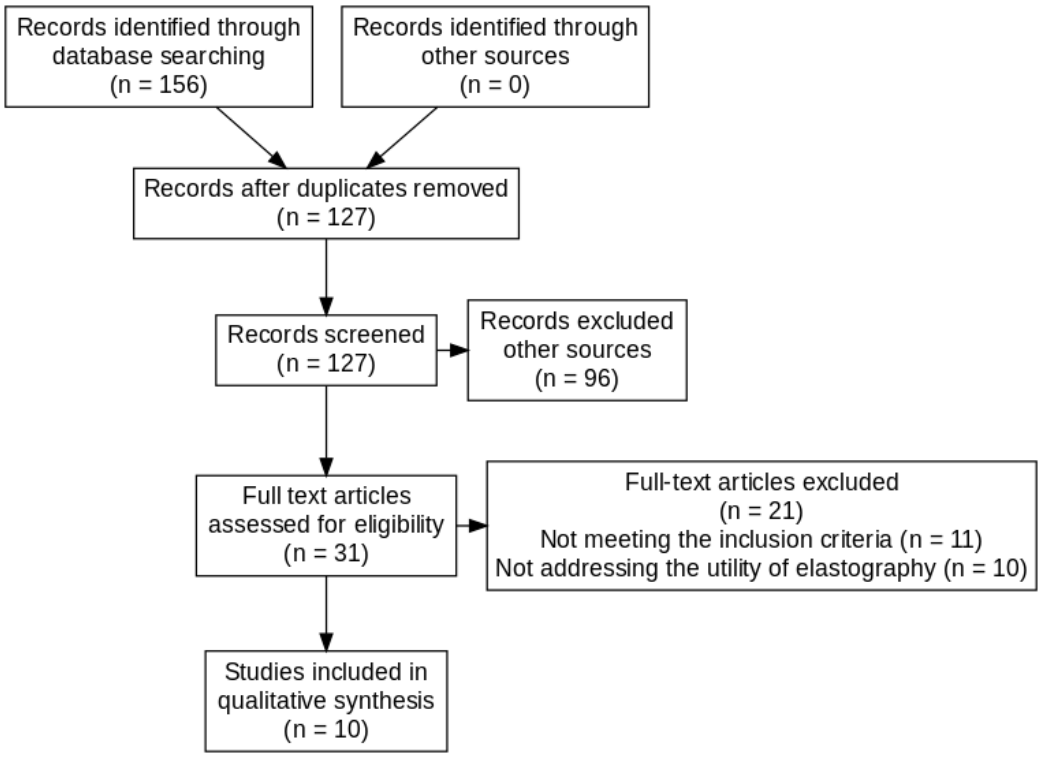
Los resultados se presentaron de forma descriptiva, identificando coincidencias, diferencias y tendencias entre las publicaciones revisadas, sin realizar un metaanálisis estadístico.

Flujo de selección de la literatura

La búsqueda final se realizó el 20 de septiembre del 2026, se identificaron 68 artículos en PubMed/MEDLINE, 57 en Scopus y 31 en SciELO, para un total de 156 registros. Después de eliminar 29 duplicados, se revisaron 127 registros mediante títulos y resúmenes. Se excluyeron 96 publicaciones por no relacionarse directamente con el objetivo del estudio, por lo que 31 artículos pasaron a la evaluación del texto completo. Posteriormente, se excluyeron 21 publicaciones por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos, principalmente por no abordar directamente la utilidad de la elastografía en las enfermedades hepáticas. Finalmente, se incluyeron 10 artículos en la síntesis narrativa, se consideró 1 estudio adicional complementario como apoyo contextual de la investigación.

Figura 1

Diagrama de flujo de estudios seleccionados según PRISMA 2020



Nota. Elaboración propia.

Fuentes y criterios de selección

Las fuentes correspondieron a publicaciones científicas recuperadas de PubMed/MEDLINE, Scopus y SciELO, publicadas entre enero de 2021 y septiembre de 2026. Se incluyeron artículos en español o inglés que abordaron la utilización de la elastografía para la evaluación, diagnóstico, estadificación o seguimiento de enfermedades hepáticas y que

Doi: https://doi.org/10.63688/fxg9nz67

presentaron información relevante sobre fibrosis hepática, rigidez hepática, cirrosis, enfermedad hepática crónica u otros parámetros relacionados con la utilidad diagnóstica de esta herramienta, estudios observacionales, ensayos clínicos y de revisión.

Se excluyeron publicaciones duplicadas, estudios en animales, documentos fuera del período establecido y artículos que no abordaron directamente la utilidad de la elastografía en el diagnóstico o evaluación de las enfermedades hepáticas.

Procedimiento general

El procedimiento comprendió la búsqueda en las bases de datos seleccionadas, la eliminación de duplicados, la revisión de títulos y resúmenes, la evaluación de los textos completos y la selección de la literatura pertinente. Finalmente, la información se integró mediante una síntesis cualitativa y narrativa, organizada de acuerdo con los principales hallazgos sobre la elastografía y su utilidad como herramienta diagnóstica para la evaluación de la fibrosis, la cirrosis y otras enfermedades hepáticas.

3. RESULTADOS

Se incluyeron diez publicaciones relacionadas con la utilidad diagnóstica y clínica de la elastografía en diferentes enfermedades hepáticas. Los estudios seleccionados abarcaron elastografía por resonancia magnética (MRE), elastografía transitoria, elastografía por onda de corte puntual (pSWE), elastografía por onda de corte bidimensional (2D-SWE) y elastografía virtual, con aplicaciones dirigidas principalmente a la identificación y estadificación de fibrosis, esteatosis, cirrosis y descompensación hepática.

Yuan et al. (2026) desarrollaron y validaron una modalidad de elastografía virtual por resonancia magnética corregida para grasa (FC-vMRE) en 463 pacientes con enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica. La cohorte se dividió en 361 pacientes para entrenamiento y 102 para validación histopatológica. El parámetro ADC corregido para grasa presentó la mayor correlación con la MRE convencional ($R = -0{,}706$; $p < 0{,}001$). En la cohorte de validación, la FC-vMRE alcanzó un área bajo la curva (AUC) de 0,761 para fibrosis significativa ≥F2, 0,756 para fibrosis avanzada ≥F3 y 0,838 para cirrosis F4. Para la detección de cirrosis presentó una sensibilidad de 85,0 %, especificidad de 77,5 % y exactitud de 78,3 %.

El estudio de Elmansy et al. (2026) incluyó 40 pacientes con enfermedad hepática grasa no alcohólica, de los cuales 28 fueron mujeres y 12 hombres. La elastografía transitoria mostró un valor medio de rigidez hepática de 5,708 ± 2,375 kPa y un Parámetro de atenuación controlada (CAP) medio de 343,725 ± 39,355 dB/m. Se identificaron 25 pacientes en F0, siete en F1, dos en F2, uno en F2-F3, uno en F3 y cuatro en F3-F4. La gravedad de la esteatosis determinada por ecografía presentó asociación significativa con los estadios de fibrosis determinados mediante FibroScan ($p < 0,001$), mientras que la clasificación ecográfica de esteatosis también se asoció significativamente con el S-score del FibroScan ($p < 0,001$).

Kratzer et al. (2026) evaluaron pSWE en 59 pacientes con enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica y confirmación histológica. La fibrosis avanzada ≥F3 estuvo presente en 18 participantes (30,5 %). La rigidez hepática aumentó progresivamente según el estadio histológico y presentó una correlación significativa con la fibrosis ($\rho = 0,68$; $p < 0,001$). La pSWE mostró un AUC de 0,90 (IC95 %: 0,82–0,97) para identificar fibrosis avanzada. Un punto de corte de 1,255 m/s alcanzó 100 % de sensibilidad y 100 % de valor predictivo negativo, mientras que 1,96 m/s alcanzó 97,6 % de especificidad y 91,7 % de valor predictivo positivo.

Jafari et al. (2026) estudiaron 72 pacientes con esplenomegalia, 38 sin cirrosis y 34 con cirrosis, mediante elastografía por onda de corte del bazo. La rigidez esplénica media global fue de 15,06 ± 2,62 kPa, con valores de 15,53 ± 2,37 kPa en el grupo no cirrótico y 14,53 ± 2,80 kPa en el grupo cirrótico. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en rigidez esplénica, tamaño del bazo, diámetro de la vena esplénica ni velocidad máxima del flujo venoso.

Uman et al. (2026) analizaron 532 pacientes con hepatitis B crónica sometidos a elastografía transitoria controlada por vibración. La discordancia entre la ecografía convencional y la elastografía para la identificación de cirrosis se presentó en 71 pacientes (13 %). En 50 participantes no se identificó cirrosis por ecografía, pero la rigidez hepática fue ≥10 kPa. Durante una mediana de seguimiento de 4,4 años, este grupo presentó mayor frecuencia de eventos hepáticos relacionados con la enfermedad. La supervivencia libre de eventos a cinco años fue de 94 %, mientras que el grupo con cirrosis concordante presentó 72,1 %. La rigidez

≥10 kPa se asoció con un mayor riesgo de eventos hepáticos (HR ajustado = 8,54; IC95 %: 1,61–45,2).

Mansour et al. (2026) estudiaron 164 adultos con diabetes mellitus tipo 2 mediante 2D-SWE. Se identificó esteatosis moderada o mayor en 27 pacientes (16,5 %) y fibrosis en 19 (11,6 %). La rigidez hepática se asoció independientemente con el grosor de grasa visceral, la circunferencia de cintura, la relación cintura-talla y la relación cintura-cadera. En mujeres, el grosor de grasa visceral presentó un AUC de 0,902 para fibrosis, mientras que en hombres la circunferencia de cintura presentó un AUC de 0,718. Para esteatosis, la circunferencia de cintura alcanzó un AUC de 0,818 en hombres y la masa grasa total de 0,751 en mujeres.

Duan et al. (2026) evaluaron mediante MRE a 79 pacientes con cirrosis, 35 compensados y 44 descompensados. La rigidez hepática mediana fue de 5,2 kPa en los pacientes con cirrosis descompensada y de 3,7 kPa en aquellos con cirrosis compensada. La rigidez se correlacionó positivamente con las puntuaciones Child-Pugh y MELD. Para identificar cirrosis descompensada, la MRE alcanzó un AUC de 0,90 (IC95 %: 0,83–0,97), con un punto de corte de 4,57 kPa, sensibilidad de 90,9 % y especificidad de 82,9 %.

Lee et al. (2026) analizaron 2.759 pacientes con enfermedad hepática crónica sometidos a SWE, con una mediana de seguimiento de 22,5 meses. Se registraron 181 eventos de descompensación y 53 fallecimientos. La SWE presentó un índice C de 0,765 para predecir descompensación y el umbral de 10 kPa permitió estratificar el riesgo de eventos. La combinación de SWE con la clasificación Índice albúmina-bilirrubina (ALBI) generó el puntaje índice simplificado de albúmina-bilirrubina (SALBI), cuyo índice C fue de 0,804 en la cohorte de entrenamiento y 0,820 en la cohorte de prueba.

Bei et al. (2026) estudiaron retrospectivamente 334 niños, 278 con enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica y 56 controles. Los pacientes afectados presentaron mayores valores de rigidez hepática (7,52 ± 2,17 frente a 5,76 ± 1,07 kPa) y CAP (288,46 ± 46,76 frente a 218,59 ± 28,16 dB/m). El CAP alcanzó un AUC de 0,901. El modelo exploratorio que combinó CAP, rigidez hepática, proteína C reactiva, ácido úrico y HOMA-IR alcanzó un AUC de 0,982, con sensibilidad de 92,1 % y especificidad de 94,6 %.

Como evidencia complementaria, Ozturk et al. (2022) revisaron el rendimiento de las técnicas de elastografía por resonancia magnética y ultrasonido para la valoración de fibrosis hepática. La MRE presentó AUC medias de 0,84, 0,88, 0,93 y 0,92 para los

Doi: https://doi.org/10.63688/fxg9nz67

diferentes estadios de fibrosis y cirrosis. Para 2D-SWE, los valores agrupados de sensibilidad y especificidad fueron 85 % y 79 % para ≥F2, 87 % y 84 % para ≥F3 y 88 % y 91 % para F4. En pSWE, los AUC descritos para enfermedad hepática grasa no alcohólica fueron 0,86 para ≥F2, 0,94 para ≥F3 y 0,95 para F4.

4. DISCUSIÓN

La evidencia revisada muestra que la elastografía se ha consolidado como una herramienta no invasiva para caracterizar la fibrosis hepática y aportar información sobre la gravedad de diferentes enfermedades hepáticas. Ozturk et al. (2022) documentaron un rendimiento diagnóstico elevado de las técnicas por resonancia magnética y ultrasonido, especialmente en fibrosis avanzada y cirrosis. Estos resultados encuentran respaldo en estudios posteriores con validación histológica, como el de Kratzer et al. (2026), donde la pSWE alcanzó un AUC de 0,90 para fibrosis ≥F3. De forma semejante, Yuan et al. (2026) observaron un rendimiento significativo de la FC-vMRE, aunque con valores de AUC inferiores a los obtenidos por MRE convencional en la misma cohorte.

La utilidad de la elastografía también se observa en la caracterización de enfermedades hepáticas de origen metabólico. Elmansy et al. (2026) identificaron una asociación significativa entre la graduación ecográfica de la esteatosis y los estadios de fibrosis determinados mediante FibroScan. Por su parte, Mansour et al. (2026) demostraron que distintos indicadores de adiposidad central se relacionaron con una mayor rigidez hepática en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. En conjunto, estos resultados muestran que la medición de la rigidez puede integrarse con variables metabólicas y antropométricas para caracterizar diferentes componentes de la enfermedad hepática, aunque cada estudio evaluó poblaciones y objetivos diagnósticos específicos.

En relación con la enfermedad hepática esteatósica, los resultados de Kratzer et al. (2026) aportan evidencia histológica directa sobre la capacidad de la pSWE para detectar fibrosis avanzada. El establecimiento de umbrales diferenciados para descartar y confirmar fibrosis proporciona una aplicación clínica concreta. Yuan et al. (2026), mediante FC-vMRE, exploraron una estrategia diferente basada en difusión corregida por grasa y observaron una relación significativa con la MRE convencional. Ozturk et al. (2022), previamente, ya habían señalado que tanto la MRE como las técnicas de onda de corte presentan capacidad para

Doi: https://doi.org/10.63688/fxg9nz67

identificar fibrosis significativa y cirrosis. La evidencia más reciente amplía estas aplicaciones hacia modelos y protocolos específicos para la enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica (MASLD).

En pacientes con cirrosis, Duan et al. (2026) encontraron que la rigidez hepática medida por MRE se relacionó con Child-Pugh y Modelo para la enfermedad hepática terminal (MELD) y alcanzó un AUC de 0,90 para identificar descompensación. Este hallazgo se complementa con Lee et al. (2026), quienes demostraron que la SWE también aporta información pronóstica en enfermedad hepática crónica y que su combinación con ALBI mejora la estratificación de pacientes. Mientras Duan et al. (2026) centraron el análisis en la identificación de cirrosis descompensada mediante MRE, Lee et al. (2026) evaluaron específicamente el riesgo posterior de descompensación mediante SWE, por lo que sus resultados abarcan diferentes momentos de la evolución de la enfermedad.

Los hallazgos de Uman et al. (2026) agregan otra dimensión al valor clínico de la elastografía. En pacientes con hepatitis B crónica, una proporción de pacientes presentó discordancia entre la evaluación ecográfica convencional y la rigidez medida mediante Elastografía transitoria controlada por vibración (VCTE). Los pacientes con ausencia de signos ecográficos de cirrosis, pero con valores elevados de rigidez presentaron mayor incidencia posterior de eventos hepáticos. Estos resultados coinciden con la utilidad de la medición cuantitativa de rigidez descrita en otras investigaciones, aunque deben interpretarse dentro del contexto etiológico específico de la hepatitis B crónica.

Como estudio complementario, Yoon et al. (2023) demostraron la utilidad de la 2D-SWE para evaluar la enfermedad hepática grasa no alcohólica en niños y adolescentes. Bei et al. (2026) ampliaron esta línea mediante elastografía transitoria combinada con parámetros metabólicos en 334 niños, encontrando un AUC de 0,982 para el modelo exploratorio. Sin embargo, el diagnóstico de MASLD en este último estudio no se basó en biopsia y el modelo fue evaluado en la misma población en la que fue desarrollado. Por ello, sus resultados representan una evidencia inicial que requiere validación externa antes de extrapolarse a otras poblaciones pediátricas.

Jafari et al. (2026) aportaron un resultado diferente al evaluar la rigidez esplénica mediante SWE en pacientes con esplenomegalia de etiología cirrótica y no cirrótica. No encontraron diferencias significativas entre los grupos, lo que evidencia que la elastografía no

necesariamente ofrece el mismo rendimiento cuando se aplica a órganos o escenarios diagnósticos distintos de la evaluación directa de la rigidez hepática. Este resultado complementa la evidencia de los demás estudios al mostrar que la utilidad diagnóstica depende de la técnica, el órgano evaluado, la etiología y el objetivo clínico.

Entre las principales limitaciones de la evidencia revisada se encuentran los tamaños muestrales reducidos de algunos estudios, especialmente Elmansy et al. (2026), Kratzer et al. (2026) y Jafari et al. (2026), así como los diseños retrospectivos de Uman et al. (2026), Lee et al. (2026) y Bei et al. (2026). También existe heterogeneidad entre las técnicas de elastografía, equipos, puntos de corte, poblaciones y estándares de referencia. Algunos estudios utilizaron biopsia hepática, mientras otros emplearon criterios clínicos o imagenológicos. Además, los resultados pediátricos de Bei et al. (2026) requieren validación externa. Finalmente, Yuan et al. (2026) y Mansour et al. (2026) evaluaron modelos o asociaciones específicas que no pueden generalizarse directamente a todas las enfermedades hepáticas.

Entre las principales limitaciones de esta revisión se encuentra la búsqueda restringida a tres bases de datos, lo que pudo excluir estudios relevantes indexados en otras fuentes, así como la selección exclusiva de publicaciones en español e inglés, susceptible de generar sesgo de idioma. La heterogeneidad de los diseños metodológicos, las poblaciones y los resultados impidió realizar un metaanálisis, por lo que los hallazgos se sintetizaron de forma narrativa. Además, no se efectuó una evaluación formal de la calidad metodológica ni del riesgo de sesgo de los estudios incluidos, lo que limita la valoración de la solidez de la evidencia y exige interpretar los resultados con cautela. En consecuencia, estas restricciones deben considerarse al interpretar las conclusiones y al valorar su aplicabilidad a la práctica clínica.

5. CONCLUSIONES

La evidencia revisada demuestra que la elastografía constituye una herramienta no invasiva de utilidad para la evaluación de las enfermedades hepáticas, particularmente en la identificación y estadificación de la fibrosis. Las modalidades por ultrasonido, incluyendo elastografía transitoria, pSWE y 2D-SWE, muestran capacidad para detectar fibrosis significativa y avanzada, mientras que la elastografía por resonancia magnética aporta información relevante en pacientes con MASLD y cirrosis. Asimismo, la medición de la

rigidez hepática puede relacionarse con parámetros de gravedad como Child-Pugh, MELD y riesgo de descompensación. Su aplicación también se ha extendido a población pediátrica y a pacientes con alteraciones metabólicas. Sin embargo, los puntos de corte dependen de la técnica, el equipo, la población y la enfermedad evaluada, por lo que no deben considerarse intercambiables. En consecuencia, la elastografía representa un recurso diagnóstico y de seguimiento que puede complementar la valoración clínica, bioquímica e imagenológica, pudiendo reducir la necesidad de procedimientos invasivos en determinados escenarios y favoreciendo una evaluación más objetiva de la progresión de la enfermedad hepática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bei, Z., Xiao, Y., Zuo, Z., He, J., Wang, S., & Feng, T. (2026). Ultrasound-based transient elastography combined with metabolic biomarkers enhances the diagnostic efficacy for pediatric MASLD. *Medicine, 105*(38), e50730. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000050730

Duan, M., Sun, Z., Chu, Q., Huang, M., Yao, F., Che, Y., Zhang, Y., Wang, K., & Liu, J. (2026). The diagnostic value of MRE in patients with decompensated cirrhosis: Comparing it to Gd-EOB-DTPA-enhanced MRI. *BMC Medical Imaging, 26*, 352. https://doi.org/10.1186/s12880-026-02426-9

Elmansy, N., Ali, A. W., Gadalla, A. A. E. H., Hashem, M. B., Al Sehemy, L., Gaber, Y., Yosry, A., & Elnafrawy, M. S. A. E. (2026). A comparative study of color Doppler ultrasonography and transient hepatic elastography (FibroScan) in grading non-alcoholic fatty liver disease patients and assessing hepatic hemodynamics. *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine, 57*, 38. https://doi.org/10.1186/s43055-026-01706-2

Jafari, S. H., Moradi, S., & Zeinadini Maymand, M. (2026). Comparative assessment of shear wave elastography in patients with splenomegaly due to cirrhosis versus other etiologies. *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine, 57*, 108. https://doi.org/10.1186/s43055-026-01771-7

Kim, D., Danpanichkul, P., Wijarnpreecha, K., Cholankeril, G., Loomba, R., & Ahmed, A. (2025). Current burden of steatotic liver disease and fibrosis among adults in the United States, 2017–2023. *Clinical and Molecular Hepatology, 31*(2), 382–393. https://doi.org/10.3350/cmh.2024.0987

Kratzer, W., Binzberger, A., Kauschke, S. G., Dolze, F., Werner, M., Barth, T. F. E., Neubauer, H., Simon, E., Brunner, A. D., Haggenmüller, B., & Haenle, M. M. (2026). Point shear wave elastography for non-invasive detection of advanced fibrosis in metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease: A prospective histologically validated study. *BMC Gastroenterology*, *26*, 451. https://doi.org/10.1186/s12876-026-05123-7

Lee, J., Yang, H., Bae, S. H., Yoo, S., Nam, S. W., Yoon, J., Kwon, J. H., & Lee, S. K. (2026). Shear wave elastography combined with ALBI score enhances prediction of hepatic decompensation in chronic liver disease. *JHEP Reports*, *8*(10), 101963. https://doi.org/10.1016/j.jhepr.2026.101963

Man, S., Deng, Y., Ma, Y., Fu, J., Bao, H., Yu, C., Lv, J., Liu, H., Wang, B., & Li, L. (2023). Prevalence of liver steatosis and fibrosis in the general population and various high-risk populations: A nationwide study with 5.7 million adults in China. *Gastroenterology*, *165*(4), 1025–1040. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2023.05.053

Mansour, A., Amouei, M., Esmaeili, A. H., Khorasanian, A. S., Gerami, H., Radmard, A. R., Afshinpour, A., Fani Sadrabadi, F. S., Madreseh, E., Mohajeri-Tehrani, M. R., & Sajjadi-Jazi, S. M. (2026). Associations between adiposity indices and liver steatosis and stiffness assessed by two-dimensional shear wave elastography in patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. *BMC Endocrine Disorders*, *26*, 240. https://doi.org/10.1186/s12902-026-02351-6

Ozturk, A., Olson, M. C., Samir, A. E., & Venkatesh, S. K. (2022). Liver fibrosis assessment: MR and US elastography. *Abdominal Radiology*, *47*(9), 3037–3050. https://doi.org/10.1007/s00261-021-03269-4

Sidhu, P. S., Secil, M., Clevert, D.-A., Lim, A. K. P., Piskunowicz, M., Ricci, P., Fischer, T., Mitkov, V., Cantisani, V., & Ewersten, C. (2026). Non-invasive ultrasound assessment of chronic liver disease: Current position and future directions for a "one-stop" liver ultrasound approach. *Insights into Imaging*, *17*, 120. https://doi.org/10.1186/s13244-026-02279-4

Thorhauge, K. H., Semmler, G., Johansen, S., Lindvig, K. P., Kjærgaard, M., Hansen, J. K., Torp, N., Hansen, C. D., Andersen, P., Hofer, B. S., Gu, W., Israelsen, M., Mandorfer, M., Reiberger, T., Trebicka, J., Thiele, M., & Krag, A. (2024). Using liver stiffness to predict and monitor the risk of decompensation and mortality in patients with alcohol-related liver disease. *Journal of Hepatology*, *81*(1), 23–32. https://doi.org/10.1016/j.jhep.2024.02.019

Uman, N., Chamroonkul, N., Kaewdech, A., & Sripongpun, P. (2026). Discordance between vibration controlled-transient elastography and ultrasound in cirrhosis assessment: Prognostic implications for liver-related events in patients with chronic hepatitis B. *Scientific Reports, 16*, 15645. https://doi.org/10.1038/s41598-026-45880-9

Yoon, J. S., Lim, K. J., & Hwang, I. T. (2023). Usefulness of two-dimensional shear wave elastography in the assessment of non-alcoholic fatty liver disease in children and adolescents. *Scientific Reports, 13*, 10062. https://doi.org/10.1038/s41598-023-37281-z

Yuan, J., Xu, X., Yan, F., Qin, Z., Yan, H., Yang, W., & Lin, H. (2026). Development and validation of fat-corrected virtual MR elastography to assess fibrosis stage in metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *Insights into Imaging, 17*, 103. https://doi.org/10.1186/s13244-026-02287-4

CONFLICTO DE INTERESES

No existe.

FINANCIAMIENTO

No aplica.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Anny Lilibeth Pinargote Santillán
Curación de datos: Jorge Luis Guzmán León
Análisis formal: Jorge Luis Guzmán León
Redacción – Borrador original: Anny Lilibeth Pinargote Santillán
Redacción – Revisión y edición: Felix Eduardo Alvarado Valdivieso
Investigación: Angie Mishelle Guerron Molina
Metodología: Allyson Madeline Barrera Vásquez