

Efectividad y seguridad de la biopsia hepática guiada por endosonografía en enfermedad hepática en un hospital público de nivel III

Effectiveness and safety of endosonography-guided liver biopsy in liver disease at a level III public hospital

Bruno Li Salvatierra¹ , Lesly Calixto-Aguilar² , Wilder Ramos-Castillo³ ,
Alfonso Chacaltana Mendoza^{4,5} 

¹ Clínica Delgado Auna. Lima, Perú.

² Clínica Médica Cayetano Heredia. Lima, Perú.

³ Departamento de Anatomía patológica, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.

⁴ Servicio de Endoscopia, Departamento de Gastroenterología, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.

⁵ Clínica Internacional San Borja. Lima, Perú.

Recibido: 27/07/2023 - Aprobado: 10/11/2023

RESUMEN

La evaluación de la enfermedad hepática parenquimal suele comprender exámenes de laboratorio y de imagen; sin embargo, en algunos casos se puede requerir una biopsia hepática. La biopsia del hígado guiada por endosonografía se ha reportado como un procedimiento con un rendimiento diagnóstico entre 90 a 100% con un perfil bajo de eventos adversos; sin embargo, no existen estudios que reporten la experiencia y el tipo de técnica empleada en nuestro país. **Objetivo:** Determinar la efectividad y la seguridad de la biopsia hepática guiada por endosonografía en enfermedad hepática parenquimal. **Materiales y métodos:** Estudio prospectivo realizado en un hospital público de nivel de atención III-2 en Lima, Perú, el cual incluyó pacientes mayores de 18 años con sospecha de alguna enfermedad hepática parenquimal que fueron sometidos a una biopsia guiada por endosonografía desde marzo del 2018 a octubre del 2022. **Resultados:** El rendimiento diagnóstico de las biopsias fue de 77,02%, con una longitud media de la muestra obtenida de 13,98 mm (desviación estándar 7,34) y una mediana de 8 espacios porta completos (0-50). Cabe mencionar que solo un 31,25% de procedimientos se realizaron con aguja fina de biopsia (FNB), encontrándose una diferencia significativa entre el tipo de aguja y el rendimiento diagnóstico ($p=0,01$). El diagnóstico histopatológico más frecuente el de hepatitis autoinmune. Y existieron un 2,08% de complicaciones post procedimiento. **Conclusiones:** Las biopsias guiadas por endosonografía para el diagnóstico de enfermedad parenquimal hepática tienen una efectividad cercana al 80% en nuestro medio y con un perfil bajo de eventos adversos; sin embargo, se necesitan estudios prospectivos y con un mayor número de pacientes.

Palabras clave: Endosonografía; Hígado; Biopsia por aspiración con aguja fina; Biopsia con aguja fina (fuente: DeCS-Bireme).

ABSTRACT

Parenchymal liver diseases are commonly evaluated by laboratory and imaging studies. However, in some cases a liver biopsy is required. Endoscopic ultrasonography-guided liver biopsy (EUS-LB) has been reported as a procedure with high diagnostic yield (90-100%) with low adverse event profile, but there are not studies which report about the experience and technique in our country. **Objective:** Determinate the effectiveness and the safety of endosonography-guided liver biopsy in liver parenchymal disease. **Materials and methods:** A prospective study was conducted at a III-2 level of care Public Hospital in Lima, Peru. It included patients over 18 years of age with suspicion of parenchymal liver disease who underwent EUS-LB for study hepatic parenchymal disease since March of 2018 to October of 2022. **Results:** The diagnostic yield of the biopsies was 77.02%, with a mean length of the sample of 13.98mm (standard deviation 7.34) and a median of 8 complete portal spaces (0-50). Only 31.25% of the procedures were performed with a fine needle biopsy (FNB), finding a significant difference between the type of needle and the diagnostic yield ($p=0.01$). The most common histopathological diagnosis was autoimmune hepatitis. There were 2.08% of post-procedure complications. **Conclusions:** EUS-LB for the diagnosis of liver parenchymal disease had a diagnostic yield close to 80% in our region with a low profile of adverse events. However, more prospectives studies with a larger number of patients are required.

Keywords: Endosonography; Liver; Biopsy, fine-needle aspiration; Biopsy, fine-needle (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades del parénquima hepático son evaluadas inicialmente mediante estudios de imágenes y exámenes de laboratorio, y aunque actualmente también se utilizan

métodos no invasivos como la elastografía hepática; en algunos pacientes, se puede requerir aún una biopsia hepática para determinar la etiología, el estadiaje o el pronóstico⁽¹⁻³⁾. La literatura reporta que el resultado de la biopsia hepática puede modificar el diagnóstico en el 14%

Citar como: Li Salvatierra B, Calixto-Aguilar L, Ramos-Castillo W, Chacaltana Mendoza A. Efectividad y seguridad de la biopsia hepática guiada por endosonografía en enfermedad hepática en un hospital público de nivel III. Rev Gastroenterol Peru. 2023;43(4):341-7. doi: 10.47892/rgp.2023.434.1592

de los pacientes y el abordaje terapéutico hasta en el 18% de los casos ⁽⁴⁾.

La biopsia hepática puede obtenerse a través de la vía percutánea, transyugular, quirúrgica o ser guiada por endosonografía (EUS). El abordaje percutáneo tiene algunas limitaciones como el error de muestreo y una tasa de eventos adversos de hasta el 60% en las dos horas posteriores al procedimiento. Además, existen complicaciones que incluyen el dolor, hipotensión transitoria, hematoma intrahepático o subcapsular y sangrado ^(2,5,6). La biopsia transyugular tiene la limitación de no poseer la visualización directa del parénquima hepático durante la punción, siendo asociada a complicaciones como hematomas, fístula arteriovenosa hepática, punción de la cápsula hepática y hemorragia intraperitoneal ⁽⁷⁾. La tasa de complicaciones va del 1,3 al 20,2% y la mortalidad fluctúa entre 0,1 a 0,5% ⁽⁶⁾.

La biopsia hepática guiada por EUS ha sido reportada como un procedimiento con un rendimiento diagnóstico entre 90 a 100% con un perfil bajo de eventos adversos; algunos estudios han registrado una tasa de eventos adversos de 1,8% y una tasa de mortalidad de hasta 0,02% ^(2,4,8). Las ventajas de este abordaje incluyen la posibilidad de biopsiar ambos lóbulos hepáticos, además se puede utilizar el modo Doppler color que permite evitar la punción de vasos; reportándose menor dolor abdominal, mayor satisfacción por parte del paciente y la posibilidad de realizarse también en pacientes obesos, en quienes se presenta más dificultad técnica con otros abordajes ^(3,9).

Las biopsias hepáticas han ido evolucionando a través del tiempo y pueden ser realizadas con diferentes tipos de agujas y técnicas de aspiración. La biopsia con aguja de Tru-Cut varía en precisión diagnóstica y posee cierta dificultad técnica debido a la rigidez de la aguja ⁽²⁾. La biopsia guiada por EUS con aguja de aspiración fina N° 19 (FNA) ha reportado una tasa de rendimiento diagnóstica de 90 a 100% ⁽¹⁰⁻¹²⁾; porcentajes similares a los casos de biopsias con aguja fina (FNB) guiadas por EUS ^(5,12).

Posteriormente se han ido realizando varios estudios que comparan las biopsias con FNA vs. FNB, evidenciando resultados controversiales a favor de una u otra técnica ^(5,12-14). Al comparar los tamaños de aguja, un estudio prospectivo encontró una mayor fragmentación tisular en las biopsias con las FNB N° 22G vs. FNA N° 19; esto podría deberse al menor diámetro de la muestra obtenida con la aguja N° 22 en comparación con la número 19 ^(1,15). En relación con los eventos adversos en un estudio se reportó un mayor porcentaje de dolor severo con las FNB (25%) vs las FNA (5%); sin embargo, la diferencia no fue significativa. Se ha planteado que uno de los factores puede ser la mayor irritación peritoneal en el sitio de punción en la cápsula hepática que es ligeramente mayor con la aguja de biopsia ⁽¹²⁾. Khan *et al.* concluye que la evaluación citológica de las muestras obtenidas mediante una punción con FNA puede no ser suficiente en todos los casos. De modo que, si se tiene la accesibilidad y se requiere la evaluación de la arquitectura tisular, una tinción con inmunohistoquímica o

algún análisis molecular, el método con FNB podría ser el preferido ⁽¹³⁾.

En nuestra región, no existen estudios previos en donde se describa la efectividad, la seguridad o la técnica de las biopsias dirigidas por EUS para el diagnóstico de enfermedad hepática parenquimal. Presentamos los resultados obtenidos en un Hospital Público de nivel de atención III-2 en Lima, Perú. El objetivo del presente estudio fue determinar la efectividad y la seguridad de la biopsia hepática guiada por endosonografía en enfermedad hepática parenquimal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Población de estudio

Se incluyeron a todos los pacientes mayores de 18 años (hospitalizados o ambulatorios) que fueron sometidos a una biopsia guiada por EUS para el estudio de una enfermedad parenquimal hepática en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en Lima-Perú, durante el periodo comprendido entre marzo del 2018 a octubre del 2022. Se trata de un estudio observacional, analítico de tipo cohorte prospectivo.

Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años en estudio de una enfermedad parenquimal hepática con pruebas de imagen y sanguíneas cuyos resultados fueron insuficientes y que tenían por tanto la indicación de una biopsia hepática guiada por EUS. Los criterios de exclusión fueron pacientes con plaquetas < 50 000 o trastornos de coagulación (INR >1,5), uso de anticoagulantes sin posibilidad de ser suspendidos o reemplazados por terapia puente previamente a procedimiento, la presencia de una lesión hepática o enfermedad maligna subyacente conocida o diagnosticada durante el estudio, y condición de embarazo.

La biopsia guiada por EUS fue realizada con una aguja de aspiración fina N° 19 (FNA o FNB) y los pacientes firmaron un consentimiento informado antes de la realización de dicho procedimiento.

Los datos incluidos en el estudio fueron las características demográficas de los pacientes como edad y sexo, el año del procedimiento, el lóbulo hepático biopsiado, el número de pases y tipo de técnica utilizada, si la muestra fue adecuada o no para el diagnóstico histopatológico, la longitud del espécimen obtenido, el número de espacios porta completos, el tipo de diagnóstico histopatológico y su especificación, así como los eventos adversos, que fueron registrados hasta las 48 horas post procedimiento por seguimiento clínico en aquellos hospitalizados y por seguimiento telefónico en aquellos ambulatorios.

Técnica de biopsia

La evaluación ecoendoscópica fue realizada en la posición lateral decúbito izquierda, con un ecoendoscopio

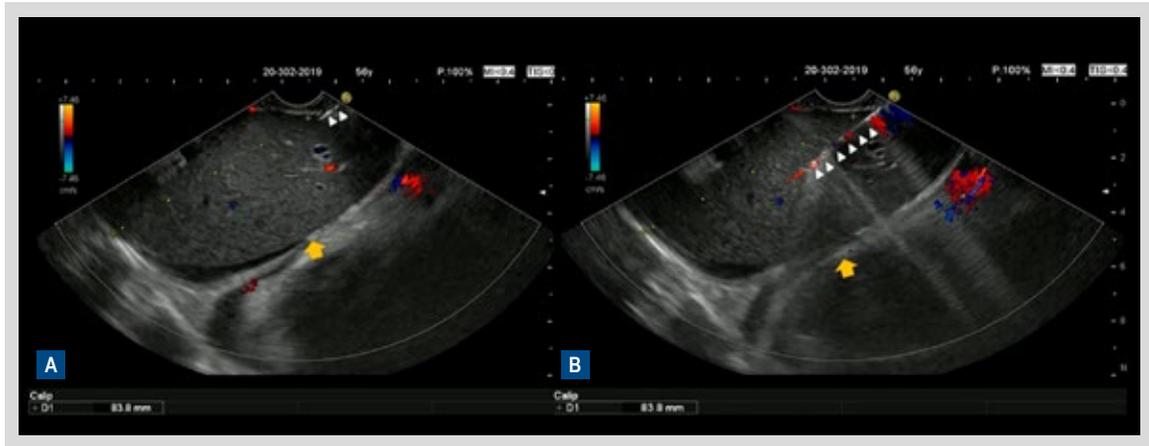


Figura 1. Biopsia hepática guiada por endosonografía. (A) Ingreso de aguja de aspiración fina N°19 (flechas blancas) a lóbulo hepático izquierdo (flechas amarillas). (B) Se aprecia aguja dentro de parénquima hepático (flechas blancas), se realiza biopsia utilizando también modo Doppler color.

lineal Pentax. Todos los pacientes recibieron sedación endovenosa con midazolam y petidina administrados por el personal de enfermería e indicados por el médico operador. Los procedimientos fueron realizados por uno de los 5 ecoendoscopistas expertos del Servicio de Gastroenterología del hospital.

Las biopsias se realizaron mediante una aguja de aspiración fina (FNA) o con una aguja fina de biopsia (FNB) ambas N° 19. Se realizó uno a tres pases según el criterio del médico al realizar el examen (Figura 1).

El método de succión incluyó la técnica seca y la húmeda. En la técnica seca se retiró el estilete y se conectó a una jeringa de 10 o 20 ml para mantener la succión después de pasar la aguja dentro del tejido. Para la técnica húmeda se retiró el estilete y luego se instila 2 a 3 ml de heparina en el lumen de la aguja. Después de la punción, el tejido hepático se introdujo en un frasco con formol y fue enviado anatomía patológica (Figura 2).

Los médicos patólogos utilizaron tinciones de hematoxilina-eosina (H.E), ácido peryodico de Schiff (PAS), tricrómica de Masson y reticulina, para la evaluación de las biopsias, reportaron la longitud de las muestras enviadas preprocesamiento, el número de espacios porta completos y describieron los cambios histológicos significativos. (Figuras 3A y 3B).

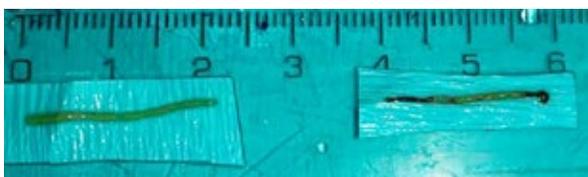


Tabla 2. Muestras de biopsias hepáticas guiadas por endosonografía con longitudes de aproximadamente 20 mm.

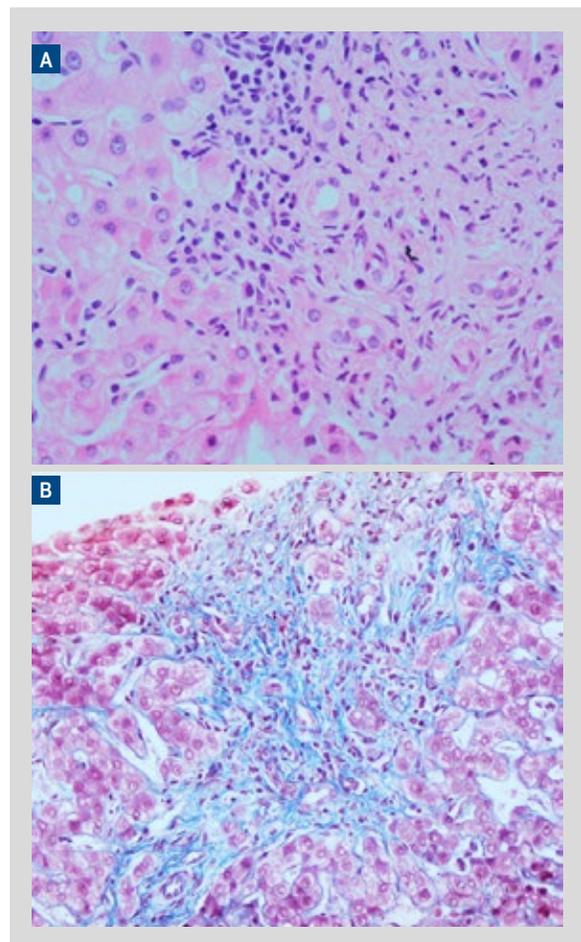


Figura 3. Biopsia hepática mediante EUS con diagnóstico de síndrome de sobreposición: hepatitis autoinmune y colangitis biliar primaria. (A) Tinción hematoxilina-eosina: espacio porta con alteración de su arquitectura, se observa proliferación ductular, inflamación crónica que incluye células plasmáticas y hepatitis de interfase. (B) tinción tricrómica de Masson: resalta la presencia de expansión fibrosa moderada del espacio porta con algunos tractos fibrosos irregulares.

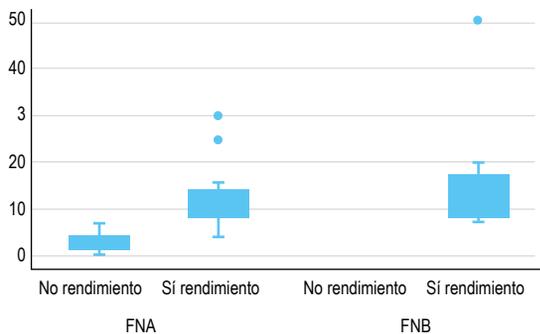


Figura 4. Relación entre el tipo de aguja utilizada (FNA vs FNB) con el rendimiento diagnóstico y el número de espacios porta

Definiciones de variables

La efectividad se definió como el rendimiento diagnóstico de una muestra obtenida por biopsia guiada por EUS con FNA, lo cual implicaba que la muestra le permita al patólogo realizar un diagnóstico histopatológico, el cual podía ser específico o descriptivo.

Tabla 2. Diagnóstico histopatológico de los pacientes sometidos a biopsia guiada por EUS para el diagnóstico de enfermedad hepática parenquimal.

Diagnóstico histopatológico	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Diagnóstico específico		
Hepatitis autoinmune	5	10,42
Hepatopatía colestásica	4	8,33
Esteatohepatitis	3	6,25
Esteatosis hepática	3	6,25
Colangitis biliar primaria	2	4,17
Rechazo celular	2	4,17
Colangitis autoinmune	1	2,08
Colangitis aguda	1	2,08
Hepatitis C – Estadio fibrosis F0	1	2,08
Síndrome de sobreposición	1	2,08
Diagnóstico descriptivo		
Probable DILI	4	8,33
Se aleja la posibilidad de HAI	2	4,17
Probable CBP	1	2,08
Probable HAI	1	2,08
DILI vs. HAI	1	2,08
DILI vs. HAI vs. Colangitis autoinmune	1	2,08
DILI vs. Infecciosa	1	2,08
Se aleja la posibilidad de CBP	1	2,08
Se aleja la posibilidad de HAI	1	2,08
Se descarta rechazo celular	1	2,08
Biopsia no representativa	11	22,92
Total	48	100,00

HAI: Hepatitis autoinmune, CBP: Colangitis biliar primaria, DILI: Injuria hepática inducida por drogas

Tabla 1. Rendimiento diagnóstico de las biopsias guiadas por endosonografía para el diagnóstico de enfermedad parenquimal hepática.

	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	37	77,08
No	11	22,92
Total	48	100,00

La seguridad del procedimiento se refería a las complicaciones del procedimiento, las cuales se definieron como cualquier evento clínico no esperado post procedimiento. Estas incluyeron dolor abdominal, perforación, sangrado, neumotórax, fistula biliar, infecciones y mortalidad.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas fueron descritas con valores de la media, desviación estándar y mediana y rango según su distribución, la cual fue evaluada previamente con la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables categóricas fueron descritas con porcentajes y frecuencias. Las asociaciones entre las variables cuantitativas y cualitativas se estudiaron mediante análisis bivariados. Para las variables cuantitativas con distribución normal se utilizó la prueba T de student, y para las de distribución anormal, se realizó la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon. Las asociaciones entre las variables cualitativas se estudiaron mediante la prueba chi cuadrado. Un valor de $p < 0,05$ se consideró como estadísticamente significativo. Todo el análisis estadístico se realizó utilizando el programa STATA versión 14.

RESULTADOS

Entre marzo del 2018 y octubre 2022, 48 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión se incluyeron en el estudio. La media de edad fue 53,10 años (34-74) y 56,25% del total de pacientes fueron mujeres. El año 2022 fue en el que se realizaron más procedimientos (31,25%); mientras que el año 2020 fue el de menor número de procedimientos (8,33%).

En relación con la técnica de biopsia, 32 muestras (66,67%) fueron realizadas con 2 pases y 39 biopsias (85,25%) eran del lóbulo hepático izquierdo. En 40 pacientes (83,33%) se utilizó la técnica de succión húmeda con heparina. En 33 pacientes (68,75%) se utilizó la aguja FNA y en 11 pacientes (31,25%) se utilizó la FNB.

Dentro de las 48 horas post procedimiento se reportó un evento adverso serio (2,08%). Un paciente presentó hemorragia digestiva alta por desgarro de la región subcardial; la cual fue tratada exitosamente mediante endoscopia. Se realizó inyectoterapia, termocoagulación con argón plasma y colocación de 4 hemoclips.

El rendimiento diagnóstico fue de 77,08% (Tabla 1) y la longitud media de la muestra obtenida fue de

13,98 mm (desviación estándar 7,34) y una mediana de 8 espacios porta completos (rango 0-50). Los diagnósticos histopatológicos se muestran en la Tabla 2; siendo la hepatitis autoinmune el hallazgo más frecuente.

Según los análisis bivariados, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el número de espacios porta de la biopsia y la técnica de succión ($p=0,03$); así como entre el número de espacios porta con el rendimiento diagnóstico ($p=0,000$). También hubo diferencias entre el rendimiento diagnóstico y el tipo de aguja utilizada ($p=0,01$) y el número de espacio porta y el tipo de aguja ($p=0,003$) (Figura 4). El mismo hallazgo se encontró entre el año en el que se realizó el procedimiento y el rendimiento diagnóstico ($p=0,03$). Sin embargo, no existe una diferencia entre la longitud media de la biopsia con la técnica de succión, ni con el rendimiento diagnóstico ni con el tipo de aguja.

DISCUSIÓN

El presente estudio es uno de los primeros en el país que describe la efectividad y seguridad de las biopsias hepáticas guiadas por EUS para el diagnóstico de enfermedad hepática parenquimal, incluyendo la especificación del tipo de aguja utilizada. Estudios previos han sugerido que la biopsia guiada por EUS puede obtener muestras con un rendimiento diagnóstico comparable con las obtenidas mediante el abordaje percutáneo o transyugular⁽¹⁶⁾.

En relación con el rendimiento diagnóstico, no existe una definición validada, pero puede comprender a una muestra que sea adecuada para llegar a un diagnóstico histopatológico o aquella biopsia que cumpla con los requisitos de longitud del espécimen y el número de espacios porta completos. Sin embargo, tampoco existe un consenso de valores estandarizados de estas medidas pues varían según el método de abordaje o patología. Algunas sociedades de gastroenterología consideran que una biopsia hepática guiada por EUS idealmente debe tener una longitud total mayor igual a 15 mm y con 6 o más espacios porta completos^(6,12,17). Aunque estos valores pueden variar en el caso de las hepatitis virales crónicas donde se requiere una estadificación, necesitando una longitud óptima mayor igual a 20 mm y al menos 11 espacios porta completos, para así reducir el error de muestreo que puede subestimar la fibrosis⁽¹⁸⁾. En el presente trabajo solo uno de los pacientes presentó un diagnóstico final de hepatitis crónica viral. DeWitt y colaboradores reportaron un rendimiento de las biopsias hepáticas por EUS con aguja Tru-Cut de hasta el 90% pero con medidas de las biopsias menores, ellos incluyeron a 21 pacientes hallando una longitud media de 9mm y una mediana de 2 espacios porta completos⁽⁷⁾.

En nuestro estudio se encontró una longitud media de 13,98 mm con una mediana de 8 espacios porta completos y un rendimiento diagnóstico de 77,08%. Sin embargo, debe considerarse que la mayoría de las biopsias (68,75%)

se realizaron con una aguja FNA y al relacionar las variables sí se encontraron diferencias significativas entre el tipo de aguja utilizada y el rendimiento diagnóstico, así como con el número de espacios porta (a favor de las FNB). Cabe mencionar que considerando que esta técnica de biopsia recién se ha implementado en los últimos años en nuestro país, este porcentaje de rendimiento diagnóstico es alentador y creemos que en un futuro esta tasa podría aumentar con un mayor número de pacientes y con el tipo de técnica con diferentes agujas que se va perfeccionando año tras año.

Otros estudios han encontrado un rendimiento diagnóstico de hasta el 100% en biopsias hepáticas mediante EUS, con una longitud media de 14,7 mm y una mediana de 18 espacios porta completos^(12,19). Mientras que al comparar las biopsias realizadas con FNA vs. FNB la literatura reporta resultados controversiales. Un estudio en el 2015 encontró que con la FNB N° 19 se obtenían muestras con una mayor longitud media y más número de espacios porta completos, con un mayor porcentaje de diagnósticos histológicos ($p=0,006$)⁽²⁰⁾. Khan *et al.*, obtuvo un rendimiento diagnóstico similar entre el grupo EUS-FNB y EUS-FNA pero solo si en el último grupo se realizaba con el método ROSE (evaluación rápida por un citopatólogo en la sala de endoscopia)⁽¹³⁾. Y el estudio publicado por Chin *et al.*, demostró además que las muestras con FNB tenían una mayor longitud media y un mayor número de espacios porta comparados con el grupo FNA⁽¹²⁾. Por otro lado, Mohan *et al.*, presentó un metaanálisis que reportó un rendimiento diagnóstico de 95,8% con FNA y además este subgrupo obtuvo muestras más adecuadas que los pacientes sometidos a FNB⁽⁵⁾. Un estudio comparativo realizado por Patel y colaboradores mostró superioridad de las biopsias con FNA N° 19 en términos de muestras adecuadas al compararlas con biopsias obtenidas con FNB N° 22 y con dos FNB N° 19 (una de tipo Tru-cut y otra no Tru-cut)⁽¹⁵⁾.

Al comparar las variables se encontró además una diferencia significativa entre la técnica húmeda y con el número de espacios porta y el rendimiento diagnóstico. Efectivamente, estudios previos han demostrado que la biopsia guiada por EUS con técnica húmeda consigue muestras con mayor celularidad y núcleos completos, más espacios porta y una mayor longitud de la muestra cuando se compara con la técnica seca, obteniendo un mejor rendimiento diagnóstico^(20,21). Además, el uso de heparina con la técnica húmeda ha reducido la formación de coágulos en la aguja facilitando así la manipulación del tejido⁽¹²⁾. Sin embargo, en nuestro estudio no se encontró una diferencia significativa entre la técnica de succión y la longitud media de la muestra. En realidad, la longitud media de la muestra tampoco mostró diferencias con el rendimiento diagnóstico.

Además, este estudio sugiere que las biopsias hepáticas por EUS tienen un buen perfil de seguridad y representan una buena opción vs. la vía percutánea, transyugular o quirúrgica. En nuestro estudio existió solo un evento

adverso serio: una esfacelación subcardial; no se registró ningún caso de mortalidad. DeWitt *et al.*, no reportaron complicaciones inmediatas o tardías después de la biopsia guiada por EUS⁽⁷⁾. Ching *et al.*, no encontraron efectos adversos serios post procedimiento, pero en el análisis por subgrupos hallaron una mayor tasa de dolor abdominal en el grupo FNB vs. FNA, aunque esta diferencia no fue significativa⁽¹²⁾. En un metaanálisis que incluyó a 437 pacientes, con una tasa global de efectos adversos de 2,3%, tampoco se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los efectos adversos de dos subgrupos: biopsia con FNA N° 19 (0,9%) vs. FNB (2,7%)⁽⁵⁾. En el estudio de Sbeit *et al.*, se encontró una mayor cantidad de complicaciones reportadas en los estudios que comparaban FNB (4,9%) vs. FNA (0,3%), pero también con un *p* mayor a 0,05 (*p*=0,07)⁽¹⁹⁾.

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio se encuentra el número de pacientes el cual se vio afectado por la pandemia; siendo una muestra pequeña, por lo que se necesitan más estudios prospectivos con un mayor número de casos. Esto también se evidenció en la asociación de la variable año de estudio con el rendimiento diagnóstico de la muestra, pues sí existió una diferencia significativa. Además, fue a partir de finales del 2021 que en el hospital se tuvo acceso a las agujas tipo FNB, lo cual incluyó en el rendimiento global de las biopsias. Otra limitación es que los resultados no pueden ser generalizados a todos los hospitales, pues la EUS se considera un procedimiento terapéutico avanzado que requiere cierto nivel de entrenamiento, y debido a que este estudio se realizó en un centro de referencia y por endoscopistas expertos, los resultados no pueden ser aplicados totalmente a centros con menor experiencia en biopsias hepáticas guiadas por EUS.

El rendimiento diagnóstico de las biopsias hepáticas guiadas por ecoendoscopia en este estudio llegó a ser de 77,08%; mientras que un 2,08% presentó algún efecto adverso posterior al procedimiento. Por lo tanto, se concluye que las biopsias guiadas por EUS para el diagnóstico de enfermedad hepática parenquimal tienen una efectividad cercana al 80%, considerando que en nuestro estudio más del 65% de los casos se realizaron con la aguja tipo FNA. Además, existió un perfil bajo de eventos adversos en nuestro medio; sin embargo, se necesitan más estudios prospectivos con un mayor número de pacientes para confirmar los datos descritos.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación a la publicación de este estudio.

Financiamiento: Este estudio no recibió ningún tipo de subvención económica por parte de agencias de financiación ni del sector público ni privado.

Contribución de los autores: BLS, LCA, ACM diseño del estudio, recolección y análisis revisión de la literatura y redacción del documento. WRC recolección de datos,

revisión de la literatura y redacción del documento. Todos los autores revisaron el manuscrito y aprobaron la versión final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mok S, Diehl D, Johal A, Khara H, Confer B, Mudireddy P, *et al.* Endoscopic ultrasound-guided biopsy in chronic liver disease: a randomized comparison of 19-G FNA and 22-G FNB needles. *Endosc Int Open.* 2019;7(1):E62-E71. doi: 10.1055/a-0655-7462.
- Nieto J, Khaleel H, Challita Y, Jimenez M, Baron TH, Walters L, *et al.* EUS-guided fine-needle core liver biopsy sampling using a novel 19-gauge needle with modified 1-pass, 1 actuation wet suction technique. *Gastrointest Endosc.* 2018;87(2):469-475. doi: 10.1016/j.gie.2017.05.013.
- Huang J. Role of EUS-guided liver biopsy in benign parenchymal disease (with video). *Endosc Ultrasound.* 2018;7(4):236-239. doi: 10.4103/eus.eus_33_18.
- Baron T, Parekh P, Majithia R, Diehl D. Endoscopic ultrasound-guided liver biopsy. *Endosc Ultrasound.* 2015;4(2):85-91. doi: 10.4103/2303-9027.156711.
- Mohan BP, Shakhathreh M, Garg R, Ponnada S, Adler DG. Efficacy and safety of EUS-guided liver biopsy: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2019;89(2):238-246. e3. doi: 10.1016/j.gie.2018.10.018.
- Bravo A, Sheth S, Chopra S. Liver biopsy. *N Engl J Med.* 2001;344(7):495-500. doi: 10.1056/NEJM200102153440706.
- DeWitt J, McGreevy K, Cummings O, Sherman S, LeBlanc JK, McHenry L, *et al.* Initial experience with EUS-guided Tru-cut biopsy of benign liver disease. *Gastrointest Endosc.* 2009;69(3 Pt 1):535-42. doi: 10.1016/j.gie.2008.09.056.
- Sarairoh HA, Bilal M, Singh S. Role of endoscopic ultrasound in liver disease: Where do we stand in 2017? *World J Hepatol.* 2017;9(24):1013-1021. doi: 10.4254/wjh.v9.i24.1013.
- Diehl D, Johal A, Khara H, Stavropoulos S, Al-Haddad M, Ramesh J, *et al.* Endoscopic ultrasound-guided liver biopsy: a multicenter experience. *Endosc Int Open.* 2015;3(3):E210-5. doi: 10.1055/s-0034-1391412.
- Schulman AR, Thompson CC, Odze R, Chan WW, Ryou M. Optimizing EUS-guided liver biopsy sampling: comprehensive assessment of needle types and tissue acquisition techniques. *Gastrointest Endosc.* 2017;85(2):419-426. doi: 10.1016/j.gie.2016.07.065.
- Sey MSL, Al-Haddad M, Imperiale TF, McGreevy K, Lin J, DeWitt JM. EUS-guided liver biopsy for parenchymal disease: a comparison of diagnostic yield between two core biopsy needles. *Gastrointest Endosc.* 2016;83(2):347-52. doi: 10.1016/j.gie.2015.08.012.
- Ching-Companiononi RA, Diehl DL, Johal AS, Confer BD, Khara HS. 19 G aspiration needle versus 19 G core biopsy needle for endoscopic ultrasound-guided liver biopsy: A prospective randomized trial. *Endoscopy.* 2019;51(11):1059-1065. doi: 10.1055/a-0956-6922.
- Khan MA. A meta-analysis of endoscopic ultrasound-fine-needle aspiration compared to endoscopic ultrasound-fine-needle biopsy: Diagnostic yield and the value of onsite cytopathological assessment. *Endosc Int Open.* 2017;5(5):E363-E375. doi: 10.1055/s-0043-101693.
- DeWitt J, Cho CM, Lin J, Al-Haddad M, Canto MI, Salamone A, *et al.* Comparison of EUS-guided tissue acquisition using two different 19-gauge core biopsy needles: a multicenter, prospective, randomized, and blinded study. *Endosc Int Open.* 2015;3(5):E471-8. doi: 10.1055/s-0034-1392222.
- Patel HK, Saxena R, Rush N, Patel SK, Dasari CS, Mneimneh W, *et al.* A Comparative Study of 22G versus 19G Needles for EUS-Guided Biopsies for Parenchymal Liver Disease: Are Thinner Needles Better? *Dig Dis Sci.* 2021;66(1):238-246. doi: 10.1007/s10620-020-06165-x.

16. Pineda JJ, Diehl DL, Miao CL, Johal AS, Khara HS, Bhanushali A, *et al.* EUS-guided liver biopsy provides diagnostic samples comparable with those via the percutaneous or transjugular route. *Gastrointest Endosc.* 2016;83(2):360-5. doi: 10.1016/j.gie.2015.08.025.
17. Schlichting P, Holund B, Poulsen H. Liver biopsy in chronic aggressive hepatitis. Diagnostic reproducibility in relation to size of specimen. *Scand J Gastroenterol.* 1983;18(1):27-32. doi: 10.3109/00365528309181554.
18. Kalambokis G, Manousou P, Vibhakorn S, Marelli L, Cholongitas E, Senzolo M, *et al.* Transjugular liver biopsy: indications, adequacy, quality of specimens, and complications da systematic review. *J Hepatol.* 2007;47(2):284-94. doi: 10.1016/j.jhep.2007.05.001.
19. Sbeit W, Kadah A, Mahamid M, Pellicano R, Mari A, Khoury T. A State-of-the-Art Review on the Evolving Utility of Endoscopic Ultrasound in Liver Diseases Diagnosis. *Diagnostics (Basel).* 2020;10(8):512. doi: 10.3390/diagnostics10080512.
20. Mok SRS, Diehl DL, Johal AS, Khara HS, Confer BD, Mudireddy PR, *et al.* A prospective pilot comparison of wet and dry heparinized suction for EUS-guided liver biopsy (with videos). *Gastrointest Endosc.* 2018;88(6):919-925. doi: 10.1016/j.gie.2018.07.036.
21. Attam R, Arain MA, Bloechl SJ, Trikudanathan G, Munigala S, Bakman Y, *et al.* "Wet suction technique (WEST)": a novel way to enhance the quality of EUS-FNA aspirate. Results of a prospective, single-blind, randomized, controlled trial using a 22-gauge needle for EUS-FNA of solid lesions. *Gastrointest Endosc.* 2015;81(6):1401-7. doi: 10.1016/j.gie.2014.11.023.

Correspondencia:

Lesly Calixto Aguilar

Departamento de Gastroenterología, Clínica Médica Cayetano Heredia

Av. Honorio Delgado 370 - San Martín de Porres. Lima, Perú

Teléfono: +51 2076200;

E-mail: lesly.calixto.a@upch.pe