



Correlación clínica-ultrasonográfica-citohistológica de pacientes con lesiones hepáticas

Clinical-ultrasonographic-cytohistological correlation of patients with liver lesions

Azucena Lorenzo Reyes^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-0247-4387>

Luis Amado Quintana López¹ <https://orcid.org/0000-0003-0321-2175>

José Manuel Inclán Llanes² <https://orcid.org/0000-0002-1973-4969>

Alexis Venegas Godínez¹ <https://orcid.org/0000-0002-0104-0966>

Teresa Padrón Moreira¹ <https://orcid.org/0000-0001-9298-0963>

César Emilio Reina Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0001-6757-2511>

¹Hospital Universitario "General Calixto García", Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Facultad "General Calixto García", Servicio de Medicina Interna. La Habana, Cuba.

²Hospital Universitario "General Calixto García", Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Facultad "General Calixto García", Departamento de Imagenología. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: azucenalorenzoreyes@gmail.com

Cómo citar este artículo

Lorenzo Reyes A, Quintana López LA, Inclán Llanes JM, Venegas Godínez A, Padrón Moreira T, Reina Rodríguez CE. Correlación clínica-ultrasonográfica-citohistológica de pacientes con lesiones hepáticas. Arch Univ "Gen Calixto García". 2020;8(2):173-186. Acceso: 00/mes/2020. Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/505>

RESUMEN

Introducción: Las funciones del hígado son complejas y diversas y la insuficiencia hepática manifiesta, es incompatible con la vida. El diagnóstico de las enfermedades hepáticas, se fundamenta en hallazgos clínicos y de laboratorio, técnicas de imagen y estudio citohistológico.

Objetivo: Caracterizar la correlación entre los diagnósticos clínico, ultrasonográfico y citohistológico, de pacientes con lesiones hepáticas, atendidos en la consulta de biopsia guiada por ultrasonido, del Hospital Universitario "General Calixto García".

Métodos: Estudio observacional - descriptivo, corte transversal, entre 20/11/2017 - 20/10/2018, Hospital Universitario "General Calixto García", La Habana, Cuba. Universo: 107 pacientes asistieron a consulta y 69 cumplieron los criterios de inclusión. Se determinó correlación entre diagnósticos clínico y ultrasonográfico, al tener como estándar de oro al diagnóstico citohistológico; se calculó proporción de concordancia entre las dos pruebas mediante Coeficiente Kappa de Cohen (índice-correlación para variables cualitativas binomiales).

Resultados: Hubo ligero predominio en mujeres (50,72 %); grupo de edades más frecuente: quinta y sexta décadas de la vida (65,22 %). Los antecedentes patológicos personales más identificados: alcoholismo y diabetes mellitus. Aspecto ultrasonográfico: hubo predominio de patrones isoecoico y heterogéneo. Se utilizó principalmente citología con aguja fina con resultado citohistológico de lesiones malignas en 34 pacientes (49,27 %), a predominio metastásicas. En las lesiones benignas, las más representativas fueron la cirrosis hepática y el hemangioma. El índice de correlación resultó medio-bajo.

Conclusiones: Se concluye que los resultados citohistológicos más comunes fueron lesiones malignas, principalmente metástasis. Hubo una media-baja correlación entre los diagnósticos clínico-ultrasonográfico-citohistológico. El ultrasonido es importante como método de diagnóstico sensible, pero no específico, para la detección de las lesiones hepáticas.

Palabras clave: Lesiones hepáticas; correlación; clínica; ultrasonográfica; citohistológica.

ABSTRACT

Introduction: Liver functions are complex and diverse and so, liver insufficiency is not compatible with life. Diagnosis of liver diseases is based on clinical, laboratory, images, and cytohistological findings.

Objective: To characterize correlation among clinical, ultrasound and cytohistological diagnosis in liver lesion patients who were seen at fine needle aspiration biopsy consulting guided by ultrasound at "General Calixto García" Teaching Hospital.

Methods: An observational-descriptive-transversal study was performed at "General Calixto García" Teaching Hospital, between 20/11/2017-20/10/2018. Universe: 107 patients were seen at consulting activity; 69 patients out of previous ones, fulfilled inclusion criteria. Clinical-ultrasonographic correlation was done taking into account cytohistological diagnosis as gold standard test; two test concordance



proportions was estimated through Cohen's Kappa Coefficient (correlation-index for qualitative binomial variables).

Results: There was a mild predominance in women (50,72 %), age group fifth and sixth decades of life (65,22 %) and white color of skin. Regarding antecedents, the commonest identified were alcoholism and diabetes mellitus. Concerning ultrasound patterns, the highest frequency included isoecoic and heterogeneous ones. Fine needle aspiration cytology was mainly used with predominant cytohistological results of malignant lesions in 34 patients (49,27 %), and higher incidence of metastatic tumors. Among benign lesions, the commonest included were liver cirrosis and haemangioma. Correlation-index was medium-low.

Conclusions: It was concluded that commonest cytohistological results were malignant lesions, mainly metastases. There was a medium-low correlation among clinical, ultrasound and cytohistological diagnosis. Ultrasound is still important as a sensitive method, even knowing that it's not completely specific for liver lesions.

Keywords: Liver lesions; correlation; clinic; ultrasound; cytohistological.

INTRODUCCIÓN

Las funciones del hígado son demasiado complejas y diversas para poder ser sustituidas por un equipo artificial, por lo tanto, la insuficiencia hepática manifiesta es incompatible con la vida. Es el órgano visceral e intraabdominal más grande del organismo. Las enfermedades hepáticas se pueden clasificar en: a) congénitas y adquiridas; b) focales y difusas; c) tumorales y quísticas; y d) benignas y malignas.⁽¹⁾ Es evidente la importancia del diagnóstico de las enfermedades hepáticas, el cual se fundamenta en los hallazgos clínicos y de laboratorio, las técnicas de imagen y, con frecuencia, en el estudio citohistológico.⁽²⁾

La ecografía es la técnica más utilizada por ser la más difundida, la más económica; puede repetirse las veces que sean necesarias y permite la visualización en tiempo real del recorrido que sigue la aguja en el momento de la punción, siempre que sea necesario realizar estudio anatomopatológico. Proporciona una valoración detallada de las lesiones según la localización, la forma, el tamaño de la tumoración, así como la relación con otras estructuras adyacentes, además puede poner de manifiesto lesiones previamente no sospechadas. El estudio anatomopatológico es el procedimiento que garantiza el diagnóstico definitivo.⁽³⁾ La importancia actual del estudio de lesiones hepáticas radica en el resultado que esta puede generar en la mortalidad, al basarse en un diagnóstico temprano, sensible y certero. De esta forma, puede guiar una terapéutica específica y exitosa.

La correlación entre los diagnósticos clínico, ultrasonográfico y citohistológico de pacientes con lesiones hepáticas, es un tema abordado a nivel mundial, regional y nacional de forma parcial y excluyente. Durante la revisión del tema no se encontró estudios que lo abordaran en el servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "General Calixto García", por lo cual la presente investigación se propuso caracterizar la correlación clínica-ultrasonográfica-citohistológica en pacientes con lesiones hepáticas que



acudieron a la consulta externa de Biopsia guiada por ultrasonido en la institución de referencia, en el período comprendido entre el día 20 de noviembre del año 2017 y el 20 de octubre del año 2018.

El objetivo principal de este trabajo fue caracterizar la correlación entre los diagnósticos clínico, ultrasonográfico y citohistológico, de pacientes con lesiones hepáticas, atendidos en la consulta de biopsia guiada por ultrasonido, del Hospital Universitario "General Calixto García".

MÉTODOS

Se realizó un tipo estudio observacional, descriptivo de corte transversal, en el Hospital Universitario "General Calixto García", en el periodo comprendido entre el 20 de noviembre de 2017 y el 20 de octubre de 2018.

El universo fueron todos los pacientes que acudieron a la consulta externa de biopsia guiada por ultrasonido en el Hospital Universitario "General Calixto García", para un total de 107 pacientes. Se realizó una selección intencional para la obtención de una muestra de 69 pacientes, la cual estuvo conformada por los pacientes que cumplieron los siguiente criterios de inclusión: pacientes con edad mayor de 18 años y diagnóstico citohistológico confirmado de lesiones hepáticas. El criterio de exclusión fue la negación a participar en el estudio.

Entre las variables operacionalizadas se encuentran: las sociodemográficas -edad, sexo, color de piel-; las clínicas -antecedentes-; aspecto ultrasonográfico de la lesión y citohistológicas -resultado y diagnóstico-. En cuanto a la edad: cuantitativa continua, escala números enteros, descripción según años cumplidos, indicador la media-; sexo: cualitativa nominal dicotómica, escala femenina o masculina, descripción según sexo biológico, indicador frecuencia absoluta y porcentajes; color de la piel: cualitativa nominal politómica, escalas -negra, blanca y mestiza-, descripción según color de la piel, indicador frecuencia absoluta y porcentajes; antecedentes: cualitativa nominal politómica, escala: alcoholismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial, cirrosis hepática, hepatitis viral, etc.; descripción de acuerdo al color de la piel, indicador frecuencia absoluta y porcentajes. Con respecto al aspecto ultrasonográfico: cualitativa nominal politómica, escala ecogénicos, isoecoicos, hipoecoicos, ecolúcidos, descripción según patrón ultrasonográfico, indicador números absolutos y porcentajes; y el resultado citohistológico: cualitativa nominal politómica, escala -benigno, maligno e indeterminado-, descripción según resultado citohistológico e indicador -números absolutos y porcentajes-.

El procesamiento de la información se realizó mediante el paquete de programas SPSS, versión 18,0 y para la presentación y análisis de la información, se plasmaron los datos en tablas de distribución de frecuencias absolutas, numéricas y relativas (%).

Para realizar el procesamiento de la información se diseñó una planilla de recolección de datos, donde se logró vaciar la información obtenida de las fuentes revisadas. Posteriormente, se creó una base de datos elaborada mediante la aplicación Microsoft Excel, que permitió tabular la información de la planilla.



En el vaciamiento de la información, para su posterior procesamiento estadístico, se confeccionaron tablas de distribución de frecuencias, a las que se le aplicaron métodos estadísticos, mediante el paquete de programas SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versión 18,0 para Windows. Se calcularon las medidas de resumen para variables descriptiva, media, desviación Standard y porcentaje, de acuerdo al tipo de variable. Se emplearon técnicas de estadística descriptiva, tales como el promedio y la desviación estándar, además de las técnicas de estadística inferencial como el test Chi cuadrado para verificar asociación significativa entre las variables involucradas. El nivel de significación empleado fue del 95 %.

Con los datos obtenidos se determinó la correlación entre los diagnósticos clínico y ultrasonográfico, al tener como estándar idóneo, al diagnóstico citohistológico. Se calculó la proporción de concordancia entre las dos pruebas, mediante el Coeficiente Kappa de Cohen (k) o índice de correlación para variables cualitativas binomiales.⁽⁴⁾

$$k = \frac{\text{Pr}(a) - \text{Pr}(e)}{1 - \text{Pr}(e)}$$

Donde:

la probabilidad, de acuerdo a lo observado entre las dos medidas es $\text{Pr}(a)$;
y la probabilidad hipotética, de acuerdo al azar es $\text{Pr}(e)$.

Debido a que en la investigación se utilizaron variables que aportan información nominal de los sujetos, se calculó el coeficiente Kappa, según la tabla de contingencia obtenida. Mientras el índice de correlación Kappa " k " se aproxime más a 1, mayor será el grado de correlación. De esa forma un valor de k menor de 0,20 se relaciona con una fuerza de concordancia pobre, 0,21 - 0,40 es débil. 0,41 - 0,60 es moderada; 0,61 - 0,80 es buena; y 0,81 - 1,00 es muy buena.

Los aspectos éticos de la investigación se rigieron por los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18va. Asamblea Médica Mundial en 1964, enmendada por las asambleas de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989, así como la de Fortaleza de Brasil en 2013 (beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía) y las normas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).



RESULTADOS

En la figura 1 se observa un leve predominio del sexo femenino, para un 50,72 %. El mayor número de pacientes se encontró en la quinta década de vida (30,44 %) y en la sexta (34,78 %), y el menor número en la segunda y octava décadas, ambas con 1,44 %. La media fue de 60,3, con límite mínimo de 26 años y máximo de 82 años.

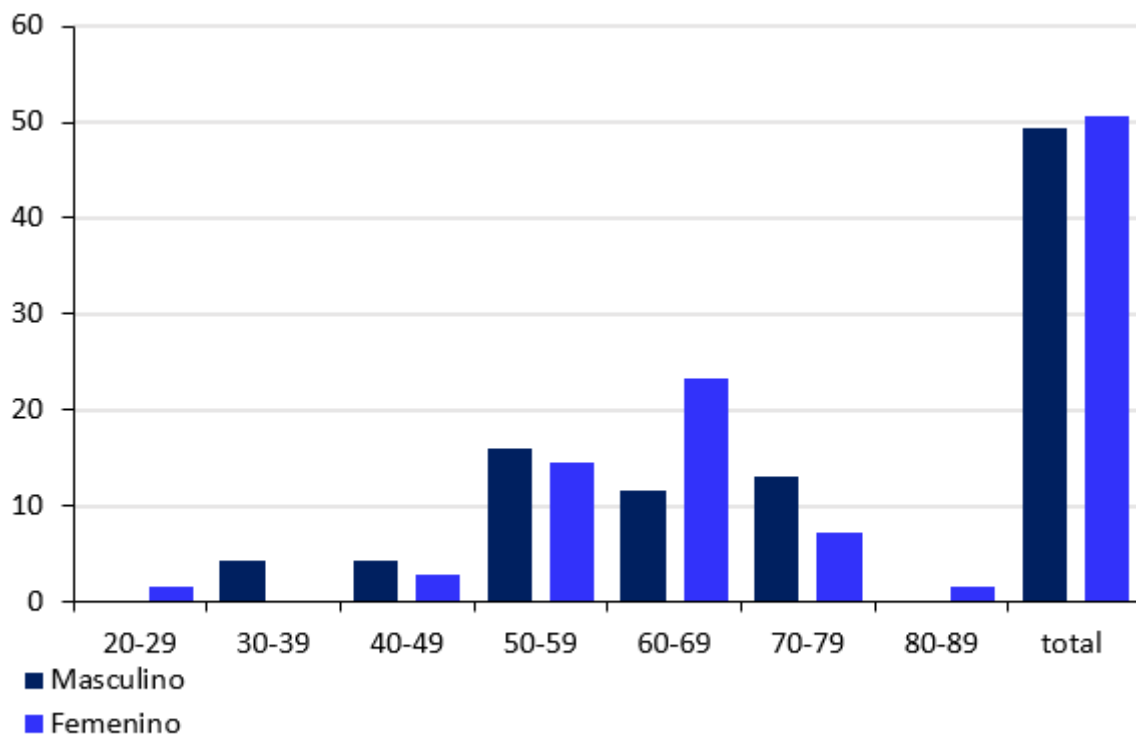


Fig. 1. Distribución de pacientes con lesiones hepáticas según sexo y grupo de edad.

Entre los antecedentes patológicos personales de los pacientes, predominó el alcoholismo con un 18,84 % y la diabetes mellitus (DM), con 10,14 %. Le siguió el tumor de pulmón y la hipertensión arterial, ambos con 7,24 %. La cirrosis hepática y la hepatitis viral tuvieron una minoritaria representación (n=2 para 2,89 %).(Fig. 2)

En cuanto al aspecto ultrasonográfico de la lesión, hubo un predominio de aspecto isoecoico (n=26 para 37,68 %) y heterogéneo (n=18 para 16,09 %).(Fig. 3)

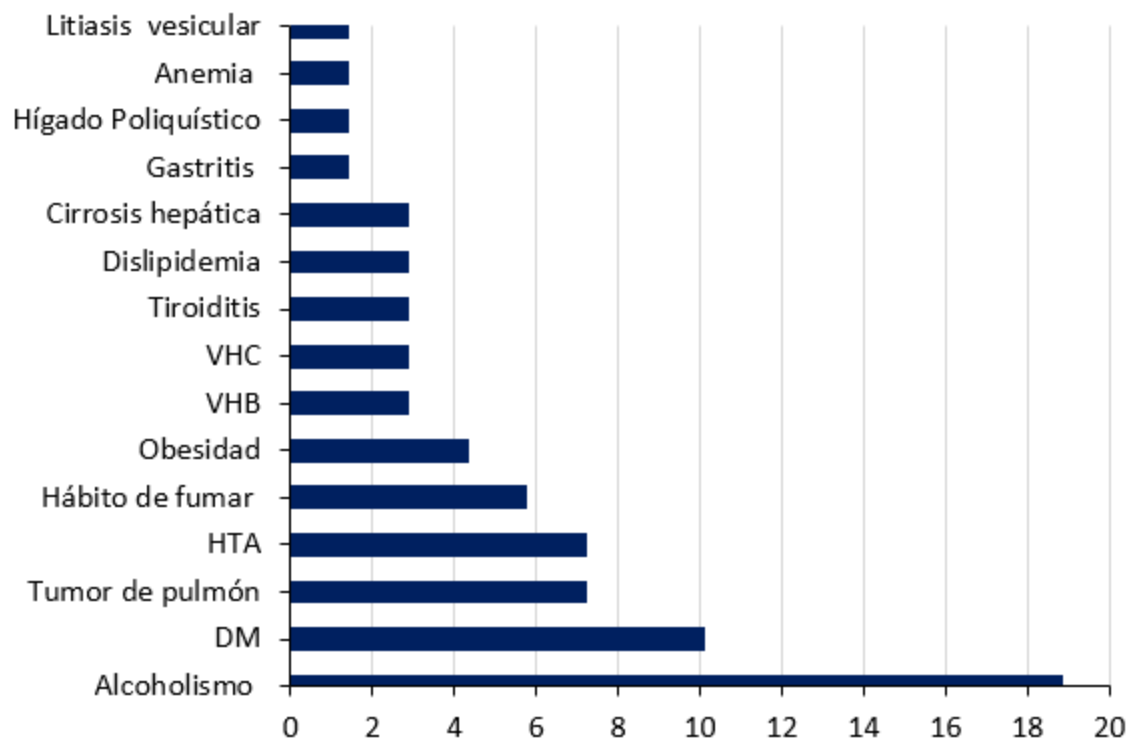


Fig. 2. Distribución de pacientes con lesiones hepáticas según antecedentes patológicos personales.

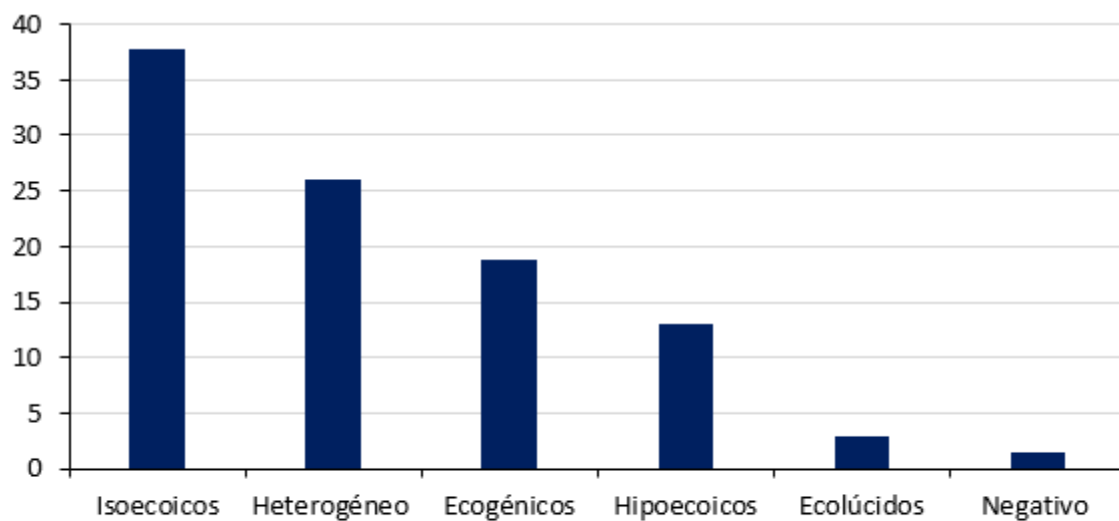


Fig. 3. Distribución de pacientes con lesiones hepáticas según aspecto ultrasonográfico de la lesión.

En el presente estudio se utilizó mayormente la citología con aguja fina (n=47 para 68,11 %). Con respecto al resultado citohistológico, hubo una preponderancia de lesiones malignas (n=34 para 49,28 %). (Fig. 4)

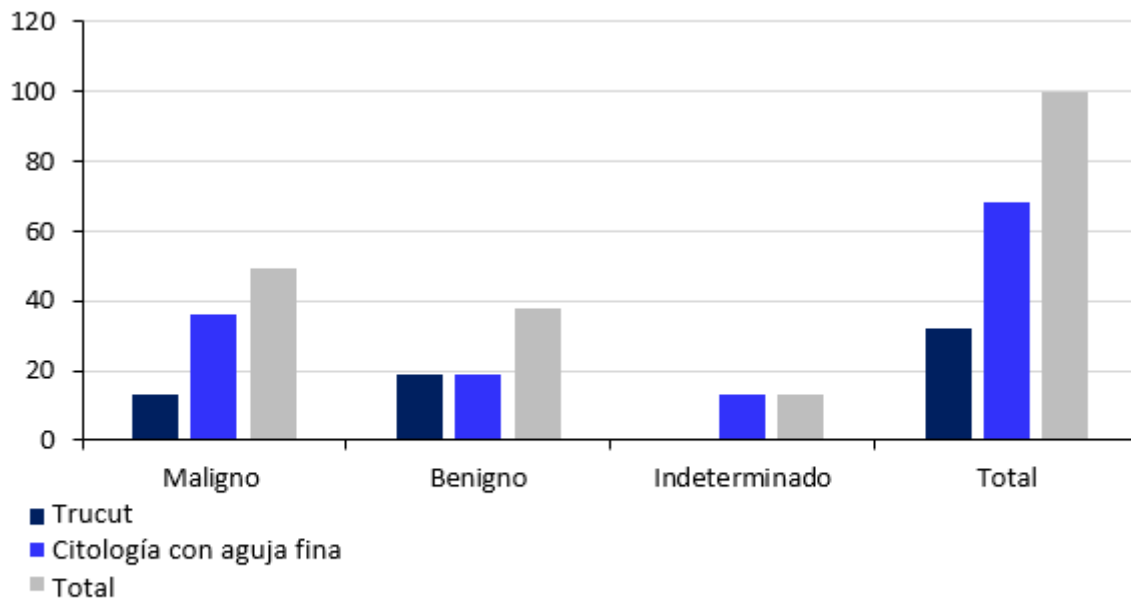


Fig. 4. Distribución de pacientes con lesiones hepáticas según tipo y resultado citohistológico de biopsia de la lesión.

En el diagnóstico citohistológico de las lesiones benignas, las más representativas fueron la cirrosis hepática (n=7 para 10,14 %) y el hemangioma (n=6 para 8,68 %). En el caso de las lesiones malignas, hubo mayor frecuencia de metástasis (n=18 para 26,08 %) que de lesiones primarias (n=14 para 20,28 %). Se debe señalar que hubo casos con resultado negativo de estudio citohistológico (n=9 para 13,04 %). (Fig. 5)

En todos los pacientes, coincidió el diagnóstico clínico con el ultrasonográfico. No obstante, el diagnóstico citohistológico no coincidió en 9 casos. Se incluyó como benignos a los resultados citohistológicos negativos, lo que resultó en un predominio de lesiones malignas en el diagnóstico clínico-ultrasonográfico (n=43 para 62,31 %), y en el diagnóstico citohistológico (n=34 para 49,28 %).

Los resultados indican una proporción de acuerdo entre las dos pruebas de 0,56 y una proporción de acuerdo por azar de 0,5, lo cual resultó en un coeficiente Kappa de 0,13. Aunque la proporción de acuerdo entre las dos pruebas fue alta (0,56) y la proporción de acuerdo por azar también es elevada, la correlación fue media-baja por la clasificación de Cohen, donde alrededor de 0,25 se considera correlación media y 0,5 como correlación grande.

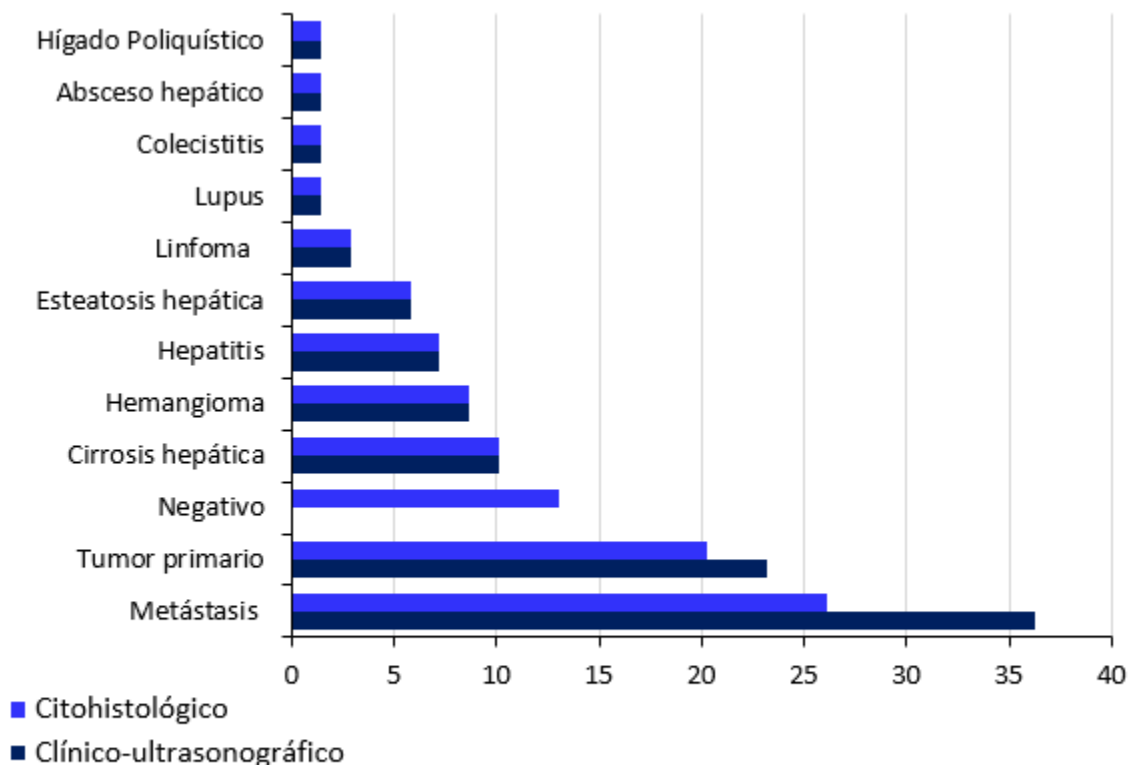


Fig. 5. Distribución de pacientes con lesiones hepáticas según diagnóstico clínico-ultrasonográfico y citohistológico.

DISCUSIÓN

En la muestra se observa un predominio pequeño del sexo femenino, lo cual coincide con la mayoría de los autores consultados.^(5,6,7) Aunque no se hallaron estudios donde existiera diferencia alguna en la frecuencia, según el sexo de pacientes con hiperplasia nodular focal,^(8,9) en otros predominó la afectación en los hombres con carcinoma hepatocelular.^(10,11) Las causas de las diferencias se imputaron a que los estudios se llevaron a cabo en desiguales regiones, con poblaciones de composición y tamaño diferentes. La causa del predominio de estas lesiones en las mujeres se debe al efecto de las hormonas sexuales femeninas en la fisiopatología, lo cual se relacionó además con el antecedente de la ingestión de anticonceptivos orales en la mayoría de los casos, y en menor medida en el caso de los hombres con esteroides anabólicos en el adenoma hepatocelular.^(12,13)

Con respecto a la edad, hubo mayor número de pacientes en las quinta y sexta décadas de la vida, y menor número en la segunda y octava décadas. Dicho resultado es similar al de la literatura consultada.^(14,15) Algunos estudios presentaron una frecuencia significativa de pacientes en la treintena, con enfermedades como adenoma hepatocelular,^(16,17) hepatocarcinoma,^(10,18) y hemangioma.⁽¹⁹⁾ En dos investigaciones^(9,13) se mostró un número importante de casos con hiperplasia nodular regenerativa en la



octava década de vida. Una excepción constituyó el carcinoma fibrolamelar que se presenta en adolescentes y jóvenes.⁽²³⁾

Entre los antecedentes patológicos personales de los pacientes, predominó el alcoholismo y la diabetes mellitus y en cuanto al orden, le siguió el tumor de pulmón y la hipertensión arterial. Con respecto al síndrome metabólico, se observó un número importante de pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad, lo cual coincide con varios autores contrastados.^(9,14) En pacientes con lesiones malignas, se mostraron comorbilidades como alcoholismo,^(10,11) tabaquismo,^(15,20) cirrosis hepática,^(21,22) así como hepatitis viral crónica por virus B y C.^(23,24)

En cuanto al aspecto ultrasonográfico de la lesión, hubo un predominio de aspecto isoecoico, lo cual no coincidió con la literatura consultada, donde se observó con mayor frecuencia el aspecto ecogénico.^(24,25) La diferencia se pudiera atribuir a que varios estudios solamente incluyeron las lesiones con alta sospecha de malignidad, para correlacionarlas con el estudio citohistológico.^(26,27)

No todas las lesiones diagnosticadas por ultrasonido fueron estudiadas del mismo modo, desde el punto de vista citohistológico. La mayoría de los autores en la actualidad utilizaron la citología por aguja fina guiada por ultrasonido, para las lesiones sólidas y por aspiración en las quísticas, sobre la base de ser un proceder menos riesgoso que la resección quirúrgica de la lesión, ideal para el estudio inicial y diagnóstico citohistológico. Dichos criterios fueron aplicados de igual forma en el presente estudio, donde se utilizó mayormente la citología con aguja fina.

Varios estudios excluyeron este tipo de proceder de citología a lesiones por alto riesgo de sangrado, como es el caso de los hemangiomas,⁽¹⁹⁾ y el adenoma hepatocelular,^(16,17) por peligro de diseminación, en el carcinoma quístico biliar,^(22,23) y por complicaciones sépticas y anafilácticas, en el quiste hidatídico.⁽¹⁸⁾ Sin embargo, en el presente trabajo se excluyeron a pacientes con alteraciones en el coagulograma que conllevaran alto riesgo de sangrado.

Con respecto al resultado citohistológico, hubo predominio de lesiones malignas, lo cual no coincide con la literatura especializada, pues la mayoría de las investigaciones mostraron un predominio de las lesiones benignas.^(5,6,7) Dicha diferencia pudiera estar relacionada con el número de casos de resultado indeterminado.

En el diagnóstico citohistológico de las lesiones benignas, las más representativas fueron la cirrosis hepática y el hemangioma, lo cual coincidió con las investigaciones consultadas para este tema.^(19,28,29) En el caso de las lesiones malignas, hubo mayor frecuencia de metástasis que de lesiones primarias y dicho resultado fue similar al de la literatura consultada.^(21,22,23)

Al relacionar los resultados citohistológicos con los hallazgos ultrasonográficos, existió una estrecha correspondencia entre estos exámenes realizados y los estudios consultados en la mayoría de las lesiones. Sin embargo, en las lesiones metastásicas hubo un menor grado de correlación ultrasonográfica-citohistológica, por la variedad imagenológica con que se presenta según donde radique el tumor primario.^(5,6,7) En la literatura consultada se observó el planteamiento parcial de la correlación entre cuadro clínico y diagnóstico ultrasonográfico, o de uno de ellos con el diagnóstico citohistológico.



Además, la mayor parte de los estudios abordan solamente las lesiones hepáticas focales, y excluyen las difusas, o viceversa. Solamente se encontró un estudio realizado en Cienfuegos donde se describió la correlación clínica-ultrasonográfica-citohistológica de lesiones focales de hígado.⁽⁶⁾ No se halló antecedente de una investigación que describiera la correlación clínica-ultrasonográfica-citohistológica en lesiones hepáticas focales y difusas.

Se concluye que en las variables demográficas se observó un predominio del sexo femenino y en las quinta y sexta décadas de la vida. En las variables clínicas, los antecedentes patológicos personales más frecuentes fueron alcoholismo y diabetes mellitus. En cuanto al aspecto ultrasonográfico de la lesión, hubo un predominio de aspecto isoecoico y heterogéneo. Se utilizó principalmente la citología con aguja fina con resultado citohistológico predominante de lesiones malignas, al obtener metástasis en lo fundamental. En las lesiones benignas, las más representativas fueron la cirrosis hepática y el hemangioma. Hubo una media-baja correlación entre los diagnósticos clínico-ultrasonográfico-citohistológico.

El ultrasonido es importante como método de diagnóstico sensible, pero no específico, para la detección de las lesiones hepáticas.

REFERENCIAS

1. Ghany M, Hoofnagle JH. Estudio del paciente con enfermedad hepática: capítulo 301. En: Vol. 2. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th ed. New York: McGraw-Hill; 2016. p. 2520-6.
2. Marrero JA, MD, Ahn J, Reddy KR. Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. ACG Clinical Guideline: The Diagnosis and Management of Focal Liver Lesions. Am J Gastroenterol. Access: 19/08/2019. Available from: http://gi.org/wpcontent/uploads/2019/08/ACG_Guideline_Focal_Liver_Lesions_September_2019.pdf
3. Battaglia V, Cervelli R. Liver investigations: Updating on US technique and contrast-enhanced ultrasound (CEUS). European Journal of Radiology. 2019 Nov;96:65-73. Access: 08/01/2020. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2019.08.029>
4. Cortés-Reyes TF, Rubio-Romero JA, Gaitán-Duarte H. Métodos estadísticos de evaluación de la concordancia y la reproducibilidad de pruebas diagnósticas. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2010;61(3):247-55. Acceso: 10/01/2020. Disponible en: <http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/271>
5. Fonte-Griñán E, Misas-Menéndez M, González-Santana I. Caracterización clínica, imagenológica y anatomopatológica de las lesiones hepáticas focales. Medisur [Internet]. 2020 Jun 16;12(2):[aprox. 7 p.]. Acceso: 10/01/2020. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2711/1422>



6. Universidad La Salle. Caracterización clínica, imagenológica y anatomopatológica de las lesiones hepáticas focales. Ciudad de México: Diplomado en Ultrasonografía; 2015. Access: 08/01/2020. Available from: <http://diplomadomedico.com/caracterizacion-clinica-imagenologica-y-anatomopatologica-de-las-lesiones-hepaticas-focales/>
7. Collin P, Rinta-Kiikka I, Rätty S, Laukkarinen J, Sand J. Diagnostic workup of liver lesions: too long time with too many examinations. Scand J Gastroenterol. 2018;50:355-9. Access: 08/01/2020. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25578122>
8. McInnes MD, Hibbert RM, Inacio JR, Schieda N. Focal nodular hyperplasia and hepatocellular adenoma: accuracy of gadoteric acid-enhanced MR imaging-A systematic review. Radiology. 2018;277:413-23. Access: 08/01/2020. Available from: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2015142986>
9. Agarwal S, Fuentes-Orrego JM, Arnason T, et al. Inflammatory hepatocellular adenomas can mimic focal nodular hyperplasia on gadoteric acid-enhanced MRI. AJR. 2018;203:W408-W14. Access: 08/01/2020. Available from: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2015142986>
10. Instituto Nacional del Cáncer [Internet]. Bethesda, Maryland: Banco Integral de Información de Cáncer de NCI, PDQ®; 2016-2020 [actualizado 10/01/2020; Acceso: 10/01/2020]. Tratamiento del cáncer primario de hígado en adultos (PDQ®)—Versión para profesionales de salud [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/higado/pro/tratamiento-higado-adultos-pdq>
11. National Comprehensive Cancer Network [Internet]. Pensilvania: NCCN Guidelines; 2019-2020 [actualizado 10/01/2020; Acceso: 10/01/2020]. NCCN clinical practice guidelines in oncology: hepatobiliary cancers. Ver. 3.2019 [aprox. 5 p.]. Access: 27/08/2019. Available from: www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/hepatobiliary.pdf
12. Rodríguez-Peláez M, Menéndez De Llano R, Varela M. Tumores benignos del hígado. Elsevier Gastroenterología [Internet]. 2010;33(5):391-7. Acceso: 10/05/2019. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-tumores-benignos-del-higado-S0210570509005585>
13. McInnes MD, Hibbert RM, Inacio JR, Schieda N. Focal nodular hyperplasia and hepatocellular adenoma: accuracy of gadoteric acid-enhanced MR imaging-A systematic review. Radiology 2019;277:413-23. Access: 08/01/2020. Available from: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2015142986>
14. Reddy O, Gafoor J, Suresh B, Prasad P. Lipoma in liver: a rare presentation. Journal of Dr NTR University of Health Sciences. 2015;4:185-7. Access: 08/01/2020. Available from: <http://www.jdntruhs.org/article.asp?issn=2277-8632;year=2015;volume=4;issue=3;page=185;epage=187;aulast=Reddy>
15. Moosavi B, Shabana WM, El-Khodary M, van der Pol CB, Flood TA, Trevor A, McInnes MDF, et al. Intracellular lipid in clear cell renal cell carcinoma tumor thrombus and metastases detected by chemical shift (in and opposed phase) MRI: radiologic-pathologic correlation. Acta Radiol. 2018;57:241-8. Access: 08/01/2020. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0284185115572207>



16. Agrawal S, Agarwal S, Arnason T, Saini S, Belghiti J. Management of hepatocellular adenoma: recent advances. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2019;13:1221-30. Access: 08/01/2020. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1542356514008179>
17. Dong Y, Zhu Z, Wang W P, Mao F, Ji ZB. Ultrasound features of hepatocellular adenoma and the additional value of contrast-enhanced ultrasound. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2019;15:48-54. Access: 08/01/2020. Available from: [https://dx.doi.org/10.1016/S1499-3872\(15\)60039-X](https://dx.doi.org/10.1016/S1499-3872(15)60039-X)
18. Di Bisceglie AM, Befeler AS. Hepatic tumors and cysts. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, eds. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology/Diagnosis/Management*. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2018. chap 96.
19. Massironi S, Branchi F, Rossi R E, Fraquelli M, Elli L, Bardella MT, Cavalcoli F, Conte D. Hepatic hemangioma in celiac patients: data from a large consecutive series. *Gastroenterol Res Pract*. 2019;2019:749235.
20. Abou-Alfa GK, Jarnagin W, Dika IE, D'Angelica M, Lowery M, Brown K, et al. Liver and bile duct cancer:Chap 77. In: *Abeloff's Clinical Oncology*. 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020. .
21. Cong WM, Bu H, Chen J, Dong H, Zhu YY, Feng LH, Chen J, Committee G. Practice guidelines for the pathological diagnosis of primary liver cancer. *World J Gastroenterol*. 2018;22:9279-87. Access: 08/01/2020. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27895416>
22. Mazzanti R, Arena U, Tassi R. Hepatocellular carcinoma: Where are we? *World J Exp Med*. 2019;6:21-36. Access: 08/01/2020. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26929917>
23. Chow PK, Choo SP, Ng DC, Lo RH, Wang ML, Toh HC, Tai DW, Goh BK, Wong JS, Tay KH. National Cancer Centre Singapore Consensus Guidelines for Hepatocellular Carcinoma. *Liver Cancer*. 2019;5:97-106. Access: 08/01/2020. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27386428>
24. Lee DH, Lee JY, Han JK. Superb microvascular imaging technology for ultrasound examinations: Initial experiences for hepatic tumors. *Eur J Radiol*. 2019;85:2090-5. Access: 08/01/2020. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27776663>
25. Martín-Garre S. Hígado y enfermedad cardiovascular: lo que el cardiólogo debería conocer de los hallazgos ecográficos. *Revista Española Cardiología*;70(5):399-401. Acceso:08/01/2020. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-higado-enfermedad-cardiovascular-loque-elcardiologo-articulo-S030089321630286X>
26. He MN, Lv K, Jiang YX, Jiang TA. Application of superb microvascular imaging in focal liver lesions. *World J Gastroenterol*. 2017;23(43):7765-75. Access: 08/01/2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5703936/>



27. Siegelman ES, Chauhan A. MR characterization of focal liver lesions: pearls and pitfalls. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2019;22:295-13. Access: 08/01/2020. Available from: <https://secure.jbs.elsevierhealth.com/action/getSharedSiteSession?redirect=https%3A%2F%2Fwww.mri.theclinics.com%2Farticle%2FS1064-9689%2814%2900038-5%2Fabstract&rc=0t>
28. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines on the management of benign liver tumours. *J Hepatol*. 2018;65:386-398.
29. Pascasio Acevedo JM, Figueruela López B. Tumores hepáticos benignos. *Revista Española Enfermedades Digestivas*. 2019;101(11):812. Acceso: 08/01/2020. Disponible en: <https://www.saludigestivo.es/enfermedades-digestivas-y-sintomas/tumores-hepaticos-benignos/>

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribuciones de los autores

Azucena Lorenzo Reyes: Diseñó el trabajo. Participó de forma activa en el registro primario de la investigación y la ejecución de procedimientos, acorde con el protocolo de investigación. Participó en el análisis e interpretación de los resultados, así como en la revisión del manuscrito de manera crítica respecto al contenido, junto a la aprobación final del trabajo.

Luis Amado Quintana López: Realizó contribuciones sustanciales a la concepción y diseño del trabajo. Tuvo participación activa en el registro primario de la investigación y ejecución de procedimientos, acorde con protocolo de investigación. Realizó el análisis e interpretación de los resultados, revisión del manuscrito de manera crítica respecto al contenido y laboró en la aprobación final del trabajo. Tradujo al inglés el resumen.

José Manuel Inclán Llanes: Hizo contribuciones sustanciales a la concepción y el diseño del trabajo. Tuvo participación activa en registro primario de la investigación y ejecución de procedimientos, acorde con protocolo de investigación.

Alexis Venegas Godínez: Realizó contribuciones a la ejecución del trabajo, junto al análisis e interpretación de los datos.

César Emilio Reina Rodríguez: Realizó contribuciones a la realización del trabajo, junto al análisis e interpretación de los datos.

Teresa Padrón Moreira: Realizó contribuciones a la concepción del trabajo, junto al análisis e interpretación de los datos.

Recibido: 18/06/2020.

Aprobado: 12/08/2020.

