Descargado el: 8-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de pacientes con hepatopatías crónicas de etiología alcohólica mediante ecografía Doppler. Cienfuegos, 2020

Characterization of patients with chronic liver disease of alcoholic etiology by Doppler ultrasound. Cienfuegos, 2020

Masleidy Valladares Valle[1] Lariagna Moya Cardoso[1] Dianarelys Villafuerte Delgado[1] Rubén Daniel Fernández Azpiri[1] Liam Lain Pérez Valladares[2] Claudia Vasallo López[2]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba
[2] Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Valladares-Valle M, Moya-Cardoso L, Villafuerte-Delgado D, Fernández-Azpiri R, Pérez-Valladares L, Vasallo-López C. Caracterización de pacientes con hepatopatías crónicas de etiología alcohólica mediante ecografía Doppler. Cienfuegos, 2020. **Medisur** [revista en Internet]. 2022 [citado 2026 Nov 8]; 20(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5229

Resumen

Fundamento: las hepatopatías crónicas constituyen enfermedades frecuentes a nivel mundial. La cirrosis hepática, cuya etiología más frecuente es el alcoholismo, representa el final de las lesiones hepáticas difusas crónicas y progresivas.
Objetivo: caracterizar los pacientes con hepatopatías crónicas alcohólicas mediante ecografía Doppler.
Métodos: se realizó un estudio descriptivo, de serie de casos, en 36 pacientes con diagnóstico clínico endoscópico y/o laparoscópico hepatopatías crónicas de etiología alcohólica, en el Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, de Cienfuegos, en el período comprendido de enero a diciembre de 2020. Además de la edad y el sexo, se analizaron variables ecográficas según ecografía bidimensional (modo B) y Doppler.
Resultados: tuvieron mayor representatividad los pacientes masculinos y fue más numeroso el grupo etario de 42 a 51 años. El hígado y el bazo fueron de tamaño normal en la mayoría de los casos (44,5 % y 58,4 %, respectivamente). El hígado mostró ecoestructura predominantemente heterogénea (27,7 %) y nodular (58,4 %). Atendiendo al calibre de la porta extrahepática y de la vena esplénica, predominó la normalidad, ambas con 58,4 %. La ascitis, el derrame pleural y la circulación colateral no mostraron una frecuencia alta. Prevaleció la dirección de flujo hepatopedal (72,3 %) y velocidad de la porta normal (77,8 %).
Conclusión: en pacientes con hepatopatías crónicas de etiología alcohólica resulta de vital importancia la atención médica oportuna. La ecografía Doppler complementa la información morfológica aportada por la ecografía convencional.

Palabras clave: Ultrasonografía doppler, hepatopatías alcohólicas, hipertensión portal

Abstract

Background: chronic liver diseases are frequent diseases worldwide. Liver cirrhosis, whose most frequent etiology is alcoholism, represents the end of chronic and progressive diffuse liver lesions.
Objective: to characterize patients with chronic alcoholic liver disease by Doppler ultrasound.
Methods: a descriptive case series study was carried out in 36 patients with clinical endoscopic and/or laparoscopic diagnosis of chronic hepatopathies of alcoholic etiology, at the Dr. Gustavo Aldereguía Lima General University Hospital, Cienfuegos, from January to December 2020. In addition to age and sex, ultrasound variables were analyzed according to two-dimensional ultrasound (B-mode) and Doppler.
Results: male patients were more representative and the age group from 42 to 51 years old was more numerous. The liver and spleen were of normal size in most cases (44.5% and 58.4%, respectively). The liver showed predominantly heterogeneous (27.7%) and nodular (58.4%) echostructure. Considering the caliber of the extrahepatic portal vein and the splenic vein, normality prevailed, both with 58.4%. Ascites, pleural effusion and collateral circulation did not show a high frequency. Hepatopedal flow direction (72.3%) and normal portal vein velocity (77.8%) prevailed.
Conclusion: in patients with chronic liver diseases of alcoholic etiology, timely medical care is of vital importance. Doppler ultrasound complements the morphological information provided by conventional ultrasound.

Key words: Ultrasonography, Doppler, liver diseases, alcoholic, hypertension, portal

Aprobado: 2022-01-09 22:57:49

Correspondencia: Masleidy Valladares Valle. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos masleidyvv@jagua.cfg.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La hepatopatía crónica es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un proceso difuso caracterizado por fibrosis y conversión de la estructura hepática normal en nódulos anormales. Existen tres mecanismos patológicos principales, los cuales, combinados, crean la fibrosis: la muerte celular, la fibrosis y la regeneración.[1]

Las hepatopatías crónicas constituyen enfermedades frecuentes a nivel mundial; la cirrosis hepática (CH) en particular representa el final de las lesiones hepáticas difusas crónicas y progresivas. Las etiologías más frecuentes son el alcoholismo y la infección por el virus de la hepatitis C, pero las causas pueden ser múltiples.[2]

Se recoge, desde hace varias décadas, que la CH se encuentra entre la novena y décima causas de defunciones anuales en Cuba.[3]

El alcoholismo se considera como una enfermedad crónica, incurable, progresiva y mortal por la Asociación de Médicos de los Estados Unidos de América (*American Medical Association*) al igual que otras drogodependencias.[4,5]

Por su parte, la OMS lo determina como "toda forma de embriaguez que excede el consumo alimenticio tradicional y corriente o que sobrepasa los linderos de costumbres sociales...". Cada año mueren en el mundo 3,3 millones de personas a consecuencia del consumo nocivo de alcohol, lo cual representa un 5,9 % de todas las defunciones, ya sea por enfermedades causados por este, o por su impacto directo en la génesis de accidentes. Otros cálculos estiman que en América Latina afecta a 38 millones de personas, y en Cuba al 45,2 % de la población.[6]

El hígado es el órgano encargado de metabolizar el alcohol, que es transformado por las enzimas hepáticas, primero en acetaldehído y después en acetato y otros compuestos. Este proceso es lento y no está exento de daños (el acetaldehído despolariza las proteínas, oxida los lípidos, consume vitaminas del grupo B y daña los tejidos).[4]

Con el advenimiento de la ecografía en escala de grises como método diagnóstico surgió una técnica imagenológica de primera línea, no invasiva, para evaluar a pacientes con alteraciones vasculares portohepáticas; posteriormente, con la introducción de la ecografía Doppler, se pudieron confirmar los hallazgos previamente referidos en el ultrasonido en escala de grises, e identificar con mayor precisión la vascularización, así como estudiar la dinámica del flujo.[7,8]

La ecografía Doppler se ha incorporado, de modo progresivo, a la sistemática de estudio de los pacientes con enfermedad hepática. Mediante la ecografía convencional (Modo B) es posible identificar cambios morfológicos en el parénquima y en el sistema portal, muy sugestivos de la transformación cirrótica del hígado; no obstante, cuando la cirrosis no está en fase avanzada, su diagnóstico puede ser difícil. La ecografía Doppler es de gran ayuda en el estudio del eje esplenoportal, y constituye la primera técnica de diagnóstico por imagen para el estudio de la permeabilidad de la vena porta, la arteria hepática, las venas suprahepáticas y los *shunts* porto-sistémicos. La detección de flujo es de alta seguridad diagnóstica y no suele precisar de confirmación mediante otros métodos invasivos. La ecografía Doppler va a ser, de esta forma, imprescindible en el diagnóstico no invasivo de la cirrosis hepática y de la hipertensión portal.[5]

El objetivo de este trabajo es caracterizar a pacientes con hepatopatías crónicas alcohólicas mediante ecografía Doppler.

MÉTODOS

Se realizó estudio observacional, descriptivo, transversal, de serie de casos, en pacientes con hepatopatías crónicas de etiología alcohólica atendidos en el Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, de Cienfuegos, en el período comprendido de enero a diciembre de 2020. El universo estuvo constituido por 36 pacientes remitidos desde el servicio de Gastroenterología, con el diagnóstico clínico endoscópico y/o laparoscópico de hepatopatía crónica de etiología alcohólica al Centro Diagnóstico por Imágenes, para realizar estudio ecográfico de abdomen, con utilización del modo B y Doppler.

Fueron parte de la serie los pacientes con estudio ecográfico modo B y Doppler cuyos resultados fueron útiles para diagnóstico; a los cuales se les realizó endoscopia y/o laparoscopia hepática en un período no mayor de seis meses con respecto al estudio ecográfico; con consentimiento

informado del paciente y familiar, o ambos, donde dieron su aprobación para participar en la investigación. Se excluyeron aquellos cuyos estudios ecográficos no fueron concluyentes para diagnóstico; y cuyos exámenes endoscópico y/o laparoscópico no resultaron útiles para confirmar el diagnóstico.

Para el estudio ecográfico se utilizó un equipo de ecografía marca PHILIPS, con transductor electrónico de 3,5 MHz. Todas las mediciones fueron realizadas por un mismo especialista. Los pacientes acudieron en ayunas de ocho horas. La exploración se realizó de acuerdo con la metodología preestablecida, de forma ambulatoria, con el paciente en decúbito supino; las mensuraciones se realizaron con una respiración normal.

Los datos se obtuvieron de los informes ecográficos realizados en el centro diagnóstico, los cuales fueron plasmados en el formulario diseñado para este fin como medio final de la recolección de la información. Los resultados de la investigación fueron aprobados por el Consejo Científico de la institución, tanto para la realización del manuscrito, como de una tesis donde se amplió más el tema.

Además de la edad (grupos etarios) y el sexo, se analizaron variables ecográficas según ecografía bidimensional (modo B): hígado (tamaño, ecogenicidad y superficie); bazo(tamaño), calibre de la porta; calibre de la vena esplénica; ascitis; y derrame pleural; así como variables ecográficas modo Doppler: hallazgos en la porta (dirección del de flujo, velocidad en la porta) y presencia de circulación colateral.

Los datos recogidos en los formularios fueron computados y procesados mediante el paquete estadístico SPSS-PC, versión 13.0 para Windows; luego se confeccionó una base de datos, que permitió resumir en tablas y gráficos estadísticos la información obtenida.

RESULTADOS

Se observó en la serie un predominio del sexo masculino (80,6 %) y fue más numeroso el grupo etario de 42 a 51 años, con 38,8 % para ambos sexos. En el sexo masculino le siguió el grupo de 52-61 (27,8 %). (Tabla 1).

Tabla 1- Distribución de pacientes con hepatopatías crónicas alcohólicas según edad y sexo.

Grupos etarios	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
22-31	1	2,7	2	5,6	**3**	**8,4**
32-41	1	2,7	6	16,6	7	**19,4**
42-51	4	11,3	10	27,8	**14**	**38,8**
52-61	1	2,7	9	25	**10**	**27,8**
62-71	0	0	2	5,6	**2**	**5,6**
Total	7	**19,4**	**29**	**80,6**	**36**	**100**

Según el aspecto ecográfico del hígado en pacientes con hepatopatías crónicas de etiología alcohólica, predominó el tamaño normal del hígado (44,5 %), seguido de la hepatomegalia y la atrofia con 38,8 % y 16,7 % cada una. El aumento de la ecogenicidad tuvo la mayor representatividad, con 55,6 % de pacientes; mientras la superficie nodular (58,3 %) fue más frecuente que la lisa. El bazo presentó tamaño normal en 58,4 % de los pacientes. La esplenomegalia ligera afectó a 27,7 % del total. Existió predominio de calibre normal, tanto para la porta como para la vena esplénica (58,4 % respectivamente). La ascitis y el derrame pleural estuvieron ausentes en el 72,3 % y 55,5 % de los pacientes respectivamente. (Tabla 2).

 ISSN 1727-897X

Tabla 2- Distribución de pacientes con hepatopatías crónicas alcohólicas según variables ecográficas observadas en ecografía bidimensional (modo B).

Variables ecográficas observadas en ecografía bidimensional (modo B).		No.	%
Tamaño	Normal	16	44,5
	Hepatomegalia	14	38,8
	Atrofia	6	16,7
Superficie hepática	Homogénea	6	16,7
	Heterogénea	10	27,7
	Aumento de la ecogenicidad	20	55,6
Ecogenicidad	Nodular	21	58,4
	Lisa	15	27,7
Bazo	Normal	21	58,4
	Esplenomegalia ligera	10	27,7
	Esplenomegalia moderada	5	13,9
	Esplenomegalia severa	0	0
Calibre de la porta	Normal	21	58,4
	Aumentada	15	27,7
Calibre de la vena esplénica	Normal	21	58,4
	Aumentada	15	27,7
Ascitis	Presente	10	27,7
	Ausente	26	72,3
Derrame pleural	Presente	16	44,5
	Ausente	20	55,5

Los hallazgos en la ecografía Doppler informaron del predominio de la dirección de flujo hepatopedal (72,2 %), y de la velocidad normal de la porta (77,8 %). La circulación colateral estuvo presente en 10 pacientes (27,8 %), con hilo hepático en 5de ellos, y la misma cantidad para el hilio esplénico. (Tabla 3).

Tabla 3- Distribución de pacientes con hepatopatías crónicas alcohólicas según variables ecográficas observadas en ecografía Doppler.

Variables ecográficas observadas en ecografía Doppler		No.	%
Dirección de flujo de la porta	Hepatopedal	26	72,3
	Hepatofugal	10	27,7
Velocidad de la porta	Normal	28	77,8
	Aumentada	8	22,2
Circulación colateral	Hilio hepático	5	13,9
	Hilio esplénico	5	13,9
	Sin colaterales	26	72,2

DISCUSIÓN

Cuba no es un país ajeno a la situación mundial que representa el alto consumo de alcohol; cada vez la relación de mayor frecuencia de consumo según el género se pierde y el consumo se inicia a edades menores, lo que influye en la presencia de cirrosis hepática, con importante repercusión en ambos sexos; así lo destacan autores cubanos[3,6] en sus investigaciones.

Calderón y colaboradores[1] observaron similares resultados a los de la presente investigación en cuanto a predominio del sexo masculino (62,90 %), sin embargo, encontraron como manifestación clínica más frecuente a la distensión abdominal (87,0 %); y como complicaciones más comunes, la ascitis (56,0 %), la encefalopatía hepática (47,2 %) y el síndrome hepatorrenal (8,3 %); síntomas que en este caso no se presentaron, ni siquiera como hallazgos en la ecografía bidimensional.

Mendilahaxon y colaboradores,[6] en estudio realizado en el Hospital Arnaldo Milián Castro, de Villa Clara, también encontraron predominio de pacientes varones, y en la edad media de la vida (40-59 años); aproximadamente la mitad presentó alteraciones en el Doppler del eje esplenoportal y signos endoscópicos de hipertensión portal; los hallazgos sonográficos se relacionaron al mayor tiempo de diagnóstico de la enfermedad, con independencia de la etiología; en cuanto a las complicaciones relacionadas con la hipertensión portal, se identificó la ascitis (28,6 %) y el derrame pleural; resultados coincidentes con los de la serie analizada.

Zhang y colaboradores[9] informan que los hallazgos ecográficos de más valor para el diagnóstico de la cirrosis fueron el tamaño hepático disminuido y el aspecto micronodular del parénquima, y con respecto al Doppler portal, la presencia de flujo hepatofugo y el diámetro portal aumentado. Estos hallazgos se relacionaron de forma directa con las complicaciones más frecuentes.

En estudio realizado por autores cubanos en Santiago de Cuba,[10] fue más numeroso el grupo etario de 52-59 años (39,1 %) (en discrepancia con los resultados de esta investigación) y el sexo masculino (69,6 %). Otro estudio, llevado a cabo en Ecuador,[2] determinó como grupo etario predominante el de 50-59 años, e igualmente, mayor afectación del sexo masculino; se determinó que los resultados obtenidos en la casuística con respecto a la edad obedecen a que las hepatopatías crónicas predominan hacia edades más avanzadas, debido a los cambios fisiológicos del envejecimiento sobre el hígado y al establecimiento tardío de las consecuencias fisiopatológicas de la enfermedad. Ahora bien, la primacía del sexo masculino, se debe a la mayor incidencia de factores predisponentes, tales como hábitos tóxicos, homosexualismo y promiscuidad.[3]

En el estudio ecográfico de la cirrosis, el parénquima hepático deja de ser homogéneo y aparece un patrón heterogéneo. Esta alteración

en la ecogenicidad se debe a las lesiones histológicas existentes, principalmente a la presencia de nódulos de regeneración y fibrosis.[4]

La ausencia de una alteración en la ecoestructura hepática no excluye la existencia de una cirrosis; este es un hallazgo que se correlaciona con la progresión de la fibrosis.[5] También se plantea que al aumentar la ecogenicidad hepática el hígado, este se hace heterogéneo o muestra una imagen francamente nodular, hallazgos que se relacionan también con la progresión de la fibrosis.

Con respecto al tamaño del hígado, en los estadios iniciales este puede estar aumentado de tamaño, pero con la evolución de la enfermedad se produce atrofia del lóbulo derecho. Aunque este es un evento tardío, se le otorga un gran valor diagnóstico cuando aparece. Por el contrario, es frecuente observar aumento del tamaño del lóbulo caudado y del segmento lateral del lóbulo izquierdo, debido a que sus vasos nutricios están menos comprometidos por la distorsión arquitectural que se produce en la CH.[1]

Berland de León y colaboradores[5] encontraron en su casuística que el 46 % de los pacientes presentaban un hígado pequeño multinodular, un pequeño número eran portadores de hepatomegalia (4 %) y con un hígado ecográficamente de aspecto normal el 3 %, perteneciendo estos casos a los de menor actividad o daño hepático, según refirió la biopsia, no correspondiendo con el estudio realizado en el hospital cienfueguero.

En un artículo sobre variables ecográficas para la estadificación de la hepatopatía crónica, Macías y colaboradores[11] determinaron que el tamaño del bazo, junto a la alteración de la ecoestructura hepática, tenían un valor predictivo independiente para el diagnóstico de cirrosis. Otros estudios difieren en sus resultados, al encontrar hasta el 58 % de los pacientes estudiados con esplenomegalia.[2,4,8]

La presencia de esplenomegalia no es específica de hipertensión portal (HTP), pero su aparición tiene un elevado valor diagnóstico, además, se ha observado asociada a la existencia de várices esofágicas.[3]

La mayoría de los estudios publicados hasta ahora han empleado la ecografía en tiempo real, y consideraron inicialmente a la dilatación de la vena porta como un indicador de hipertensión portal. La vena porta normal posee un calibre entre 11 y 13mm.[7] Macías Rodríguez et al[11] señala que un calibre portal mayor de 12 a 13mm permite establecer el diagnóstico de cirrosis con especificidad superior al 90 % y sensibilidad por encima del 50 %. Sin embargo, otros autores plantean que puede presentar grandes oscilaciones de calibre, e incluso puede ser de pequeño calibre en estadios muy avanzados de hipertensión portal, con el desarrollo de shunt portosistémicos o en casos de inversión del flujo portal.[1,6,9]

En el citado estudio de Berland de León y colaboradores[5] se obtuvo en pacientes con hepatopatías crónicas y cirrosis hepática una media de velocidad del sistema portal de 11,8cm/seg, superior a la del estudio.

Una reducción progresiva de la velocidad del flujo portal forma parte de la historia natural de la hipertensión portal en el paciente cirrótico; por otra parte, la constatación de un bajo flujo portal (<10 cm/seg) ha sido descrita como un factor de mal pronóstico y puede ser considerada en el estudio de los receptores de trasplante hepático.[2]

En algunos casos donde todavía no hay datos morfológicos de hipertensión portal, la presencia de un flujo portal lento puede sugerir la existencia de esta en fase inicial.[2,5,12] Otros autores plantean que el enlentecimiento del flujo portal tiene valor diagnóstico cuando se acompaña de datos morfológicos de hipertensión portal (dilatación del eje espleno-portal, presencia de esplenomegalia con ectasia de la vena esplénica, circulación colateral, etc.), lo que traduce un evento hemodinámico, pero carece de valor discriminante por sí mismo.[1,10,11]

El registro Doppler típico de la vena porta en sujetos normales muestra ligeras oscilaciones, y con frecuencia, una amplia distribución espectral. Estas oscilaciones tienden a desaparecer, en el caso de la hipertensión portal, a medida que el flujo se hace más lento y turbulento, y aún con la máxima definición del espectro, el registro Doppler se comporta como un espectro de banda amplia con perfil plano, típico de un flujo venoso de baja velocidad.[7]

Debe tenerse en cuenta que existen factores que disminuyen la velocidad del flujo portal: la espiración, la posición erecta, el ejercicio físico y el ayuno prolongado. La inspiración, el decúbito supino y la post ingesta aumentan la velocidad

en la porta, más en el sujeto sano que en el que padece cirrosis.[12]

En condiciones normales el calibre de la vena esplénica es de 9±2mm y se puede modificar con la inspiración en el sentido de que aumenta un 20-100 % en individuos normales; en el paciente cirrótico, el descenso del diafragma no actúa sobre el hígado debido a su naturaleza fibrosa, y no se modifica o hace poco el calibre. Aunque algunos autores plantean que el calibre de la esplénica por encima de 10mm es indicativo de hipertensión portal, la ausencia de modificación del calibre de la vena esplénica es un signo muy fiable de hipertensión portal, con una especificidad del 100 % y una sensibilidad del 81 %.[4]

La inversión del flujo portal resulta importante en la evaluación de la hipertensión portal. Está presente en el 8 % de los pacientes cirróticos e implica un grado avanzado de hipertensión portal. Se plantea que los pacientes con flujo hepatofugal presentan una incidencia significativamente reducida de sangrado, probablemente por la presencia de grandes lechos vasculares porto sistémicos colaterales que determinan la inversión del flujo en los grandes vasos del sistema portal y crean una condición similar a las anastomosis porto sistémicas quirúrgicas.[3,6,8]

La inversión del flujo en la vena esplénica sugiere la presencia de colaterales esplenorrenales, mientras que la inversión del flujo en la vena mesentérica superior sugiere la presencia de anastomosis de la vena mesentérica y la circulación sistémica.[11]

Desde el punto de vista práctico, lo que permite el diagnóstico ecográfico de hipertensión portal es la identificación de la inversión del flujo en la vena porta y la presencia de colaterales, este último se considera el signo más específico de HTP. En estos pacientes suele producirse una dilatación de los vasos colaterales que conectan el sistema venoso portal de alta presión con la circulación sistémica de baja presión. Las colaterales representan vasos fetales colapsados o parcialmente colapsados que se permeabilizan y se conectan a los sistemas venosos portal y sistémico.[2]

Los vasos más visualizados por medio de la ecografía Doppler son la vena umbilical, los vasos colaterales esplenorrenales y esplenoparietales, la vena gástrica izquierda y el plexo gastroesofágico. No siempre que se visualiza un vaso colateral es indicativo de hipertensión portal. Una vena paraumbilical permeable de 2mm con velocidad inferior a 5cm/seg se puede observar en sujetos sanos. Igualmente, una vena gástrica izquierda de calibre inferior a 6mm, con flujo hepatopedal, puede verse en sujetos normales; por el contrario, calibres mayores se asocian a hipertensión portal y várices esofágicas.[12]

La cirrosis hepática constituye una patología muy grave, que de no ser tratada a tiempo puede poner en riesgo la vida de quien la padece, principalmente al desencadenarse sus complicaciones; por ello, resulta de vital importancia la atención médica oportuna, pues ya en estadios avanzados será más difícil su abordaje y pronóstico. La ecografía Doppler complementa la información morfológica aportada por la ecografía convencional, al complementar la imagen anatómica con información hemodinámica y funcional.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores:

Conceptualización: Masleidy Valladares Valle; Lariagna Moya Cardoso

Visualización: Liam Lain Pérez Valladares, Claudia Vasallo López

Redacción del borrador original: Dianarelys Villafuerte Delgado, Rubén Daniel Fernández Azpiri, Lariagna Moya Cardoso

Redacción, revisión y edición: Masleidy Valladares Valle, Lariagna Moya Cardoso

Financiación:

Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calderón W, Ascanio M, Yarinsueca PR. Características clínicas y complicaciones de la cirrosis hepática en una población de altura. Horiz Méd [revista en Internet]. 2020 [cited 1

Oct 2021] ; 20 (2): [aprox. 15p]. Available from: http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v20n2/1727-558X-hm-20-02-e1186.pdf.

2. Malta B. Hepatopatías crónica por ultrasonografía en el Hospital León Becerra de Milagro en el año 2015-2016 [Tesis]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2017. [cited 1 Oct 2021] Available from: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32309/1/CD-1808 MALTA CORTEZ, BOLIVAR.pdf.

3. Corrales S, Hernández R, González A, Vanterpool M, Rangel E, Villar D. Estudio descriptivo de pacientes con cirrosis hepática de etiología viral, en la provincia de Matanzas. Rev Méd Electrón [revista en Internet]. 2021 [cited 1 Oct 2021] ; 43 (2): [aprox. 30p]. Available from: http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v43n2/1684-1824-rme-43-02-3074.pdf.

4. Arias GY. Cirrosis Hepática secundaria a Alcoholismo Crónico [Tesis]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; 2016. [cited 1 Oct 2021] Available from: http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23909/2/Arias De la Vega Gissela Yolanda.pdf.

5. Berland NJ, Parrilla ME. Ultrasonido Doppler dúplex y color en el estudio de los pacientes con hepatopatías crónicas. Rev Cubana Med [revista en Internet]. 2010 [cited 16 May 2022] ; 49 (4): [aprox. 14p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232010000400012&lng=es.

6. Mendilahaxon ER, Medina Y, Suárez JA, López VM, Moré A, Cáceres LÁ. Relación clínico, endoscópica y sonográfica en pacientes con cirrosis hepática. Acta Médica del Centro [revista en Internet]. 2018 [cited 1 Oct 2021] ; 12 (3): [aprox. 22p]. Available from: https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2018/mec183i.pdf.

7. Alempijevic T, Zec S, Nikolic V, Veljkovic A, Stojanovic Z, Matovic V, et al. Doppler ultrasonography combined with transient elastography improves the non-invasive assessment of fibrosis in patients with chronic liver diseases. Med Ultrason. 2017 ; 19 (1): 7-15.

8. Bataller R, Cabezas J, Aller R, Ventura M, Abad J, Albillos A, et al. Enfermedad hepática por alcohol. Guías de práctica clínica. Documento de consenso auspiciado por la AEEH. Gastroenterología y Hepatología [revista en Internet]. 2019 [cited 1 Oct 2021] ; 42 (10): [aprox. 50p]. Available from: http://aeeh.es/wp-content/uploads/2019/12/GPC-de-enfermedad-hepatica-por-alcohol.pdf.

9. Zhang CX, Hu J, Hu KW, Zhang C, Wang L, Xu JM. Noninvasive analysis of portal pressure by contrast-enhanced sonography in patients with cirrhosis. J Ultrasound Med. 2011 ; 30 (2): 205-11.

10. Rosales Y, Simón L, Nieves JD. Ultrasonografía vascular en pacientes con hepatopatías crónicas de causa desconocida. MEDISAN [revista en Internet]. 2015 [cited 21 Abr 2022] ; 19 (6): [aprox. 5p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000600001&lng=es.

11. Macías MA, Rendón P. Valoración ecográfica del estado de la hepatopatía crónica. Rev Esp Ecogr Dig [revista en Internet]. 2014 [cited 1 Oct 2021] ; 8 (1): [aprox. 9p]. Available from: http://www.ecodigest.net/numeros/num_1/ed_1_02.htm.

12. Sánchez IM, Vegas T, Alonso R, Domínguez Tristanchoa D, Guerrero García FJ, Rico López MC et al. Utilidad y fiabilidad de la ecografía clínica abdominal en medicina familiar: hígado, vías biliares y páncreas. Aten Primaria [revista en Internet]. 2018 [cited 21 Abr 2022] ; 50 (5): [aprox. 27p]. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-utilidad-fiabilidad-ecografia-clinica-abdominal-S0212656718300660.