

## Variables ecográficas de valor diagnóstico en la cirrosis hepática

### Ultrasound variables of diagnostic value in liver cirrhosis

Yelec Estrada-Guerra<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7455-9574>

Yuleysi Zamora-Viera<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5716-5709>

Aramís Placencia-Concepción<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8886-3510>

<sup>1</sup>Máster en Procederes Diagnósticos en el Primer Nivel de Atención a la Salud. Especialista de Primer y Segundo Grados en Gastroenterología. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>2</sup>Especialista de Primer y Segundo Grados en Gastroenterología. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>3</sup>Especialista de Primer Grado en Imagenología y en Medicina General Integral. Profesor Asistente. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [yelec@infomed.sld.cu](mailto:yelec@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** la cirrosis hepática se considera un problema de salud mundial. En Cuba, está entre las diez primeras causas de muerte con tendencia ascendente.

**Objetivo:** describir algunas variables ecográficas de utilidad en el diagnóstico de la cirrosis hepática en pacientes con hepatopatías.

**Métodos:** se realizó un estudio transversal entre mayo de 2015 y abril de 2018 a los 60 pacientes con hepatopatías crónicas atendidos en el Hospital de Ciego de Ávila, que cumplieron los criterios de inclusión. Para el diagnóstico de cirrosis hepática se utilizaron los coeficientes de Harbin y Hess. Se cumplieron los principios éticos.

**Resultados:** predominaron los enfermos de sexo masculino (78,33 %), del grupo de 60 años y más (48,33 %). La mayoría de los cirróticos presentaron hígados disminuidos de tamaño (61,29 %), con



ecoestructura nodular (77,42%), y algún signo de hipertensión portal; la tercera parte presentó nódulos hepáticos (77,50%). Los pacientes no cirróticos presentaron hígados normales (51,72%) o aumentados de tamaño (48,28%), sus ecoestructuras hepáticas fueron predominantemente homogéneas (89,66%) y no se identificaron nódulos. Predominó la positividad de los índices de Harbin y Hess en los cirróticos (77,42% y 64,52%, respectivamente). Los resultados de ambos cocientes en los no cirróticos fueron negativos.

**Conclusiones:** las variables ecográficas más frecuentes en los pacientes cirróticos fueron útiles para caracterizar la enfermedad. Unidas a los resultados de los cocientes de Hess y Harbin, agregaron evidencias de utilidad para el diagnóstico.

**Palabras clave:** CIRROSIS HEPÁTICA/ULTRASONOGRAFÍA; CIRROSIS HEPÁTICA/diagnóstico por imagen; HEPATOPATÍAS; HIPERTENSIÓN PORTAL; INSUFICIENCIA HEPÁTICA.

## ABSTRACT

**Introduction:** liver cirrhosis is considered a global health problem. In Cuba, it is among the ten leading causes of death with an upward trend.

**Objective:** to describe some useful ultrasound variables in the diagnosis of liver cirrhosis in patients with liver disease.

**Methods:** a cross-sectional study was carried out between May 2015 and April 2018 on 60 patients with chronic liver disease treated at the Ciego de Ávila Hospital, who met the inclusion criteria. For the diagnosis of liver cirrhosis, the Harbin and Hess coefficients were used. Ethical principles were met.

**Results:** male patients predominated (78,33%), from the group of 60 years and over (48,33%). Most of the cirrhotic patients had decreased liver size (61,29%), with nodular echostructure (77,42%), and some sign of portal hypertension; the third part presented liver nodules (77,50%). Non-cirrhotic patients had normal (51,72%) or enlarged (48,28%) livers, their liver echostructures were predominantly homogeneous (89,66%) and no nodules were identified. The positivity of the Harbin and Hess indices predominated in the cirrhotic patients (77,42% and 64,52%, respectively). The results of both ratios in non-cirrhotic patients were negative.

**Conclusions:** the most frequent ultrasound variables in cirrhotic patients were useful to characterize the disease. Together with the results of the Hess and Harbin ratios, they added useful evidence for the





diagnosis.

**Keywords:** LIVER CIRRHOSIS/ULTRASONOGRAPHY; LIVER CIRRHOSIS/diagnostic imaging; LIVER DISEASES; HYPERTENSION, PORTAL; HEPATIC INSUFFICIENCY.

Recibido: 15/01/2021

Aprobado: 31/04/2021

## INTRODUCCIÓN

La cirrosis hepática representa la etapa final de distintas enfermedades crónicas que afectan al hígado, con más de 800 000 muertes cada año en el mundo, por lo cual se considera un problema de salud mundial.<sup>(1-3)</sup> En algunos estudios la incidencia varía entre 7% y 10% de la población general. Muchos pacientes no saben que la padecen, hasta que sufren una descompensación y la enfermedad se hace evidente. Su concepto es fundamentalmente morfológico, y se define como una alteración difusa de la arquitectura hepática por necrosis, fibrosis y nódulos de regeneración que provocan alteraciones vasculares intrahepáticas y reducción de la masa funcional. Sus consecuencias son el desarrollo de hipertensión portal y la aparición de insuficiencia hepática.<sup>(1-3)</sup>

Según otros datos, la prevalencia global de cirrosis hepática es de aproximadamente entre 4,5% y 9,5%. Estos porcentajes probablemente se encuentran por debajo de la magnitud real de la enfermedad; hay que tener en cuenta que una importante proporción de individuos se mantienen asintomáticos y, por tanto, permanecen sin diagnosticar.<sup>(4)</sup>

Es difícil obtener estimaciones precisas de la mortalidad relacionada con la cirrosis hepática, pero los países de América del Sur y Central, y de Europa, tienen las tasas de mortalidad más altas, especialmente entre los hombres.<sup>(4)</sup> Esta es una de las enfermedades con tendencia ascendente en su tasa de mortalidad en los últimos años en el mundo;<sup>(5)</sup> constituye la decimocuarta causa de muerte. En un año, la mortalidad puede llegar hasta 57%, en dependencia de los eventos de descompensación sufridos por los enfermos.<sup>(6)</sup>

En Cuba, según el *Anuario Estadístico de Salud 2020*,<sup>(7)</sup> desde hace varias décadas la cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado constituyen la novena causa de muerte. En 2019 hubo más de 1941 defunciones, y en 2020 fallecieron 2026 enfermos, la mayoría de sexo masculino. La tasa de mortalidad



bruta en el país, en 2019, fue 17,3 x 100 000 habitantes; en 2020 fue 18,1. En ese propio año, en la provincia Ciego de Ávila fue 17,8, con 78 defunciones.

En la edad adulta la mayoría de los casos de cirrosis hepática se originan a partir de la infección crónica por el virus de la hepatitis C, seguida por el consumo excesivo de alcohol, y la infección por el virus de la hepatitis B. Menos frecuentes son las hepatopatías de origen autoinmune (con o sin colestasis), la esteatohepatitis analcohólica y las hepatopatías metabólicas.<sup>(1,3)</sup>

El procedimiento diagnóstico para definir el estadio de la enfermedad crónica del hígado es la biopsia hepática; la cual es uno de los exámenes más importantes en el estudio de estas enfermedades. La tasa de complicaciones del procedimiento de extracción de la muestra hepática es muy variable; según la literatura consultada, depende de varios factores. Para ello, es preciso hospitalizar al enfermo; esto no siempre es posible, y en ocasiones el propio paciente no lo acepta.<sup>(8)</sup>

En la actualidad, la ecografía del hígado es la primera técnica usada para confirmar el diagnóstico y caracterizar la mayoría de las lesiones del hígado. Se utiliza, especialmente, en la detección de lesiones focales o en el seguimiento de las enfermedades hepáticas crónicas.<sup>(9)</sup> Mediante la ecografía Doppler – muy útil en la valoración de la hipertensión portal– es posible observar con alta precisión si existen o no malformaciones o trombosis en el eje esplenoportal, el tamaño del bazo, si existe ascitis, el estado de la circulación colateral y la presencia de hepatopatía asociada. Un diámetro portal superior a 12 mm, sin variaciones respiratorias, y un bazo igual o mayor de 13 cm, son signos de hipertensión portal.<sup>(10)</sup>

Entre los profesionales de la salud ha aumentado el interés por el uso de los métodos diagnósticos no invasivos en enfermos de cirrosis hepática. La ecografía convencional es la técnica de imagen de primera línea para el diagnóstico de la enfermedad hepática sospechada o establecida; sus ventajas son múltiples: es accesible, su costo es bajo, y posibilita monitorear las complicaciones de la enfermedad. Por ello, el objetivo de esta investigación es describir algunas variables ecográficas de utilidad en el diagnóstico de la cirrosis hepática en pacientes con hepatopatías.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal entre mayo de 2015 y abril de 2018 a los 60 pacientes con hepatopatías crónicas atendidos en el Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

Los criterios de inclusión fueron: mantener atención de seguimiento en la consulta de hepatología (en interrelación con la de imagenología), y la aceptación a participar en el estudio (mediante la firma del consentimiento informado). Se excluyeron las gestantes, los pacientes con neoplasias del hígado, enfermedades hepáticas descompensadas, y aquellos con padecimientos psiquiátricos que limitaran la recolección de datos y realización de las pruebas complementarias.

De los 60 investigados, 31 presentaban hepatopatía cirrótica y 29 no cirrótica; los diagnósticos se confirmaron por laparoscopia en unos casos, y en otros por biopsia hepática a ciegas. El radiólogo que realizó los exámenes imagenológicos desconocía esta información relativa a los pacientes, y aceptó participar en la investigación con esta condición.

A cada paciente se le realizó ecografía de hemiabdomen superior, cuyos resultados el radiólogo resumió en una planilla confeccionada por los autores. A partir de ella, y de la información obtenida de las historias clínicas hospitalaria y ambulatoria de cada paciente, se confeccionó una base de datos. Los resultados se describieron en frecuencias absolutas y relativas.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, tamaño hepático (diámetros longitudinales y transversales de los lóbulos derecho y caudado, y diámetro longitudinal del lóbulo izquierdo), estructura hepática en la ecografía (homogénea, hiperecoica homogénea, granularidad fina o nodularidad gruesa), tamaño nodular, y signos de hipertensión portal (esplenomegalia normal hasta 13 cm, diámetro de la vena porta aumentado –es normal hasta 12 mm–, y ascitis).

Para el diagnóstico de la cirrosis hepática se utilizaron los coeficientes de Harbin y Hess. El cociente de Harbin se obtuvo a partir del cociente entre los diámetros transversales del lóbulo caudado y del derecho. Se consideró que el paciente padecía cirrosis hepática: una vez descartado el síndrome de Budd-Chiari, cuando el cociente fue igual o superior a 0,65 (sensibilidad de 43-84%, y especificidad de 100%).<sup>(11)</sup> El cociente de Hess se obtuvo al multiplicar los tres diámetros del lóbulo caudado y dividir el resultado por el diámetro transversal del lóbulo derecho (sensibilidad de 42-95 %, y especificidad de 92-95%).<sup>(12)</sup>

En el estudio se cumplieron los principios éticos para investigaciones biomédicas en seres humanos, establecidos en la *Declaración de Helsinki*.<sup>(13)</sup> Esta investigación fue evaluada y aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética de la Investigación de la institución.

## RESULTADOS

Entre los pacientes con hepatopatías crónicas estudiados (Tabla 1), predominaron aquellos de sexo masculino (78,33 %), y del grupo de edades de 60 años y más (48,33 %). Primó ligeramente la hepatopatía cirrótica (51,67 %) respecto a la no cirrótica (48,33 %). Ambas hepatopatías también preponderaron en individuos de sexo masculino (no cirrótica: 82,76% y cirrótica: 74,19%). El grupo de edades con mayor incidencia de la enfermedad entre los pacientes no cirróticos fue el de 50 a 59 años (51,72%); mientras que entre los cirróticos, fue el de más de 60 años (70,97%).

**Tabla 1** - Distribución de los pacientes según grupos de edades y sexos

Grupos de edades (años)	No cirróticos						Cirróticos						Total					
	Masculino		Femenino		Subtotal		Masculino		Femenino		Subtotal		Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
20-29	1	3,45	0	0,00	1	3,45	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,67	0	0,00	1	1,67
30-39	0	0,00	1	3,45	1	3,45	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,67	1	1,67
40-49	5	17,24	0	0,00	5	17,24	3	9,68	1	3,23	4	12,90	8	13,33	1	1,67	9	15,00
50-59	13	44,83	2	6,90	15	51,72	4	12,90	1	3,23	5	16,13	17	28,33	3	5,00	20	33,33
60 y más	5	17,24	2	6,90	7	24,14	16	51,61	6	19,35	22	70,97	21	35,00	8	13,33	29	48,33
<b>Total</b>	24	82,76	5	17,24	29	100,00	23	74,19	8	25,81	31	100,00	47	78,33	13	21,67	60	100,00

Fuente: historias clínicas hospitalarias y ambulatorias

La mayoría (61,29 %) de los pacientes con hepatopatía cirrótica presentó hígados disminuidos de tamaño. En los no cirróticos los hígados eran normales (51,72 %) o aumentados de tamaño (48,28 %) (Tabla 2).

**Tabla 2** - Distribución de los pacientes de acuerdo al tamaño del hígado

Tamaño hepático	No cirróticos		Cirróticos	
	No.	%	No.	%
Aumentado	14	48,28	3	9,68
Normal	15	51,72	9	29,03
Disminuido	0	0,00	19	61,29
<b>Total</b>	29	100,00	31	100,00

La tabla 3 muestra que en los pacientes no cirróticos predominó la homogeneidad en la ecoestructura hepática (89,66 %), mientras que en los cirróticos la ecoestructura nodular fue la más frecuente (77,42 %).

**Tabla 3** - Distribución de los pacientes según la ecoestructura hepática

Ecoestructura hepática	No cirróticos		Cirróticos	
	No.	%	No.	%
Homogénea	26	89,66	4	12,90
Granular	3	10,34	3	9,68
Nodular	0	0,00	24	77,42
<b>Total</b>	29	100,00	31	100,00

Entre los pacientes con hepatopatía no cirrótica no se identificaron nódulos en la ultrasonografía. De un total de 31 pacientes cirróticos, 77,50% presentaron nódulos hepáticos, con predominio de la forma micronodular (48,39%) (Tabla 4).

**Tabla 4** - Distribución de los pacientes cirróticos según el tamaño de los nódulos hepáticos

Tamaño de los nódulos	Cirróticos (n=31)	
	No.	%
Macronódulos	9	29,03
Micronódulos	15	48,39
<b>Total</b>	24	77,42

En la tabla 5 se aprecia que en la mayoría de los pacientes con diagnóstico de hepatopatía cirrótica se encontró algún signo de hipertensión portal. El más representativo fue el aumento del diámetro de la vena porta (48,39%).

**Tabla 5** - Distribución de los pacientes según signos de hipertensión portal

Signos de hipertensión portal	No cirróticos (n=29)		Cirróticos (n=31)	
	No.	%	No.	%
Esplenomegalia	2	6,90	9	29,03
Diámetro de la porta aumentado	1	3,45	15	48,39
Ascitis	0	0,00	5	16,13

En los pacientes cirróticos predominó la positividad de los índices de Harbin y Hess (77,42% y 64,52%, respectivamente). Los resultados de ambos cocientes en los pacientes con hepatopatías crónicas no cirróticas fueron negativos (Tabla 6).

**Tabla 6** - Distribución de los pacientes según positividad de los cocientes de Hess y Harbin

Indicador	Cirrótico					
	Positivo		Negativo		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Cociente de Harbin	24	77,42	7	22,58	31	100,00
Cociente de Hess	20	64,52	11	35,48	31	100,00

## DISCUSIÓN

La cirrosis hepática es una afección presente en todas las latitudes y grupos humanos. Su incidencia es mayor pasada la edad media de la vida, y predomina en individuos masculinos. Sus causas más frecuentes son el alcoholismo y la infección por el virus de la hepatitis C; no obstante, en la actualidad existe tendencia al aumento de la enfermedad en pacientes jóvenes. Para la aparición de cirrosis hepática son necesarios varios años de consumo de alcohol. Por su parte, el virus de la hepatitis C evoluciona lentamente durante décadas, por eso, cuando se diagnostica con certeza la cirrosis hepática, la edad del paciente es avanzada.<sup>(1-3)</sup>

Un estudio, realizado en el año 2009 en el Hospital General Provincial Docente de Ciego de Ávila por Lebroc-Pérez y cols.<sup>(14)</sup> evidenció mayor incidencia de cirrosis hepática en pacientes de sexo masculino, con predominio de los mayores de 50 años. En un estudio realizado en Cienfuegos por Fajardo-González y cols.<sup>(15)</sup> el grupo de edades de 40 a 49 años y el sexo masculino fueron los más afectados.

El predominio del sexo masculino en ambos grupos de pacientes en este estudio pudiera deberse a que los hombres son más propensos a consumir alcohol que las mujeres, dato que informan otros autores.<sup>(6,14-16)</sup> Por otra parte, Prieto y cols.<sup>(17)</sup> no encontraron diferencias en relación al sexo entre los pacientes con hepatopatía crónica mayores de 60 años. Según el grueso de la literatura médica consultada, la edad promedio de aparición de la cirrosis hepática se ubica entre los 40 y 60 años,<sup>(6,14-16)</sup> aunque puede manifestarse a cualquier edad.

Algunos autores estudiaron el volumen de la glándula hepática y constataron que en los estadios iniciales de la enfermedad no disminuye de tamaño, dato coincidente con los de esta investigación. Es frecuente observar el lóbulo caudado aumentado de tamaño (especificidad: 96%; sensibilidad: 63%) y



el segmento lateral del lóbulo izquierdo, debido a que sus vasos nutricios están menos comprometidos por la distorsión de la arquitectura.<sup>(14,16,18,19)</sup>

Con la progresión de la cirrosis hepática disminuye el volumen del hígado. Esto se debe a que con la evolución de la enfermedad se atrofia el lóbulo derecho; según varios estudios este evento, a pesar de ser tardío y de muy mal pronóstico, es de gran valor diagnóstico.<sup>(14,16,18,19)</sup>

Romero-Madero y cols.<sup>(18)</sup> observaron, por ultrasonido abdominal, que la mayoría de los pacientes cirróticos tenían hígados disminuidos de tamaño. Las características ecográficas de mayor especificidad para la cirrosis son la nodularidad de la superficie del hígado y el agrandamiento relativo del lóbulo caudado. Una relación de volumen del lóbulo caudado derecho de más de 0,65 es altamente específica, pero no sensible, en el diagnóstico de la cirrosis hepática. Esta enfermedad es la causa más común de agrandamiento significativo del lóbulo caudado.<sup>(11,20,21)</sup>

La cirrosis hepática es una enfermedad crónica del hígado, progresiva, difusa, irreversible, caracterizada por la presencia de fibrosis en el parénquima hepático y nódulos de regeneración, que alteran la arquitectura vascular. En las primeras etapas de la cirrosis, el aspecto del hígado puede ser normal u observarse una heterogeneidad sutil. Según progresa la enfermedad, se observan cambios regionales característicos en la morfología hepática. En este estudio se observaron porcentajes elevados de pacientes con hepatopatías crónicas cuyas ecoestructuras hepáticas eran homogéneas; mientras, en los cirróticos establecidos eran de aspecto nodular. Estos datos coinciden con las observaciones de otros autores que han estudiado los cambios de ecogenicidad de hígados cirróticos, y han constatado que la ecoestructura hepática puede conservarse en los estadios incipientes de la enfermedad.<sup>(1-3,9,22)</sup>

La nodularidad de la superficie hepática es el signo conocido de más alta sensibilidad, aunque recientemente se han descrito otros signos ecográficos, como el festoneado de la vesícula biliar, el lóbulo caudado mamilado, y el festoneado de la vena cava inferior. Según Amarneh y cols.<sup>(23)</sup> la sensibilidad de estos signos y la nodularidad fueron similares. En los estudios ecográficos diagnósticos de cirrosis hepática se pueden encontrar falsos negativos y falsos positivos; sus causas más evidentes son la superficie nodular fina, el uso de transductores de baja frecuencia, y la subjetividad del explorador.<sup>(11,12)</sup>

Por el tamaño de los nódulos de regeneración, la cirrosis hepática se clasifica en: macronodular, micronodular y mixta. La formación de nódulos y la distorsión de la arquitectura hepática tienen efectos variables sobre la superficie del hígado. La configuración de los márgenes hepáticos se

correlaciona con la apariencia macroscópica de la cirrosis; los márgenes lisos indican cirrosis micronodular (RN <3 mm), y los márgenes nodulares cirrosis macronodular (RNs >3 mm). Las irregularidades son más evidentes en la superficie del lóbulo izquierdo agrandado.<sup>(22)</sup>

En los casos de cirrosis hepática de origen alcohólico, generalmente los nódulos son pequeños (tipo micronodular); esta es la más frecuente en el hemisferio occidental. No obstante, los tratamientos para controlar el consumo de alcohol y lograr la abstinencia, contribuyen a la regeneración hepática, por lo cual al paso del tiempo estos nódulos pueden aumentar de tamaño (tipo macronodular).<sup>(24)</sup>

Lebroc-Pérez y cols.<sup>(14)</sup> observaron 33% de incidencia de micromódulos en los pacientes estudiados (la mayoría presentaba nodularidad mixta, variable no contemplada en este estudio). Por su parte, López-Borroto y cols.<sup>(16)</sup> describieron 31,9% de casos con hígados cuyas superficies eran micronodulares.

En los cirróticos, la fibrosis y las alteraciones vasculares originan hipertensión portal; la cual, a su vez, provoca várices esofágicas, esplenomegalia, y ascitis. Mediante los signos ecográficos de hipertensión portal es posible diagnosticar de forma precisa la cirrosis hepática; sin embargo, generalmente no aparecen en etapas tempranas de la enfermedad, y cuando se observan son complicaciones de ella.<sup>(10,24,25,26)</sup>

En más de 90 % de los pacientes con cirrosis se desarrolla hipertensión portal. Las várices esofágicas pueden aparecer cuando la presión de la vena porta supera los 10 mm Hg, lo cual ocasiona otras complicaciones. Los procedimientos diagnósticos, tanto invasivos como no, confirman la existencia de hipertensión portal y posibilitan determinar su gravedad.<sup>(25)</sup>

Pérez-Lorenzo y cols.<sup>(26)</sup> refieren la importancia de profundizar en los valores del diámetro de la vena porta y el tamaño del bazo. En la presente investigación estos signos ecográficos de hipertensión portal fueron importantes en el diagnóstico de la cirrosis hepática. En la mayoría de los pacientes con cirrosis bien establecida, se encontraron signos de hipertensión portal; el más frecuente fue el diámetro de la vena porta aumentado (15 pacientes), aunque en algunos casos el aumento fue leve. Este dato no coincide con el reporte de López-Borroto y cols.,<sup>(16)</sup> donde 76,60 % de los pacientes no tenían hipertensión portal, aunque en algunos casos se observaron dilataciones leves en el sistema venoso esplenoportal y colaterales venosas portosistémicas. Aunque esa dilatación se considera el signo más específico de hipertensión portal, en ningún caso sobrepasó los límites descritos (hay que tener en cuenta que en los estadios iniciales de la enfermedad, puede no ser evidente).

La comparación de las dimensiones del lóbulo caudado y el derecho posibilita diferenciar con precisión

los hígados cirróticos de los no cirróticos. Según Harbin<sup>(11)</sup> y Vagvala<sup>(20)</sup> la relación de tamaño entre el lóbulo caudado y el derecho superior a 0,65, es un indicio diagnóstico de cirrosis; en este caso se utiliza la bifurcación de la vena porta principal como punto de referencia entre los dos lóbulos. También, Awaya<sup>(21)</sup> observó que el lóbulo caudado hipertrofiado se extendía más allá de la bifurcación de la vena porta principal, y propuso una relación de los lóbulos caudado y derecho modificada, con la bifurcación de la vena porta derecha como punto de referencia, por lo cual la relación es mayor de 0,55. En el presente estudio la positividad para los cocientes de Harbin y Hess en pacientes cirróticos coincidió con la definida por estos autores.

Furusato-Hunt y cols.<sup>(27)</sup> compararon hígados normales y cirróticos, para lo cual utilizaron las medidas lineales de los lóbulos caudado y derecho. Estos autores determinaron que la sensibilidad y especificidad de esa relación estaban por encima de 50 %; dato coincidente con los resultados de la presente investigación.

La limitación del estudio estriba en su diseño; aunque muestra el valor de las variables analizadas para el diagnóstico, no fue posible analizar la eficacia diagnóstica relativa de la ecografía convencional en el diagnóstico en la cirrosis hepática.

## CONCLUSIONES

Entre los pacientes estudiados hubo un ligero predominio de aquellos de sexo masculino, del grupo de 60 años y más, y de la hepatopatía crónica no cirrótica respecto a la cirrótica. La mayoría tenía hígados disminuidos de tamaño, ecoestructura nodular y signos de hipertensión portal. La tercera parte presentó nódulos hepáticos, sobre todo micronodulares. Los enfermos no cirróticos tenían hígados normales o aumentados de tamaño; la mayoría presentó ecoestructuras hepáticas homogéneas y no se identificaron nódulos en las ultrasonografías. En los pacientes cirróticos predominó la positividad de los índices de Harbin y Hess; los resultados de ambos cocientes en los no cirróticos fueron negativos. Las variables ecográficas más frecuentes en los pacientes cirróticos fueron útiles para caracterizar la enfermedad. Unidas a los resultados de los cocientes de Hess y Harbin, agregaron evidencias de utilidad para el diagnóstico.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García-Tsao G. La cirrosis y sus secuelas. En: Goldman L, Schafer AI, editores. Cecil y Goldman. Tratado de Medicina Interna. 25ta ed. Madrid: Elsevier España; 2017. p. 1023-1031.
2. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Cirrhosis in over 16s: assessment and management [Internet]. London: NICE; 2016 [citado 23 Oct 2019]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng50/resources/cirrhosis-in-over-16s-assessment-and-management-pdf-1837506577093>
3. Noya-Chaveco ME, Moya-González NL, Llamas-Sierra N, Morales-Larramendi R, Cardona-Garbey DL, Filiú-Ferrera JL, et al. Cirrosis hepática. En: Noya-Chaveco ME, Moya-González NL, Llamas-Sierra N, Morales-Larramendi R, Cardona-Garbey DL, Filiú-Ferrera JL, et al. Roca Goderich. Temas de Medicina Interna. Tomo II. [Internet]. 5ta ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017 p. 220-30. [citado 23 Jun 2019]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros\\_texto/roca\\_temas\\_medicina\\_interna\\_tomo2\\_quintaedicion/cap\\_86.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/roca_temas_medicina_interna_tomo2_quintaedicion/cap_86.pdf)
4. Carrion AF, Martin P. Cirrhosis. En: Kellerman RD, Rakel DP. Conn's current therapy [Internet]. Philadelphia: Elsevier; 2019 [citado 25 Nov 2019]. p. 184-94. Disponible en: [https://books.google.com/cu/books?hl=es&lr=&id=rsJ9DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Cirrhosis%2BConn%27s+current+therapy&ots=VPqYW\\_hc41&sig=2jBLXdpI6v813VtGdmZ\\_F0X9T3M&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Cirrhosis%2BConn's%20current%20therapy&f=false](https://books.google.com/cu/books?hl=es&lr=&id=rsJ9DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Cirrhosis%2BConn%27s+current+therapy&ots=VPqYW_hc41&sig=2jBLXdpI6v813VtGdmZ_F0X9T3M&redir_esc=y#v=onepage&q=Cirrhosis%2BConn's%20current%20therapy&f=false)
5. Zubieta-Rodríguez R, Gómez-Correa J, Rodríguez-Amaya R, Ariza-Mejía KA, Toloza-Cuta NA. Mortalidad hospitalaria en pacientes cirróticos en un hospital de tercer nivel. Rev Gastroenterol Mex [Internet]. Sep 2017 [citado 25 Nov 2019];82(3):203-9. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0375090617300010?token=1A844CC38B44B44F0FF402151E9124D69E54395B648BE657E6FD355B5C66814578833B3A42175B92648ADE4E2899EC4E&originRegion=us-east-1&originCreation=20220722154307>
6. Fernández NC, Mdalel M, Colombato L. Historia natural de la cirrosis. Bases para establecer el pronóstico, estratificar el riesgo de descompensación, decidir terapéuticas y profilaxis. Fronteras en Medicina [Internet]. 2010 [citado 27 Jul 2017];V(2):42-50. Disponible en: [http://adm.meducatum.com.ar/contenido/articulos/20100420050\\_1476/pdf/20100420050.pdf](http://adm.meducatum.com.ar/contenido/articulos/20100420050_1476/pdf/20100420050.pdf)
7. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Anuario Estadístico de Salud 2020 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2021 [citado 12 May 2015].





Disponible en: [https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%  
c3%b1ol-2020-Definitivo.pdf](https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%c3%b1ol-2020-Definitivo.pdf)

8. Boyd A, Cain O, Chauhan A, Webb GJ. Medical liver biopsy: background, indications, procedure and histopathology. *Frontline Gastroenterol* [Internet]. Ene 2020 [citado 3 Mar 2021];11(1):40-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6914302/pdf/flgastro-2018-101139.pdf>
9. Segura-Grau A, Valero-López I, Díaz-Rodríguez N, Segura-Cabral JM. Ecografía hepática: lesiones focales y enfermedades difusas. *SEMERGEN - Medicina de Familia* [Internet]. Ago 2016 [citado 23 Nov 2019];42(5):307-14. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359314004432>
10. Bosch-Genover J, García-Pagán JC. Hipertensión portal y enfermedades vasculares del hígado. En: Rozman-Borstnar C, Cardellach-López F, editores. *Farreras-Rozman. Medicina Interna* [Internet]. 18va ed. Madrid: Elsevier; 2016 p. 264-277.
11. Harbin WP, Robert NJ, Ferrucci JT. Diagnosis of cirrhosis based on regional changes in hepatic morphology. A radiological and pathological analysis. *Radiology*. May 1980;135(2):273-83.
12. Hess CF, Schmiendl U, Koelbel G, Knecht R, Kurtz B. Diagnosis of the liver cirrhosis with US: receiver-operating characteristic analysis of multidimensional caudate lobe indexes. *Radiology*. May 1989;171(2):349-51.
13. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 30 Ene 2016]. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI\\_2013.pdf](http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf)
14. Lebroc-Pérez D, Reina-Alfonso BE, Camacho-Assef JA, Massip-Ramírez M. Caracterización clínica de los pacientes con cirrosis hepática en el Hospital Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". *MediCiego* [Internet]. 2011 [citado 12 Nov 2019];17(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/download/1953/2799>
15. Fajardo-González MH, Arce-Núñez M, Medina-Garrido Y, Esteva-Carral L, Osorio-Pagola MF. Comportamiento de la cirrosis hepática en el hospital "Arnaldo Milián Castro" de julio de 2007 a marzo de 2009. *Medisur* [Internet]. 2010 [citado 8 Nov 2019];8(4):257-65. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/download/1154/7179>
16. López-Borroto K, Mayo-Márquez RC, Martínez-Sarmiento A, Morffi-González BE, Roque-





- Morgado M. Comportamiento ecográfico de la cirrosis hepática en Ciego de Ávila durante el año 2011. MediCiego [Internet]. 2012 [citado 28 Nov 2019];18(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/download/328/2215>
17. Prieto JE, Sánchez S, Prieto RG, Rojas EL, González L, Mendivelso F. Características clínicas y descompensación en pacientes con cirrosis hepática atendidos en dos centros de hepatología en la ciudad de Bogotá DC, 2010-2014. Rev Col Gastroenterol [Internet]. Ene 2016 [citado 3 Mar 2019];31(1):1-8. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v31n1/v31n1a01.pdf>
18. Romero-Madero J, Páez-Hernández I, Rapado-Viera M, Hernández-Martínez A, León-López E. Miocardiopatía en pacientes con cirrosis hepática. 16 de Abril [Internet]. 2018 [citado 23 Nov 2019];57(267):33-42. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/download/666/272](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/download/666/272)
19. Ozaki K, Matsui O, Kobayashi S, Minami T, Kitao A, Gabata T. Morphometric changes in liver cirrhosis: aetiological differences correlated with progression. Br J Radiol [Internet]. Mar 2016 [citado 5 Dic 2019];89(1059):20150896. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4986502/pdf/bjr.20150896.pdf>
20. Vagvala SH, O'Connor SD. Imaging of abnormal liver function tests. Clin Liver Dis (Hoboken) [Internet]. May 2018 [citado 3 Mar 2021];11(5):128-34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6385957/pdf/CLD-11-128.pdf>
21. Awaya H, Mitchell DG, Kamishima T, Holland G, Ito K, Matsumoto T. Cirrhosis: modified caudate-right lobe ratio. Radiology [Internet]. Sep 2002 [citado 14 Feb 2019];224(3):769-74. Disponible en: <https://cds.ismrm.org/ismrm-2001/PDF7/2028.pdf>
22. Agnello F, Torrisi C, Galluzzo A, Midirim F, Lo Re G, Bartolotta TV, et al. The abnormal hepatic morphology: not always cirrhosis. En: European Congress of Radiology (ECR 2016) [Internet]. Vienna: ECR; 2016 [citado 14 Feb 2019]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/G-Lo-Re/publication/296936036\\_The\\_abnormal\\_hepatic\\_morphology\\_not\\_always\\_cirrhosis/links/56dbf56508aee73df6d3b441/The-abnormal-hepatic-morphology-not-always-cirrhosis.pdf](https://www.researchgate.net/profile/G-Lo-Re/publication/296936036_The_abnormal_hepatic_morphology_not_always_cirrhosis/links/56dbf56508aee73df6d3b441/The-abnormal-hepatic-morphology-not-always-cirrhosis.pdf)
23. Amarneh M, Akhter A, Rajput MZ, LaBrecque DR, Abu-Yousef M. Gallbladder scalloping, mammillated caudate lobe, and inferior vena cava scalloping: three novel ultrasound signs of cirrhosis. Acad Radiol [Internet]. Nov 2018 [citado 5 Dic 2019];25(11):1374-80. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Mohammad\\_Amarneh2/publication/324044256\\_Gallbladder\\_Scal](https://www.researchgate.net/profile/Mohammad_Amarneh2/publication/324044256_Gallbladder_Scal)





<https://doi.org/10.20961/mec.v28n1.p3019>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S10293035220003019>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5421457/pdf/gox012.pdf>

24. Procopet B, Berzigotti A. Diagnosis of cirrhosis and portal hypertension: imaging, non-invasive markers of fibrosis and liver biopsy. *Gastroenterol Rep (Oxf)* [Internet]. May 2017 [citado 3 Mar 2021];5(2):79-89. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5421457/pdf/gox012.pdf>

25. Turco L, García-Tsao G. Portal hypertension: pathogenesis and diagnosis. *Clin Liver Dis*. Nov. 2019;23(4):573-87.

26. Pérez-Lorenzo M, Infante-Velázquez M, Ávalos-Rodríguez M, Guerrero-González Y, Román-Martínez Y, Rodríguez-Álvarez D. Caracterización clínica de pacientes cirróticos con gastropatía portal hipertensiva. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. Jun 2016 [citado 25 Nov 2019];45(2):172-82. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v45n2/mil06216.pdf>

27. Furusato-Hunt OM, Lubner MG, Ziemlewicz TJ, Muñoz-Del Río A, Pickhardt PJ. The liver segmental volume ratio for noninvasive detection of cirrhosis: comparison with established linear and volumetric measures. *J Comput Assist Tomogr* [Internet]. Jun 2016 [citado 3 Mar 2021];40(3):478-84. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4870102/pdf/nihms753206.pdf>

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### Contribuciones de los autores

Yelec Estrada-Guerra: conceptualización, recursos, investigación, análisis formal, redacción, revisión y edición.

Yuleysi Zamora-Viera: conceptualización, recursos, investigación, análisis formal, redacción, revisión y edición.

Aramís Placencia-Concepción: recursos, investigación, análisis formal, redacción, revisión y edición.

### Financiación

Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”.

