

Disfunción cardiaca en la cirrosis hepática

Cardiac dysfunction in liver cirrhosis

Dra. Marlen Ivón Castellanos Fernández,^I Dr. Belkin Ismael Rogel Marroquín,^I Dr. Francisco Rodríguez Martorell,^{II} Dra. Ista Alejandra Arjona Rodríguez,^{II} Dra. Sacha Lazo del Vallín^I

^I Instituto de Gastroenterología. La Habana, Cuba.

^{II} Hospital Universitario "General Calixto García." La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: determinar las alteraciones de la función cardiaca en las personas que padecen cirrosis hepática.

Métodos: se desarrolló un estudio descriptivo transversal en el Instituto de Gastroenterología durante el período 2011-2012, en 33 cirróticos de causa viral y alcohólica, 57,6 % del sexo masculino, con una edad promedio de 50 años, la mayoría (84,8 %) tenía la enfermedad compensada.

Resultados: la disfunción diastólica fue la alteración cardiaca más frecuente (39,3 %) seguida de la prolongación del intervalo QT (12,1 %), disfunción sistólica (6,1 %) y miocardiopatía cirrótica (3 %). No se identificaron rasgos distintivos epidemiológicos y/o clínicos que caracterizara a estos pacientes. La circulación hiperdinámica fue más evidente en los que presentaron disfunción diastólica y en la cirrosis de origen alcohólico; las dimensiones cardiacas fueron normales en todos los casos.

Conclusiones: las personas que padecen cirrosis son susceptibles de presentar alteraciones de la función cardiaca, incluso, desde la etapa compensada de la enfermedad, lo que debe considerarse por las implicaciones terapéuticas que demanda este tipo de paciente.

Palabras clave: cirrosis hepática, disfunción diastólica, miocardiopatía cirrótica, circulación hiperdinámica.

ABSTRACT

Objective: to determine abnormalities of cardiac function in subjects with liver cirrhosis.

Methods: a descriptive cross-sectional study was conducted at the Institute of Gastroenterology from 2011 to 2012, in 33 cirrhotic patients due to alcoholic and viral causes, 57.6 % male, with an average age of 50 years, most (84,8 %) had compensated disease.

Results: diastolic dysfunction was the most common cardiac disorders (39.3 %) followed by QT prolongation (12.1 %), systolic dysfunction (6.1 %) and cirrhotic (3 %) cardiomyopathy interval. No distinctive epidemiological and/or clinical studies were identified to characterize these patients. The hyperdynamic circulation was more evident in those presenting diastolic dysfunction and alcohol-related cirrhosis. Cardiac dimensions were normal in all cases.

Conclusions: people with cirrhosis are susceptible to alterations in cardiac function, even from the compensated stage of the disease, which should be considered by the therapeutic implications of this type of patient demand.

Key words: liver cirrhosis, diastolic dysfunction, cirrhotic cardiomyopathy, hyperdynamic circulation.

INTRODUCCIÓN

En Cuba, la cirrosis hepática (CH) y otras enfermedades crónicas del hígado representan la décima causa de muerte entre todas las edades con una tasa de mortalidad que varía en los últimos 10 años, según los reportes estadísticos anuales del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), entre 9 y 11 por cada 100 000 hab.

Las tasas más elevadas se reportan en las edades comprendidas entre los 40 y 60 años, con una discreta mayor prevalencia en el sexo masculino.¹

Una de las complicaciones que presenta este tipo de enfermo que contribuye, de forma directa o indirecta, a la muerte es la llamada miocardiopatía cirrótica, entidad que en la actualidad se considera un cuadro probablemente mucho más frecuente de lo sospechado, pero clínicamente inaparente y, por lo tanto, poco diagnosticado.^{2,3}

La asociación entre la CH y las diversas anomalías cardiovasculares quedaron establecidas hace algunos años atrás. Los estudios iniciales, realizados en la década de los 50 del siglo pasado, documentaron la existencia de una circulación hiperdinámica manifestada por alto volumen minuto y baja resistencia vascular sistémica, varias décadas después se demostró una respuesta contráctil deteriorada cuando los pacientes cirróticos eran sometidos a un estrés físico o farmacológico. Por muchos años esta mala respuesta fue adjudicada, en forma casi exclusiva, al efecto tóxico del alcohol. Posteriores reportes demostraron que la cirrosis se puede asociar con un tipo de insuficiencia cardíaca de alto gasto, independientemente de cuál sea la causa de la enfermedad hepática.⁴⁻⁷

La necesidad de reconocer las principales alteraciones cardíacas que presentan estos enfermos motivó el presente trabajo.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal, en el Instituto de Gastroenterología, de enero de 2011 a junio de 2012, fueron diagnosticados 104 pacientes con CH, la

muestra se obtuvo de esta población luego de aplicar los criterios estrictos de selección para el estudio, la que quedó conformada por 33 pacientes que representaron el 31,7 % y superó el cálculo inicial estimado para la investigación. La muestra se calculó por el paquete estadístico Epiinfo versión 6.0 (Statcalc). Se consideró que el tamaño de la población cirrótica cuyo diagnóstico de la enfermedad se hiciera en el período de un año y medio fuera, aproximadamente, 150 pacientes, la frecuencia esperada de miocardiopatía cirrótica estimada en alrededor del 0,5 % (enfermedad de prevalencia desconocida), error aceptable de 3 %, intervalo de confianza al 95 %, se estimó en 25 pacientes, más un 10 % de no respuesta, completarían un total de casos a reclutar de 28 pacientes.

Las características de estos pacientes se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Características generales de la muestra cirrótica del estudio

Característica	n	%
Sexo		
Masculino	19	57,6
Femenino	14	42,4
Edad (media ± DE)	50,0 ± 1,4	
Causa		
Viral	23	69,7
- VHC	16	
- VHB	6	
- VHB + VHC	1	
Alcohólica	10	30,3
Estadio Child Pugh		
A	28	84,8
B/C	5	15,2

DE: desviación estándar. n: tamaño de la muestra.
VHB: virus de hepatitis B. VHC: virus de hepatitis C.

n= 33.

Criterios de inclusión

- Pacientes con historia clínica que documentó una CH (ecografía, estudios de función hepática o laparoscopia y/o biopsia hepática).
- Edades entre 20 y 60 años.
- Conformidad por escrito para participar en la investigación.

Criterios de exclusión

- Antecedentes de enfermedades cardiacas conocidas (hipertensión arterial, miocardiopatías de otras causas, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca).
- Enfermedades crónicas descompensadas (diabetes mellitus, insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, trastornos de función tiroidea, enfermedad pulmonar crónica).

- Enfermedades autoinmunes.
- Ingestión actual de drogas betabloqueantes o anticálcicos.
- Enfermedad neoplásica.
- Sepsis a cualquier nivel en el momento de la investigación o en los 30 d previos.
- No abstinencia de alcohol 6 meses antes de su inclusión en el estudio.
- Cifras de hemoglobina menor de 100 mg/dL y creatinina sérica mayor de 130 μ mol/L.

Criterios diagnósticos de las alteraciones de la función cardíaca a los efectos de la investigación^{3,8}

- Disfunción sistólica: fracción de eyección en reposo, menor de 55 %.
- Disfunción diastólica: mediante la determinación del flujograma transvalvular mitral (FTVM), combinando los resultados con el Doppler pulsado y el Doppler hístico del anillo mitral, se definieron 4 patrones:
 - Patrón normal: onda E mayor que la onda A, relación E/A > 1, hasta 1,5 y tiempo de desaceleración (TD): 160 - 200 ms, normal.
 - Disfunción diastólica grado 1: índice E/A < 1, TD > 200 ms, E/E' > 8, con maniobra de Valsalva la relación E/A > 0,5.
 - Disfunción diastólica grado 2: índice E/A entre 1 y 1,5; TD: 160 - 200 ms, E/E' entre 9 y 12, con maniobra de Valsalva, la relación E/A > 0,5.
 - Disfunción diastólica grado 3: índice E/A > 2, TD < 160 ms, E/E' > 13, con maniobra de Valsalva, la relación E/A > 0,5.
- Anomalías electrocardiográficas: prolongación del intervalo Q-T en el ECG > 440 ms.
- Miocardiopatía cirrótica: disfunción cardíaca crónica en pacientes con cirrosis caracterizada por una disfunción sistólica, disfunción diastólica y anomalías electrocardiográficas (QT prolongado), en ausencia de otras enfermedades cardíacas conocidas.

Otras variables

- Hemodinámicas: tensión arterial sistólica (TAS), diastólica (TAD), media (TAM) en mmHg, TAM= TAD + 1/3 (TAS-TAD); frecuencia cardíaca: lat/min. Se tomaron las referencias según las normas establecidas.⁹
- Electrocardiográficos: intervalo QT > 440 ms.¹⁰
- Ecocardiográficas: se midieron las dimensiones cardíacas con el equipo ALOKA ALFA 10 PROSOUND con transductor de 2.5 mHZ, modalidad bidimensional y modo M, se registraron los datos según las recomendaciones establecidas.^{11,12}
- Estadio de progresión de la enfermedad hepática: establecido por el estadio de Child-Pugh-Turcotte: A: compensado, B/C: descompensado.

- Variables epidemiológicas: sexo, edad, causa de la enfermedad: viral (virus de hepatitis B, virus de hepatitis C), alcohólica: definido como el consumo diario > 80 g de etanol en el hombre y > 60 g en la mujer por más de 10 años, hábitos tóxicos: café, hábito de fumar, ingestión de bebidas alcohólicas: en frecuencia y cantidad antes de los 6 meses de su entrada en la investigación.

- Antecedentes: antecedentes patológicos personales, cuadro clínico, estado de la composición corporal (compartimentos muscular y grasa) catalogados de acuerdo con el valor del indicador según los puntos de corte definidos en las referencias consultadas para el área muscular del brazo (AMB) y área grasa del brazo (AGB) en población cubana.¹³ Se clasificó de acuerdo con los percentiles (Frisancho, 1981).¹⁴

Análisis estadístico

Las variables fueron registradas y procesadas en una base de datos creada en SPSS versión 15.0. El análisis descriptivo de los datos se realizó mediante la media, la desviación estándar (DE), el intervalo de confianza para la media y la mediana para las variables cuantitativas y para las cualitativas los números absolutos y porcentajes. En todos los análisis se consideró un nivel de significación del 5 %. Se utilizó la prueba T para la comparación de 2 medias de muestras independientes en los casos que tenían una distribución normal. En los que no siguieron una distribución normal se aplicó la prueba de U de Mann-Whitney. Las diferencias entre los grupos de estudio se realizó, para las variables cualitativas, mediante los *tests* estadísticos chi cuadrado de Pearson y exacto de Fisher, denotando las diferencias como significativas cuando $p < 0,05$.

RESULTADOS

De forma general, se detectó alguna alteración cardíaca, en cualquiera de sus formas, en 17 pacientes lo que representó el 51,5 %. Este subgrupo de pacientes respecto a los que no presentaron alteración cardíaca, evidenciaron similares características en cuanto a su distribución por sexo, edad promedio, causa y estadio de la enfermedad. La alteración más frecuente fue la disfunción diastólica vista en 13 pacientes, otras como la prolongación patológica del intervalo QT (> 440 ms), la disfunción sistólica y la miocardiopatía cirrótica fueron observadas en menor frecuencia. Solo un paciente cumplió todos los criterios diagnósticos de miocardiopatía cirrótica, se trató de un alcohólico en abstinencia, compensado, con adecuado estado nutricional, sin ascitis, várices ni gastropatía portal (fig.).

En relación con los hábitos tóxicos, de forma general se apreció en la muestra de estudio una elevada tendencia al consumo de café (69,6 %) y una frecuencia de tabaquismo y antecedente de consumo de alcohol de 33,3 %, no se apreciaron diferencias, con respecto a estos factores, entre los pacientes con alteraciones de la función cardíaca y sin ella. Similar comportamiento se evidenció con los antecedentes patológicos personales y los que se registraron en mayor frecuencia fueron: el uso de anestésicos en 24 pacientes (72,7 %), la mayoría en el curso de cirugías previas, y las intervenciones quirúrgicas en 21 casos (63,6 %), el uso de fármacos (generalmente analgésicos) en 51,5 %, las infecciones previas en el 42,4 %, las hemorragias digestivas en su mayoría variceales o por gastropatía portal, en 32 % de los casos, y las transfusiones sanguíneas en 30,3 %.



Fig. Principales alteraciones de la función cardíaca en pacientes con cirrosis hepática. N=33

Los síntomas que con mayor frecuencia expresaron los pacientes fueron: dolor abdominal difuso y astenia, seguidos de dispepsia y anorexia. El 39,3 % de los pacientes se hallaba asintomático. No se identificaron elementos clínicos relacionados con la presencia de alteraciones de la función cardíaca. Solo 3 pacientes presentaron ascitis, ligera a moderada, en 2 de ellos se diagnosticó disfunción diastólica y 1 con prolongación del intervalo QT en el ECG. La presencia de várices y/o gastropatía portal se demostró en 10 pacientes, en iguales proporciones entre los grupos que presentaron o no, disfunción cardíaca.

De forma general, todos presentaron un estado nutricional caracterizado por una reserva muscular en el rango de la normalidad (66,6 % entre los percentiles 25 al 75) y un área grasa clasificada en el sobrepeso y obesidad (25 pacientes por encima del 75 percentil), 5 (15,1 %) en el rango de tendencia al exceso y 20 (60,6 %) en el de obesidad franca. La estratificación de los pacientes según el estado nutricional y la presencia o no de alteraciones de la función cardíaca no evidenció diferencias.

La circulación hiperdinámica, expresada fundamentalmente en la elevación de la frecuencia cardíaca por encima de 85 lat/min, fue significativo en los que presentaron disfunción diastólica y en la cirrosis de origen alcohólico. El alargamiento del intervalo QT resultó ser mayor en los cirróticos descompensados (tabla 2). El alargamiento patológico del intervalo QT > 440 ms fue evidenciado en 4 pacientes.

Las dimensiones del corazón de todos los pacientes fueron normales, a excepción del diámetro del ventrículo izquierdo durante la sístole que fue mayor al límite superior de la normalidad (tabla 3).

Los indicadores obtenidos con la realización del ecocardiograma Doppler, pulsado e histórico, que evaluó la velocidad del flujo trasmitral, y del movimiento del anillo, así como la presión de cavidades izquierdas, se representan en la tabla 4. Los pacientes con disfunción diastólica evidenciaron valores significativamente menores de la onda E y mayores de la onda A con un cociente E/A < 0,8. Por otro lado, los índices de E/VP se ubicaron por encima de 2, valor tomado como referencia. El cociente E/VP es directamente proporcional a la presión de la aurícula izquierda, por lo que se infiere que la totalidad de los pacientes presentaron esta alteración, aunque un poco mayor en los afectados con disfunción diastólica. Los valores

promedio de presión del ventrículo izquierdo para todos los pacientes fueron normales (< 14 mmHg). Las comparaciones de cada uno de estos indicadores ecográficos en función de la causa y estadio de la enfermedad no identificaron diferencias significativas entre los subgrupos de pacientes.

Tabla 2. Estado hemodinámico y del intervalo QT de los pacientes con cirrosis hepática de acuerdo con la presencia de disfunción diastólica, causa y estadio de la enfermedad

Indicador	TAM	FC	QT
N=33	92,2 ± 9,0	84,7 ± 11,5	362,5 ± 24,7
Disfunción diastólica			
Sí n= 13	91,5 ± 9,7	90,3 ± 11,1	363,4 ± 25,4
No n= 20	93,3 ± 8,1	81,2 ± 10,5	361,9 ± 24,9
	p= 0,371	p= 0,024*	p= 0,864
Causa			
Viral n= 23	91,6 ± 9,1	81,8 ± 9,8	362,4 ± 24,3
Alcohólica n= 10	93,7 ± 9,0	91,5 ± 12,7	362,7 ± 27,0
	p= 0,440	p= 0,025*	p= 0,979
Estadio			
Child A n= 28	93,2 ± 9,2	83,9 ± 12,0	358,1 ± 23,4
Child B/C n= 5	86,4 ± 5,2	89,4 ± 7,5	386,8 ± 18,4
	p= 0,094	p= 0,339	p= 0,020*

TAM: tensión arterial media (mmHg). FC: frecuencia cardíaca (lat/min).

QT: Intervalo QT (ms).

*p<0,05.

Los resultados se presentan en forma de media ± desviación estándar. Las diferencias de medias entre los grupos fueron calculados mediante prueba de U de Mann-Whitney.

Tabla 3. Mensuraciones cardiacas de pacientes con cirrosis hepática

Indicador	Pacientes	Rangos de referencia
Diámetros (mm)		
DAI	31,4 ± 3,9	27 - 38
DTDVI	44,7 ± 5,1	39 - 53
DTSVI	32,5 ± 16,1*	24 - 32
DSIV	9,0 ± 1,3	6 - 9
DPPVI	9,2 ± 1,1	6 - 11
DTDVD	21 ± 3,9	20 - 28
Volúmenes (mL)		
VTDVI	69,8 ± 26,6	56 - 104
VTSVI	27,5 ± 18,8	19 - 49
VAI	24,8 ± 9,0	22 ± 6
FE (%)	66,4 ± 6,3	≥ 55

DAI: diámetro de la aurícula izquierda. DTDVI: diámetro telediastólico del ventrículo izquierdo. DPPVI: diámetro de la pared posterior del VI. DTSVI: diámetro telesistólico del ventrículo izquierdo. DSIV: septum interventricular. FE: fracción de eyección. VAI: volumen de la aurícula izquierda. VTDVI: volumen telediastólico del ventrículo izquierdo. VTSVI: volumen telesistólico del ventrículo izquierdo.
n=33.

DISCUSIÓN

En Cuba se señalan los virus de las hepatitis, fundamentalmente el VHC, y el alcohol como principales causas de cirrosis, aparece en ambos sexos y en edades medias de la vida.¹⁵⁻¹⁸

En el menor porcentaje de los pacientes, la enfermedad se presentó con formas descompensadas, lo cual se corresponde con lo reportado en la literatura. La CH manifiesta compensada es generalmente detectada en estadios tempranos, habitualmente durante exámenes médicos de rutina o ante síntomas generales. Un 10-20 % de los casos posee una cirrosis latente que no expresa síntomas clínicos y solo es identificada por estudios de laboratorio (imagenológicos o histológicos). El inicio de formas descompensadas como la ascitis, hemorragia variceal y encefalopatía es mucho más infrecuente. Las frecuencias de descompensaciones anuales varían según la causa, ello es mayor para el alcohol que se reporta hasta en 10 %, seguido del VHC, en 4 %.¹⁹

Las limitaciones del estudio se basaron principalmente en que el índice de reclutamiento de individuos aptos para la investigación fue pequeño por los estrictos criterios para la entrada en la investigación, por otro lado pudo existir una subvaloración de la disfunción cardiaca ya que este diagnóstico en ocasiones no se realiza de forma espontánea y es necesario realizar un estrés físico o farmacológico. Por razones de seguridad no fue posible estresar a los pacientes, por lo tanto solo se limitó a identificar la disfunción diastólica y sistólica en condiciones basales. En último caso, se trató de pacientes con diagnóstico reciente de la enfermedad, la mayor parte de ellos se encontraban en fase compensada y la proporción de individuos descompensados no fue suficiente para equilibrar la

muestra de estudio y detectar posibles diferencias en cuanto al comportamiento de las variables entre los grupos.

Al analizar los resultados obtenidos de las principales alteraciones de la función cardiaca, se identificó la disfunción diastólica como la más frecuente. Este resultado coincide con lo reportado hasta la fecha. Esta alteración, que puede aparecer hasta en 60 % de los casos, varía según el estrato de pacientes que sean investigados, compensados o descompensados. En el presente estudio fue cercano al 40 %, superior a lo esperado, máxime cuando se trata de una muestra donde predomina la cirrosis compensada.²⁰ La disfunción sistólica fue mucho menos frecuente, esta alteración es reportada en menor medida, habitualmente la función sistólica está conservada y es necesario realizar pruebas de esfuerzo para poder desenmascararla, no obstante sus alteraciones también han sido demostradas en condiciones basales de reposo. Las alteraciones de la contractilidad ventricular pueden estar presentes en estadios tempranos y empeoran con la progresión de la enfermedad.^{20,21}

El alargamiento del intervalo QT resulta la alteración electrocardiográfica más frecuente en este tipo de paciente, algunos autores refieren que aparece hasta en 30-50 % de los casos. Investigaciones más recientes señalan una frecuencia de esta alteración en 27 % de los cirróticos compensados y 56 % de los descompensados. Como se sabe, esta variación se produce por una repolarización prolongada y, aunque se desconoce el mecanismo patogénico de su producción, se identifica con mayor frecuencia en estadios avanzados de la enfermedad o en pacientes descompensados, independientemente de la causa de la cirrosis.^{22,23} La prolongación patológica del intervalo QT se observó en una frecuencia inferior a lo reportado por lo que se requieren estudios más amplios para poder esclarecer este comportamiento.²⁴

La prevalencia reportada de miocardiopatía cirrótica, que incluye todas las alteraciones posibles en este tipo de paciente, es desconocida. Los informes técnicos de ORPHANET, serie de enfermedades raras del año 2007, la ubican como una enfermedad de adultos, de prevalencia desconocida, con reportes esporádicos.²⁵ En los últimos años se aprecia una tendencia creciente en el diagnóstico de esta entidad, lo que pudiera estar relacionado con el mejor conocimiento de la enfermedad y el adelanto tecnológico en los métodos diagnósticos. Aunque puede ser vista desde estadios tempranos de la cirrosis, es en las etapas más avanzadas donde predomina. Otros autores consideran que si bien puede que no todas las características estén presentes, se halla al menos un elemento de la miocardiopatía cirrótica en la mayoría de los pacientes con cirrosis que han llegado a etapas moderadas o graves de la insuficiencia hepática avanzada.²⁶

En el presente estudio no se apreció relación alguna entre la causa de la enfermedad, la edad, el sexo, los antecedentes patológicos y los hábitos tóxicos con las alteraciones cardiovasculares. Estos resultados coinciden con lo reportado en la literatura. El término miocardiopatía cirrótica es reciente, aún en la actualidad existen discrepancias en relación con las alteraciones cardiovasculares que se encuentran en los pacientes cirróticos, algunos autores la reconocen como entidad propia, otros atribuyen los cambios cardiovasculares a los trastornos hemodinámicos característicos de la CH. En el Congreso Mundial de Gastroenterología realizado en el 2005, se definieron los criterios diagnósticos para esta enfermedad, se sabe que las alteraciones cardiacas dependen en gran medida de la severidad de la circulación hiperdinámica ocasionada por la hipertensión portal, por lo que la magnitud de este fenómeno se correlaciona con la progresión de la insuficiencia hepática crónica y de la hipertensión portal.²⁰

La utilización del Doppler hístico para identificar la función diastólica ventricular izquierda, combinado con el Doppler pulsado del flujograma transvalvular mitral en el presente trabajo, mejoró en gran medida la veracidad del planteamiento diagnóstico, ya que el hístico, no depende de la precarga. En cuanto al estado nutricional, se encontró que la gran mayoría de los cirróticos estaban dentro del exceso de peso y la obesidad, ello se corresponde con lo reportado en la población adulta cubana donde 29,7 % de los hombres y 31,5 % de las mujeres presentan sobrepeso, mientras que 7,95 % de los hombres y 15,4 % de las mujeres son obesos.²⁷ El estado nutricional igualmente demostró independencia de las variaciones cardíacas en los pacientes del estudio.

Las dimensiones cardíacas fueron normales, independientemente del tipo de alteración de la función cardíaca, causa o estadio de la enfermedad. Con la sola excepción del diámetro sistólico del ventrículo izquierdo que fue superior de forma global en todos los pacientes respecto al límite superior de la normalidad. Esta última alteración resultó interesante y es similar a la encontrada en los recientes estudios de *Merli* y otros²⁴ que detectaron un aumento significativo de los diámetros del ventrículo izquierdo, tanto al final de la diástole como de la sístole, en los pacientes con cirrosis con respecto a los controles, sin repercusión en el volumen. Estos hallazgos pudieran corresponderse en cierta medida con las adaptaciones cardíacas que atraviesa este tipo de paciente en respuesta a la sobrecarga hemodinámica propia de la enfermedad.

Resulta interesante que a pesar de tratarse de un estudio realizado en pacientes que comparten una misma condición, la CH, con alteraciones fisiopatológicas comunes, una proporción no despreciable de ellos posean funciones cardíacas aparentemente normales, independientemente del sesgo que implica la evaluación en estado de reposo. Las investigaciones más actuales son contradictorias y se inclinan hacia el hecho de que en la enfermedad existe una disfunción cardíaca que no es exclusiva de estadios avanzados, no necesariamente relacionado con la descompensación ni con la severidad de la hipertensión portal y que no afecta la supervivencia del paciente.^{28,29} Por lo tanto, son necesarias más investigaciones con metodologías de evaluación estándares y uniformes que permitan reducir los sesgos de valoración diagnóstica y que estén encaminadas a dilucidar estas interrogantes.

Se concluye que los pacientes cirróticos son susceptibles de presentar alteraciones de la función cardíaca, incluso desde la etapa compensada de la enfermedad, lo que debe tenerse en consideración por las implicaciones terapéuticas que demandan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud 2012 [Libro en Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; abril 2013 [citado 2 May. 2013]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/dne/>
2. Gadano A. Miocardiopatía cirrótica. IV Curso completo de hepatología. 6-7 de abril 2006. Buenos Aires. Argentina. [citado 18 Oct. 2012]. Disponible en: www.sage.org.ar/download/hepato.pdf
3. del Árbol Olmos LR, Rodríguez Gandía MA. Disfunción cardíaca y enfermedad hepática. *Progresos en Hepatología*. Febrero 2007. Madrid. [citado 8 Ag. 2012]. Disponible en: <http://www.hepatoinfo.com/progresoshepatologia.php?f=200702>

4. Kowalski HJ, Abelmann WH. The cardiac output at rest in Laennec cirrhosis. *J Clin Invest.* 1953;32:1025-33.
 5. Bernardi M, Rubboli A, Trevisani F, Cancellieri C, Ligabue A, Baraldini M, et al. Reduced cardiovascular responsiveness to exercise-induced sympathoadrenergic stimulation in patients with cirrhosis. *J Hepatol.* 1991;12:207-16.
 6. Wong F, Girgrah N, Graba J, Allidina Y, Liu P, Blendis L. The effect of cirrhotic cardiomyopathy on the cardiac response to exercise in cirrhosis. *Gut.* 2001;49:268-75.
 7. Estruch R, Fernández-Solá J, Sacanella E, Paré C, Rubin E, Urbano-Márquez A. Relationship between cardiomyopathy and liver disease in chronic alcoholism. *Hepatology.* 1995;22(2):532-8.
 8. Møller S, Henriksen JH. Cardiovascular complications of cirrhosis. *Gut.* 2008;57:268-78.
 9. Colucci WS, Haghighat A, Gottlieb SS, Eon SB. High-output heart failure. Uptodate 2006. [citado 10 sept. 2012] Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
 10. Palma Gámiz JL. Manual Práctico de Electrocardiografía para no especialistas. Laboratorios SAT. Barcelona, 1995. [citado 10 nov. 2012]; Disponible en: http://www.mundodellibro.com/libros/manual-practico-de-electrocardiografia-para-no-especialistas_palma-gamiz-jose-luis-coordinador-y-otros_L010315223.html
 11. Nagueh S, Appleton C, Gillebert T, Marino P, Oh J, Smiseth O, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography. Guidelines and Standards. *J Am Soc Echocardiogr.* 2009;22(2):107-33.
 12. Robert M. Lang, Michelle Bierig, Richard B, Frank A. Flachskampf. Recomendaciones para la Cuantificación de las Cavidades: Informe del Comité de Guías y Estándares de la Sociedad Americana de Ecocardiografía y del Grupo Redactor de la Cuantificación de las Cavidades, desarrollado conjuntamente con la Asociación Europea de Ecocardiografía, rama de la Sociedad Europea de Cardiología. *J Am Soc Echocardiogr.* 2005;18:1440-63.
 13. Díaz Sánchez ME. Manual de técnicas antropométricas para estudios nutricionales. La Habana: INHA; 2005. p. 320-60.
 14. Frisancho R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1981;34:2540-5.
 15. Castellanos M, Santana S, García E, Rodríguez de Miranda A, Barreto J, López Y. Influencia de la desnutrición en la aparición de complicaciones y mortalidad en pacientes cirróticos. *Nutr Hosp.* 2008;23:54-60.
 16. Hernández JC, Samada M, editores. *Hepatología 2006.* La Habana: Ed CIMEQ; 2006.
 17. Castellanos MI. La importancia de la desnutrición en el pronóstico del paciente con cirrosis hepática. *Rev Cubana Alim Nutr.* 2011;21(S1):S1-84.
 18. Fajardo MH, Arce M, Medina Y, Esteva L, Osorio M. Comportamiento de la cirrosis hepática en el hospital "Arnaldo Milión Castro" de julio de 2007 a marzo de 2009. *Medisur.* 2010 [citado 10 Nov. 2012];8(4). Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1154/7179>
 19. Kuntz E, Kuntz HD. *Hepatology, Principles and Practice.* 2th ed. Germany: Springer; 2006. p. 16-49.
-

20. Urdaneta P, Edgar Quiros C, Tovar MY, Feijoo J, Magdaniel J, Cabrera L, et al. Prevalencia de la miocardiopatía cirrótica. *Gen*. 2010;64(4):293-7.
21. Eldeeb M, Fouda R, Hammady M, Rashed L. Echocardiographic Evaluation of Cardiac Structural and Functional Changes in Hepatitis C Positive Non- Alcoholic Liver Cirrhosis Patients and Their Plasma NT-ProBNP Levels. *Life Sci J*. 2012;9(1):786-92.
22. Tarique Sh, Sarwar Sh. Correlation of Prolonged QT Interval and Severity of Cirrhosis. *Annals*. 2011;17(2):103-07.
23. Zambruni A, Di Micoli A, Lubisco A, Domenicali M, Trevisani F, Bernardi M. QT interval correction in patients with cirrhosis. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2007;18:77-82.
24. Merli M, Calicchia A, Ruffa A, Pellicori P, Riggio O, Giusto M. Cardiac dysfunction in cirrhosis is not associated with the severity of liver disease. *Eur J Intern Med* 2012 4 Sep. [Epub ahead of print]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2012.08.007>
25. Baik SK, Fouad TR, Lee SS. Cirrhotic cardiomyopathy. *Orphanet J Rare Dis*. 2007;2:15.
26. Shaikh S, Abro M, Qazi I, Yousfani A. Frequency of cirrhotic cardiomyopathy in patients with cirrhosis of liver: A tertiary care hospital experience *Pak J Med Sci*. 2011;27(4):744-8.
27. Jimenez S, Díaz ME, Barroso I, Bonet M, Cabrera A, Wong I. Estado nutricional de la población cubana adulta. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2005;11(1):18-26.
28. Nazar A, Guevara M, Sitges M, Terra C, Solá E, Guigou C, et al. LEFT ventricular function assessed by echocardiography in cirrhosis: Relationship to systemic hemodynamics and renal dysfunction. *J Hepatol*. 2012. [cited 10 Nov. 2012] Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhep.2012.08.027>
29. Alexopoulou A, Papatheodoridis G, Pouriki S, Chrysohoou C, Raftopoulos L, Stefanadis C. Diastolic myocardial dysfunction does not affect survival in patients with cirrhosis. *Transplant International*. 2012;25(11):1174-81.

Recibido: 9 de agosto de 2013.

Aceptado: 11 de noviembre de 2013.

Dra. *Marlen Ivón Castellanos Fernández*. Instituto de Gastroenterología. 25 No. 503 entre H e I, El Vedado, La Habana, Cuba. mcastell@infomed.sld.cu