Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,
Volumen 8, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3

RELACIÓN Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA CARDIOMIOPATÍA DILATADA EN PACIENTES CON CIRROSIS HEPÁTICA

RELATIONSHIP AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DILATED CARDIOMYOPATHY IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS

Silvia Patricia Orozco Sotomayor
Universidad Libre seccional Barranquilla

Juan Mario Tobón Arango
Corporación Universitaria Iberoamericana, Colombia

Juan Pablo Gómez Sánchez
Universidad Simón Bolívar, Colombia

Carlos Hernando Murgas Cañas
Universidad libre seccional Barranquilla, Colombia

María José Rico Polo
Universitaria Sanitas, Colombia

Gabriel Calderón Cardozo
Fundación Universitaria Sanitas, Colombia

María Fernanda Cifuentes Ortiz
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Colombia

Jair Alberto Niebles Bustos
Universidad Metropolitana de Barranquilla, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11865

Relación Y Características Epidemiológicas De La Cardiomiopatía Dilatada En Pacientes Con Cirrosis Hepática

Silvia Patricia Orozco Sotomayor[1]
silviaorozco1301@outlook.es
https://orcid.org/0009-0008-5166-1577
Universidad Libre seccional Barranquilla

Juan Mario Tobón Arango
tobon.juanmario@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-0126-3107
Corporación Universitaria Iberoamericana
Colombia

Juan Pablo Gómez Sánchez
juanpgs_16@hotmail.com
Universidad Simón Bolívar Colombia

Carlos Hernando Murgas Cañas
carlosmurgasunal@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-6542-0597
Universidad libre seccional Barranquilla
Colombia

María José Rico Polo
mj.ricopo@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7380-2927
Universitaria Sanitas Colombia

Gabriel Calderón Cardozo
gabocc97@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-7682-6111
Fundación Universitaria Sanitas Colombia

María Fernanda Cifuentes Ortiz
mafecifuenteso@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-6456-0019
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Colombia

Jair Alberto Niebles Bustos
janieblesb@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-1674-1725
Universidad Metropolitana de Barranquilla
Colombia

RESUMEN

La miocardiopatía dilatada (DCM) es considerada la afectación del músculo cardíaco cuya característica principal es la dilatación izquierda o biventricular y disfunción sistólica en ausencia de enfermedad arterial coronaria, hipertensión, enfermedad valvular o cardiopatía congénita. Tiene una prevalencia de 1 por cada 2.500 adultos y es responsable en su mayoría de insuficiencia cardiaca (IC) y la indicación más común de trasplante cardíaco. Por su parte, la cirrosis es una enfermedad crónica difusa e irreversible del hígado, caracterizada por la presencia de fibrosis y por la formación de nódulos de regeneración, que conducen a una alteración de la arquitectura vascular, así como de la funcionalidad. En los últimos años, el estudio de la cardiomiopatía dilatada en paciente con previo diagnóstico de cirrosis se ha vuelto cada vez más importante, sobre todo el enfoque epidemiológico y la búsqueda de variables demográficas que pueden ser importantes en el pronóstico de este tipo de pacientes, por esta razón, el objetivo del presente artículo es indagar sobre la relación y características epidemiológicas de la cardiomiopatía dilatada en pacientes con cirrosis hepática.

Palabras Claves: cirrosis hepática, cardiopatías, gasto cardíaco, epidemiología, miocardiopatía dilatada

[1] Autor Principal
Correspondencia: silviaorozco1301@outlook.es

Relationship and Epidemiological Characteristics of Dilated Cardiomyopathy in Patients With Liver Cirrhosis

ABSTRACT

Dilated cardiomyopathy (DCM) is characterized by dilation of the left or biventricular heart chambers and systolic dysfunction in the absence of coronary artery disease, hypertension, valvular disease, or congenital heart disease. It has a prevalence of 1 in 2,500 adults and is primarily responsible for heart failure (HF), being the most common indication for heart transplantation. Conversely, cirrhosis is a chronic, diffuse, and irreversible liver disease characterized by fibrosis and the formation of regenerative nodules, leading to vascular architecture alteration and functional impairment. In recent years, the study of dilated cardiomyopathy in patients previously diagnosed with cirrhosis has become increasingly important, particularly focusing on epidemiological aspects and demographic variables that may influence patient prognosis. Therefore, the objective of this article is to explore the relationship and epidemiological characteristics of dilated cardiomyopathy in patients with hepatic cirrhosis.

***Keywords*:** hepatic cirrhosis, cardiopathies, cardiac output, epidemiology, dilated cardiomyopathy

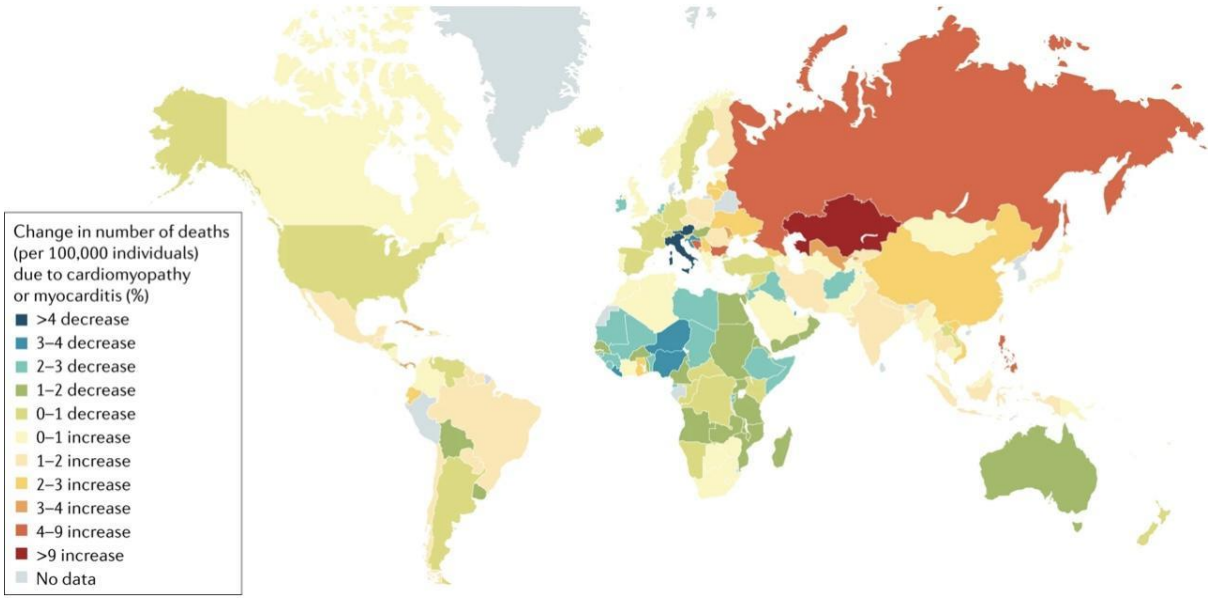
Artículo recibido 20 mayo 2024

Aceptado para publicación: 22 junio 2024

INTRODUCCIÓN

Las miocardiopatías son enfermedades que provocan daños principalmente al músculo cardíaco (1). Dentro de este grupo de enfermedades, la miocardiopatía dilatada (DCM) se caracteriza por la afectación del músculo cardíaco de carácter no isquémico con anomalías miocárdicas estructurales y funcionales. El cuadro clínico de la DCM se define por dilatación izquierda o biventricular y disfunción sistólica en ausencia de enfermedad arterial coronaria, hipertensión, enfermedad valvular o cardiopatía congénita (2). Estudios donde se evidencia la prevalencia estiman que existen tasas de 2%-3% de disfunción sistólica a nivel del ventrículo izquierdo (VI) y de 1,5% de insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) en la población general (3).En 2010, la mortalidad estimada asociada con la miocardiopatía fue de 5,9 por cada 100.000 habitantes mundiales, lo que corresponde a alrededor de 403.000 muertes (4). En el mapa presente en la figura 1 se muestra el cambio porcentual anual en el número de muertes (por cada 100.000 individuos) debido a miocardiopatía o miocarditis.

Figura 1. Datos de los cambios porcentuales de muertes por miocardiopatía dilatada 1990 a 2017.

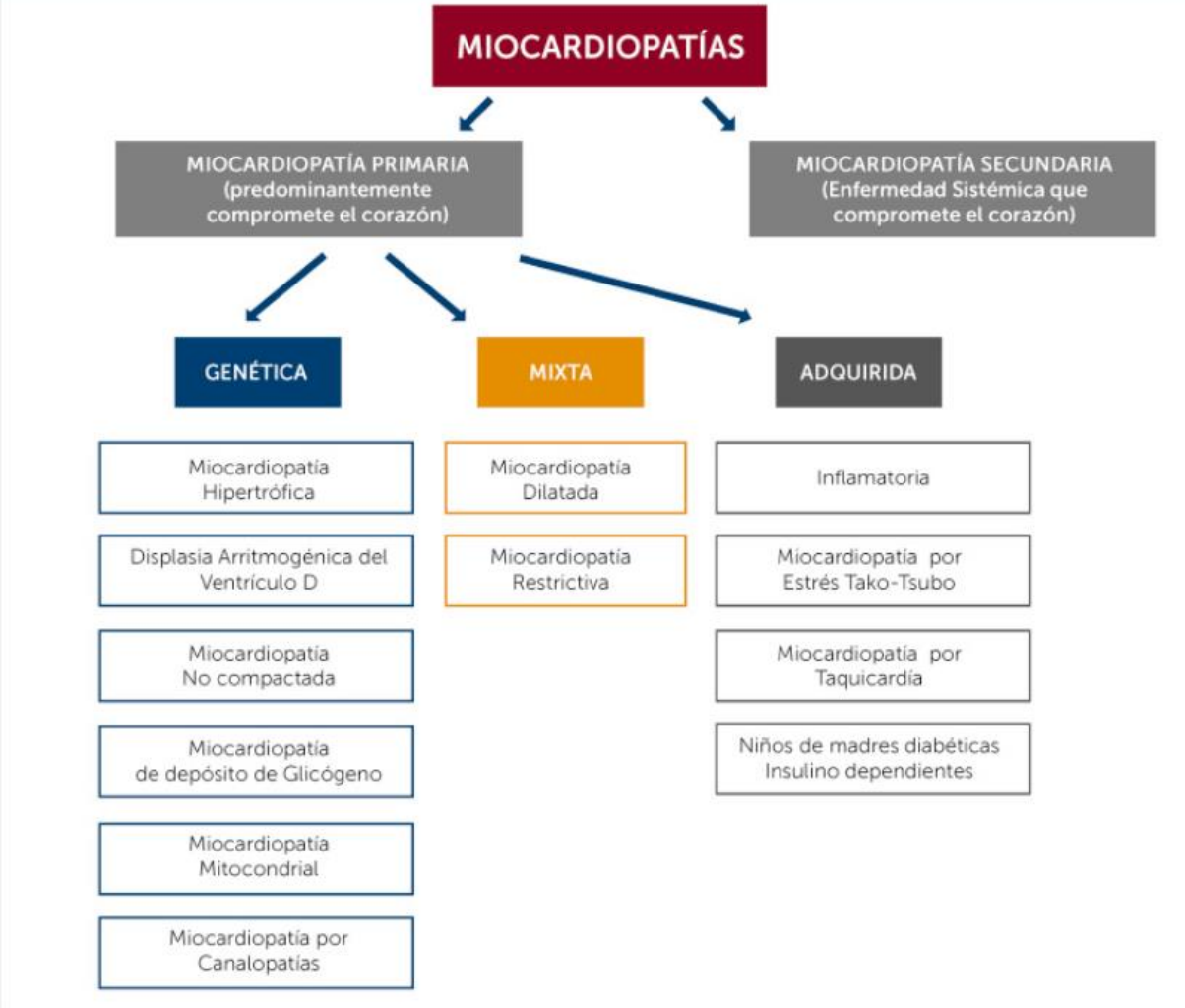


Tomado de:Schultheiss, HP., Fairweather, D., Caforio, A.L.P. *et al.*Dilated cardiomyopathy. *Nat Rev Dis Primers* **5**, 32 (2019). https://doi.org/10.1038/s41572-019-0084-1

Los datos incluyen todas las edades y ambos sexos entre 1990 y 2017. Una disminución en las muertes por miocardiopatía se debe probablemente a mejoras en la medicación y la atención médica; las razones

del aumento de las muertes son menos claras. La Asociación Americana del Corazón clasifica la DCM como genética, mixta o adquirida como se observa en la figura 2, mientras que la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) agrupa la miocardiopatía en formas familiares (es decir, genéticas) o no familiares (es decir, no genéticas(5). En cuanto a la prevalencia, en adultos es alrededor de 1/2.500 individuos (6). Tal patología hace parte de las miocardiopatías primarias, siendo considerada una de las causas más frecuente de insuficiencia cardiaca (IC) y la indicación más común de trasplante cardíaco (7).

Figura 2. Clasificación de la miocardiopatias según Asociación americana del corazón

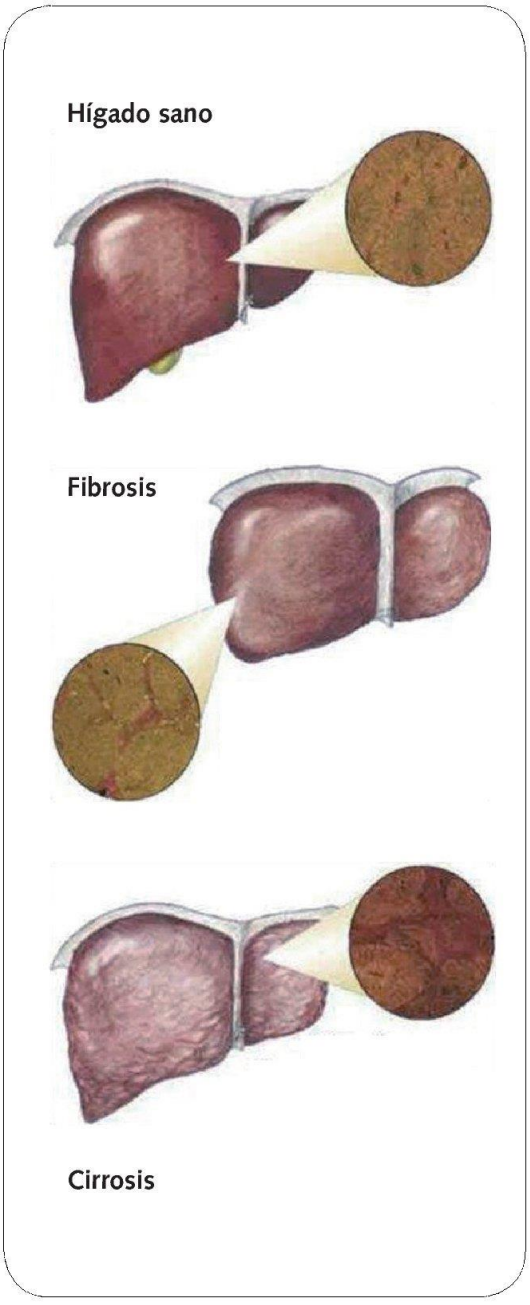


Tomado de: Vukasovic, José Luis. "Miocardiopatía dilatada: aspectos genéticos, infecciosos, inflamatorios y del sistema inmune." *Revista Médica Clínica Las Condes* 26.2 (2015): 210-216.

Por otra parte, la cirrosis es una enfermedad crónica difusa e irreversible del hígado, caracterizada por la presencia de fibrosis y por la formación de nódulos de regeneración, que conducen a una alteración de la arquitectura vascular, así como de la funcionalidad hepática (8) como se observa en la figura 3. Se estima que la cirrosis es responsable de más de 800.000 muertes anuales en todo el mundo. En

Europa y Estados Unidos se reporta una prevalencia de 250 casos al año por cada 100.000 personas, siendo los varones los que presentan una frecuencia dos veces mayor que las mujeres. Y en países como España se estima una prevalencia de entre el 1 y el 2% de la población, siendo más frecuente en varones a partir de los 50 años, por otro lado, en la población occidental, es cierto que la causa más común de cirrosis es el alcoholismo, seguido de las hepatitis virales. No obstante, es importante mencionar que aproximadamente un 12% de los pacientes alcohólicos evolucionan hasta llegar a cirrosis (9).

Figura 3. Cambios histológicos del hígado sano a cirrosis.



Tomado de :Adela-Emilia Gómez Ayala.2012

En los últimos años se ha demostrado que los pacientes con CH presentan anomalías en la función cardiovascular y en el electrocardiograma (ECG), en el que clásicamente se había descrito un intervalo QT largo entre otras alteraciones asociadas a la cardiopatía dilatada. El objetivo del presente artículo es indagar sobre la relación y características epidemiológicas de la cardiomiopatía dilatada en pacientes con cirrosis hepática.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica detallada de información publicada más relevante en las bases de datos pubmed, scielo , medline, bibliotecas nacionales e internacionales especializadas en los temas tratados en el presente artículo de revisión. Se utilizaron los siguientes descriptores: Cirrosis hepática, cardiopatías, gasto cardíaco, epidemiología, miocardiopatía dilatada. La búsqueda de artículos se realizó en español e inglés, se limitó por año de publicación y se utilizaron estudios publicados desde 1997 a la actualidad.

RESULTADOS

La miocardiopatía dilatada se encuentra en pacientes con cirrosis hepática y se caracteriza por disfunción diastólica y/o reducción en la respuesta contráctil bajo estrés, sin estar vinculada a otros trastornos cardíacos conocidos. Además, se asocia con cambios en la actividad eléctrica del corazón, como la prolongación del intervalo QT (10).

En el año 2018, Romero y colaboradores realizan un estudio observacional analítico transversal en el cual de los 455 pacientes ingresados en las salas de Medicina Interna, se seleccionó una muestra de 187 pacientes (41.8%) diagnosticados con cirrosis hepática, de los cuales 152 (33.4%) cumplían con los criterios de inclusión. Dentro de este grupo, 70 pacientes (46.1%) fueron identificados con miocardiopatía, mientras que 82 (53.9%) no mostraron esta condición en el ecocardiograma en reposo. De los 70 pacientes con miocardiopatía, 34 (2.4%) presentaron disfunción diastólica, 13 (8.6%) disfunción sistólica, y 23 (15.1%) disfunción sistodiastólica o mixta.

En cuanto a las características sociodemográficas, la mayoría de los pacientes tenían 62 años o más, un índice de masa corporal normal, eran hombres, de piel blanca, con educación primaria o secundaria, y no estaban empleados al momento del ingreso. El consumo de alcohol fue el factor etiológico más frecuente, y síntomas como astenia, ictericia, ascitis y sangrado digestivo fueron comunes. La mitad de

los pacientes fueron diagnosticados con insuficiencia cardíaca congestiva y el 70.4% no cumplió con el tratamiento adecuado. En los electrocardiogramas, el 43.4% de los pacientes presentaron un intervalo QT prolongado. Aunque hubo uniformidad en las características sociodemográficas entre los grupos con y sin miocardiopatía, se observó variabilidad en las características clínicas y en los resultados de los exámenes complementarios en relación con la presencia o ausencia de miocardiopatía (11).

Asimismo, en el año 2014 Castellanos y colaboradores llevaron a cabo un estudio para determinar las alteraciones de la función cardiaca en las personas que padecen cirrosis hepática. En dicho estudio se observaron irregularidades cardíacas en el 51.5% de los 152 pacientes analizados. La disfunción diastólica fue la anomalía más común, presente en 13 pacientes, seguida de la prolongación patológica del intervalo QT (> 440 ms), la disfunción sistólica y la miocardiopatía cirrótica, aunque esta última fue poco común, diagnosticada solo en un paciente. No se encontraron diferencias significativas en las características sociodemográficas ni en los hábitos de consumo de café, tabaco y alcohol entre los pacientes con y sin problemas cardíacos.

Los síntomas predominantes fueron dolor abdominal difuso y astenia, seguidos de dispepsia y anorexia, mientras que el 39.3% de los pacientes no presentaban síntomas. No se identificaron signos clínicos específicos asociados con las irregularidades cardíacas. La mayoría de los pacientes tenían un estado nutricional caracterizado por una reserva muscular normal y un exceso de grasa corporal.

Se observó una circulación hiperdinámica, con una frecuencia cardíaca elevada (>85 lat/min), especialmente en pacientes con disfunción diastólica y cirrosis hepática de origen alcohólico. Además, se encontró un alargamiento del intervalo QT más pronunciado en los pacientes cirróticos descompensados, y cuatro pacientes presentaron un intervalo QT prolongado patológicamente (> 440 ms).

Las dimensiones cardíacas en general estaban dentro de los límites normales, aunque el diámetro del ventrículo izquierdo durante la sístole supera el límite superior. Los valores de E/VP fueron consistentemente altos en todos los pacientes, indicando una presión auricular izquierda aumentada, particularmente notable en aquellos con disfunción diastólica.

En conclusión, aunque se identificaron varias irregularidades cardíacas en un grupo de pacientes con cirrosis hepática, no se observaron diferencias significativas en las características sociodemográficas,

síntomas, hábitos tóxicos o estado nutricional entre los pacientes con y sin estas afecciones cardíacas (12).

De igual manera, como se conoce la combinación de disfunción hepática y el flujo sanguíneo alterado entre el hígado y el resto del cuerpo provoca diversas anomalías cardíacas, como un aumento en el volumen de sangre bombeado por el corazón, una reducción en la resistencia de los vasos sanguíneos en todo el cuerpo y la presión arterial, así como cambios en la actividad eléctrica del corazón y en su estructura tanto a nivel macroscópico como microscópico. A pesar de que el corazón bombea más sangre de lo normal, su capacidad de respuesta a estímulos tanto fisiológicos como farmacológicos permanece disminuida, lo que se conoce como miocardiopatía cirrótica (13). En el año 2020, Tauqeer y colaboradores dieron a conocer un estudio descriptivo transversal en el cual se observó una amplia diversidad de edades en el estudio, con un rango que iba desde los 25 hasta los 60 años. La edad promedio fue de 47±9.1 años. De los 95 participantes del estudio, el 87.36% (83 pacientes) eran hombres y el 12.63% (12 pacientes) eran mujeres, lo que representaba una relación hombre-mujer de 6.9:1. Al evaluar los parámetros cardiovasculares, se encontró que el 84.20% de los casos (80 pacientes) tenían una relación E/A <1, el 91.60% (87 pacientes) presentaba un intervalo QT >0.44 segundos, y el 87.40% (83 pacientes) mostraba una fracción de eyección >0.55. Se identificó miocardiopatía cirrótica en el 75.78% de los casos (72 pacientes), mientras que el 24.21% (23 casos) de los pacientes con cirrosis no la presentaba. El análisis estratificado reveló una asociación entre el aumento de la edad y el sexo masculino con una mayor frecuencia de miocardiopatía, aunque esta asociación no alcanzó significación estadística. Por otro lado, se encontró una asociación estadísticamente muy significativa entre la presencia de miocardiopatía cirrótica y la clase C de Child-Pugh, una relación E/A más baja (<1), un intervalo QT prolongado (>0.44 seg) y una fracción de eyección elevada (>0.55) entre los pacientes con cirrosis (p <0.0001) (14).

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta la revisión realizada, es observable que epidemiológicamente, la miocardiopatía dilatada se presenta principalmente en hombres, que a su vez es muy frecuente en mayores de 60 años y de raza blanca, además de presentar una etiología alcohólica respecto a la cirrosis.

En su estudio observacional y prospectivo realizado desde 1988 hasta 2013 de todos los casos remitidos a cardiología por miocardiopatía dilatada a un hospital de Mexico, Gonzalez y colaboradores, notaron que de los 387 pacientes incluidos, 49 (6.9%) cumplieron con los criterios laboratoriales para el diagnóstico de CA. Todos los pacientes comenzaron a consumir alcohol antes de los 18 años, aunque el consumo excesivo se dio más tarde. La mayoría eran hombres.

Todos los pacientes presentaron síntomas de insuficiencia cardiaca congestiva en clase III o IV según la clasificación de la New York Heart Association. La fracción de expulsión del ventrículo izquierdo, medida por ecocardiografía transtorácica, fue menor al 40% en todos los casos, y se observó dilatación del ventrículo izquierdo con hipocinesia global o segmentaria, especialmente en la región postero-inferior. El índice cardiotorácico superó el 50% en todos los pacientes. El 30.6% no mostró anomalías de conducción intraventricular, el hallazgo más frecuente fue el bloqueo de la rama izquierda del haz de His, seguido del bloqueo del fascículo anterior y la combinación de ambas anomalías, sumando el 65.3% de los trastornos de conducción. No se reportó bloqueo aislado de la rama derecha. Todos los casos mostraron aumento del automatismo ventricular, con complejos ventriculares prematuros de múltiples focos presentes en el 91.8% de los casos, y en el 51.0% ocurrieron en pares. La taquicardia ventricular no sostenida se documentó en el 12.2%. Durante un seguimiento clínico de 48.3±10 meses, se observó regresión en el 34.6% de los casos, el 8.1% falleció por insuficiencia cardiaca refractaria al tratamiento médico, y el resto de los pacientes mostró una mejoría clínica gradual, permaneciendo en clase funcional I o II de la NYHA. (15)

Esto confirma que esta condición es más frecuente en hombres, y que a su vez, se asocia con un consumo de alcohol desde edades tempranas.

A su vez, esta relación es importancia para la estratificación de la gravedad de pacientes que padecen cirrosis hepática, tal como lo mencionan Deliu y colaboradores en su estudio observacional, en el que investigaron a un grupo de 50 pacientes que contaban con un diagnóstico por histología, hallazgos clínicos, laboratorio o ultrasonográficos de cirrosis hepática. El 78% eran hombres, con una mediana de edad de 58,4±8,6 años. De estos, 5 pacientes estaban en la clase A de Child (10%), 27 en la clase B (54%) y 18 en la clase C (36%). Debido al pequeño número de pacientes en la clase A y la similitud en los parámetros medidos, se agruparon con los de la clase B, denominándolos clase B en adelante y no

hubo diferencias significativas entre los pacientes de las clases B y C de Child en cuanto a edad, presión arterial, frecuencia cardíaca, enzimas hepáticas, función renal y niveles séricos de sodio y potasio.

Al evaluar la función diastólica con el patrón de llenado y las velocidades del anillo mitral con Doppler tisular, se observó que los pacientes con disfunción hepática más grave tenían un perfil diastólico peor. La velocidad de llenado protodiastólico del ventrículo izquierdo (onda E) fue mayor, con menor velocidad del Doppler tisular en el septo interventricular (e') y una alta relación entre E y e'.

No se encontraron diferencias significativas en los volúmenes indexados de las aurículas ni en los volúmenes diastólicos y sistólicos finales del ventrículo izquierdo. Tampoco hubo diferencias en la relación E/A entre los pacientes de las clases Child B y C. Sin embargo, los pacientes en clase C presentaron niveles más elevados de NT-proBNP (611,81±337,81 vs. 384,00±263,29 pg/ml; p=0,017). Las correlaciones de los parámetros de función diastólica mostraron varias relaciones significativas con características clínicas, biológicas y electrocardiográficas, especialmente con los niveles de NT-proBNP. La relación E/A se correlacionó más fuertemente con los niveles de gamma-glutamil transpeptidasa, y E/e' mostró una correlación débil pero significativa con los valores de potasio y NT-proBNP. (16)

A su vez, también se asocia con el consumo de ciertos medicamentos, que pueden ser de prescripción o no, como la doxorrubicina o la cocaína (17) y si bien es mayor la incidencia entre los individuos de sexo masculino, la tendencia es al incremento en el consumo de alcohol entre las mujeres (18), lo que incrementa la importancia de la prevencion en este grupo.

La prevalencia de miocardiopatía dilatada en el estudio de Fernández y colaboradores fue mayor entre los pacientes que consumían alcohol en comparación con la población general. En hombres, la prevalencia alcanzó el 0,43% (con un consumo medio de alcohol puro de 30 ± 7 kg/kg de masa corporal a lo largo de 29 ± 6 años), y en mujeres, el 0,25% (con un consumo medio de 17 ± 7 kg/kg de masa corporal durante 23 ± 7 años). En contraste, en la población general, la prevalencia de miocardiopatía dilatada es de 1:2500 individuos (0,4‰) (19) y factores como la malnutrición, el kwashiorkor, y la deficiencia de vitaminas, electrolitos y microelementos (como sodio, potasio, calcio, magnesio, fósforo y selenio), junto con la exposición a otros psicoestimulantes como cocaína, anfetaminas y nicotina, aumentan el riesgo de desarrollar miocardiopatía alcohólica. (20)

CONCLUSIÓN

La miocardiopatía dilatada (DCM) es una enfermedad que afecta principalmente el músculo cardíaco, siendo una de las causas más frecuentes de insuficiencia cardiaca. Con base en nuestra revisión bibliográfica, la miocardiopatía dilatada se asocia con la presencia de cirrosis hepática, especialmente en pacientes con consumo crónico de alcohol, y presenta características epidemiológicas distintivas, como una mayor prevalencia en hombres de edad avanzada y de etnia blanca así como otras características que se evidenciaron en los reportes de casos expuestos en nuestro artículo. La relación presente entre ambas condiciones es de vital importancia para la estratificación de la gravedad de la cirrosis hepática y requiere una atención clínica integral y preventiva, especialmente en aquella población donde el consumo de alcohol representa un factor de riesgo importante.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Elliott, P. Andersson, B. Arbustini, E.et al. Classification of the cardiomyopathies: a position statement from the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases Eur Heart J. 2008; 29 pp. 270-276
2. McKenna, W. Maron, B. Thiene, G. Classification, epidemiology, and global burden of cardiomyopathies. Circ. Res. 2017; 121, 722–730.
3. Costabel, J. Mandó, F. Avegliano, G. "Miocardiopatía dilatada:¿ cuándo y cómo proceder a la investigación etiológica?." Revista Uruguaya de Cardiología. 2018; 33.3: 231-251.
4. Schultheiss, H. Fairweather, D. Caforio, A. et al. Dilated cardiomyopathy. Nat Rev Dis Primers. 2019; 5, 32.
5. Vukasovic, J. "Miocardiopatía dilatada: aspectos genéticos, infecciosos, inflamatorios y del sistema inmune." Revista Médica Clínica Las Condes.2015; 26.2: 210-216.
6. Narula, N Dec, G. et al. TheMOGE(S) classification for a phenotype–genotype nomenclature of cardiomyopathy: endorsed by the World Heart Federation J Am Coll Cardiol. 2013; 62, pp. 2046-2047
7. Braunwald, E. Cardiomyopathies. Circ. Res.2017; 121, 711–721
8. Cirrosis hepática, manejo ambulatorio (I). Medwave 2007, año VII, n.º 7 (consultado el 16 de mayo de 2024). Disponible en:

http://www.medwave.cl/atencion/adultos/hospclinicouchile2006/7/1.act

9. Ginés P. Síndrome hepatorrenal. En: Tratamiento de las enfermedades hepáticas (consultado el 16 de mayo de 2024). Disponible en: http:// www.aeeh.org/trat_enf_hepaticas/C-13.pdf
10. Carvalho, M. Kroll, P. Kroll, R. Carvalho, V. Cirrhotic cardiomyopathy: the liver affects the heart. Braz J Med Biol Res 2019;52:e7809
11. Madero, J. Hernández, I. Viera, M. Martínez, A. López, E. Miocardiopatía en pacientes con cirrosis hepática. Revista 16 de abril. 2018; 57(267), 33-42.
12. Castellanos, I; & et al. Cardiac dysfunction in liver cirrhosis. Revista Cubana de Medicina. 2014;53(2): 189-200
13. Wiese, S. Hove, J. Bendtsen, F. Moller, S. Cirrhotic cardiomyopathy: pathogenesis and clinical relevance. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2014;11(3):177– 86.
14. Katbar, M. Talpur, M. Aamer, N. Ali, A. Shabir, K. Yaqoob, U. PREVALENCE OF CARDIOMYOPATHY IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS, CROSS-SECTIONAL STUDY. Journal of Peoples University of Medical & Health Sciences Nawabshah.(JPUMHS). 2020: 10(3).
15. Gonzalez, H. Amaya, G. Franco, M. Cardiomiopatía Alcohólica en el Occidente de México. Veinticinco Años de Estudio. RevSalJal. 2018; 5(3)
16. Deliu, R. Donoiu, I. Militaru, C. Istratoaie, O. Ciurea. T. Correlaciones de la función diastólica en pacientes con cirrosis hepática alcohólica. CorSalud 2018; 10(2):106-112
17. Henriksen, J. Møller, S. Cardiac and systemic haemodynamic complications of liver cirrhosis. Scand Cardiovasc J. 2009;43:218-225.
18. Vazquez, E. Mata, J. Cardiomiopatía secundaria al consumo de alcohol. Med Int Méx. 2016;32(1):93-102.
19. Fernández, J. Estruch, R. Nicolásv, J. Paré, J. Sacanella, E. Antúnez, E. et al. Comparison of alcoholic cardiomyopathy in women versus men. Am J Cardiol 1997;80:4815.
20. Hamala, P. Wierzbowska, K. Efecto del alcohol sobre el corazón y el sistema cardiovascular: hipertrofia, remodelamiento y disminución del strain. Información actual. Rev Argent Cardiol 2023;91:70-78.