

Impacto de la desnutrición y sarcopenia en pacientes pediátricos con cirrosis hepática

Autores Yeniffer Bermúdez¹, Sandra Neri², César Morao², Ana López³, Dayana Lombano¹, Génesis Rojas¹ , Milagros Miquilena¹ , Yauribel Martínez¹, Ayerim Higuera¹

Afiliación 1 Residente
2 Adjunto, Servicio de Gastroenterología del Hospital de Niños Dr. "JM de los Ríos". Caracas, Venezuela.
3 Jefe del Servicio de Nutrición, Crecimiento y desarrollo del Hospital de Niños Dr. "JM de los Ríos"

Autor de Correspondencia: Génesis Rojas. Correo: rebecarojas494@gmail.com. ORCID [0000-0002-3786-9231](https://orcid.org/0000-0002-3786-9231)

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2024; 78(1):11-16.

© Los Autores. Caracas, Venezuela - ISSN 2477-975X.

<https://doi.org/10.61155/2024.78.1.003>



Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo los términos de la [Licencia Creative Commons Attribution \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Fecha de recepción: 8/02/2024

Fecha de revisión: 02/03/2024

Fecha de aprobación: 10/03/2024

Resumen

Introducción: La cirrosis hepática (CH) es una complicación frecuente de las hepatopatías crónicas, que al descompensarse pone en riesgo la vida del paciente. Los trastornos como la sarcopenia y la desnutrición que se asocian, condicionan a desenlaces clínicos adversos siendo el objetivo de esta investigación determinar el impacto de la desnutrición y la sarcopenia en la morbimortalidad de pacientes pediátricos con cirrosis hepática. **Material y Método:** investigación comparativa, prospectiva, longitudinal y multidisciplinaria. Universo de 165 pacientes, de los que se incluyeron 30, ≤ 18 años con CH vivos, entre enero 2013 - julio 2023, grupo control de 30 niños sanos con estado nutricional normal para diagnóstico de sarcopenia. **Resultados:** Predominaron los adolescentes (53,33%), varones (56,67%), con atresia de vías biliares (60,00%), desnutrición (50,00%) y sarcopenia (56,66%), descompensación (63,33%) con hipertensión portal (66,67%). Los pacientes con desnutrición y sarcopenia tuvieron más hospitalizaciones ($p < 0,001$), infecciones ($p = 0,17$) y complicaciones, con supervivencia del 100,00% indiferentemente del estado nutricional ($p < 0,001$). **Conclusión:** la desnutrición y la sarcopenia en pacientes con cirrosis son frecuentes y se relacionan a mayor prevalencia de hospitalizaciones, infecciones y descompensaciones en su evolución clínica, aunque no se asoció a mayor mortalidad. Es imperante el desarrollo de consensos para el diagnóstico de sarcopenia en pediatría, para garantizar las intervenciones necesarias y evitar desenlaces clínicos adversos.

Palabras clave: Desnutrición, Sarcopenia, Cirrosis hepática.

IMPACT OF MALNUTRITION AND SARCOPENIA IN PEDIATRIC PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS.

Summary

Background: Liver cirrhosis is a frequent complication of chronic liver diseases, which when decompensated puts the patient's life at risk, disorders such as sarcopenia and malnutrition that are associated, lead to adverse clinical outcomes, the objective of this research being to determine the impact of malnutrition and sarcopenia in the morbidity and mortality of pediatric patients with liver cirrhosis. **Material and Method:** comparative, prospective and longitudinal research, with 30 patients < 19 years of age with liver cirrhosis treated between January 2013 and July 2023, and 30 healthy children with normal nutritional status.. **Results:** There was a predominance of ≥ 10 years of age (53.33%), males (56.67%), with atresia of the bile ducts (60.00%), malnutrition (50.00%) and sarcopenia (56.66%), decompensation (63.33%) and portal hypertension (66.67%). Patients with malnutrition and sarcopenia had more hospitalizations ($p < 0.001$), infections ($p = 0.17$) and complications, with survival of 100.00% regardless of nutritional status ($p < 0.001$). **Conclusions:** malnutrition and sarcopenia in patients with cirrhosis are frequent and are related to a higher prevalence of hospitalizations, infections, and decompensation in their clinical evolution, although it is not associated with higher mortality. The development of consensus for the diagnosis of sarcopenia in pediatrics is imperative, to guarantee the necessary interventions to avoid adverse clinical outcomes.

Keywords: Malnutrition, Sarcopenia, Liver cirrhosis.

Introducción

La cirrosis hepática (CH) es el resultado final de un amplio espectro de enfermedades genéticas, infecciosas, inflamatorias, vasculares y colestásicas, que producen inflamación, necrosis y fibrogénesis en el tejido hepático. Histológicamente se caracteriza por nódulos de regeneración, puentes fibrosos septales, con pérdida de la arquitectura del tejido hepático funcional, siendo su curso natural el desarrollo de falla hepática y la muerte del paciente ⁽¹⁾. No obstante, actualmente se considera una condición dinámica, cuya evolución y desenlace clínico depende de su etiología, de la presencia de descompensación y del tratamiento recibido por el paciente ⁽²⁾.

En líneas generales, la CH en la edad pediátrica tiene una menor prevalencia que en la población adulta, se desconoce el verdadero impacto de esta entidad en este grupo etario; sin embargo, en Brasil y México la CH es considerada la cuarta y quinta causa de muerte en la población general, siendo sus causas más frecuentes la atresia de vías biliares y enfermedades genéticas/metabólicas en los primeros años de vida, mientras que, en los niños mayores es secundaria a enfermedades autoinmunes y hepatitis viral crónica. De esta manera, la CH es la principal causa de ingresos hospitalarios y muertes por enfermedad hepática ^(3,4).

En este sentido, el paciente pediátrico con hepatopatía crónica puede padecer complicaciones derivadas de la afectación hepática en dos etapas, la compensada y la descompensada, que difieren en sus manifestaciones clínicas y pronóstico. En la etapa compensada, los pacientes suelen ser asintomáticos, pero en la etapa descompensada se manifiestan las complicaciones relacionadas a la hipertensión portal, ascitis, ictericia, hemorragia por várices esofágicas, encefalopatía hepática, hiponatremia, síndrome hepatorenal y otros signos de insuficiencia hepática ⁽³⁾; siendo los problemas clínicos de la enfermedad hepática crónica pediátrica centrados en las alteraciones metabólicas, colestasis e infecciones. Reconociendo, además, que estos pacientes son más vulnerables a profundos efectos nutricionales, como la sarcopenia y la desnutrición, que tienen una prevalencia entre el 40-80%, compartiendo mecanismos fisiopatológicos similares. Estas complicaciones nutricionales determinan en parte la morbimortalidad del paciente afectado, ya que se relacionan a desenlaces clínicos adversos ⁽⁵⁾.

A este respecto, la desnutrición es considerada una entidad clínica altamente prevalente en niños con patología crónica, sin embargo, la sarcopenia es un término novedoso dentro de la literatura pediátrica; siendo definida como un trastorno músculo-esquelético degenerativo, que se caracteriza por una reducción progresiva y generalizada de la masa, la fuerza y la función muscular, que se asocia con una mayor probabilidad de resultados adversos, que incluyen discapacidad física, caídas, fracturas y mortalidad. Aunque típicamente se ha descrito en adultos mayores, actualmente es cada vez más englobado dentro del síndrome de desnutrición-sarcopenia en la edad pediátrica, dado por la disminución de la masa

muscular magra, alteraciones en la funcionalidad muscular y niveles subóptimos de nutrientes con aprovechamiento inadecuado de los mismos ^(6,7).

En general, el conocimiento sobre la sarcopenia es limitada por la falta de definiciones uniformes y gran similitud a los criterios diagnósticos de desnutrición, lo que podría conducir a la co-ocurrencia de ambas condiciones clínicas con superposición riesgo en niños con retraso del crecimiento, en el neurodesarrollo y resultados adversos en su evolución clínica. El Grupo Americano sobre sarcopenia en el trasplante hepático afirma que la mayoría de los niños son demasiado pequeños para realizar pruebas funcionales que evalúen el rendimiento, lo que podría conducir a una subestimación del impacto de esta condición en éstas poblaciones vulnerables, por lo cual se hace hincapié en la cuantificación de la masa muscular por antropometría y la confirmación por imágenes y su seguimiento ^(7, 8,9).

Con base en las ideas expuestas, se ha planteado la realización de esta investigación con el objetivo de determinar el impacto de la desnutrición y la sarcopenia en la morbimortalidad de pacientes pediátricos con cirrosis hepática, atendidos en el Hospital de Niños Dr. "José Manuel de los Ríos", en Caracas, Venezuela.

Pacientes y Métodos:

Se realizó una investigación comparativa, prospectiva, longitudinal y multidisciplinaria, cuya población estuvo constituida por todos los pacientes ≤ 18 años, con diagnóstico de CH evaluados en el Servicio de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Dr. "JM de los Ríos", durante el lapso comprendido desde enero del 2013 hasta julio 2023, representado por 165 pacientes, se excluyeron 45 por muerte y 60 no pudieron ser contactados, con un total de 30 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales fueron: edad ≤ 18 años, de ambos sexos con CH, la muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico e intencional, por otro lado, se tomó un grupo control constituido por 30 niños sanos ≤ 18 años, con estado nutricional normal, atendidos en el Servicio de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo, para validar el diagnóstico de sarcopenia, mediante la medición y comparación ecográfica del músculo psoas ilíaco en ambos grupos.

Los datos fueron registrados en una encuesta, aplicada en interrogatorio directo y mediante la revisión de la historia clínica, en la que se detallaron características epidemiológicas y clínicas, como la edad, sexo, medidas antropométricas, etiología de la CH, número de hospitalizaciones, complicaciones, diagnóstico nutricional e índice de masa corporal (IMC). Las medidas antropométricas fueron cuantificadas con báscula, tallímetro y plicómetro genérico, mientras la medición del psoas se realizó con equipo Meheco S30 multipropósito con transductor convex de 2-6 mhz. Con base al Peso y la Talla se calculó el IMC a través de la relación Peso/Talla^2 expresado en kg/m^2 ; se realizaron las mediciones

de Circunferencia de Brazo (CB), expresada en cm; pliegues cutáneos de Tríceps (PT) en mm, y se aplicó la fórmula para obtener el Área Muscular (AM) = $(CB - \pi PT)^2 / 4\pi$ de acuerdo a las tablas del Estudio Venezolano de Nutrición y Salud ⁽¹⁰⁾ para establecer el diagnóstico nutricional.

Finalmente, se usó el paquete estadístico SPSS versión 19 de Windows (Chicago IL) para el análisis de los datos, con estadística descriptiva y prueba de Chi² considerándose estadísticamente significativo cuando $p < 0,05$.

Resultados

De un total de 30 pacientes pediátricos con CH se observó que en relación a las características epidemiológicas (Tabla 1) predominaron los adolescentes en el 53,33% (16/30) y los varones en el 56,67% (17/30).

Tabla 1. Características epidemiológicas

Características epidemiológicas		
Edad	fa (n=30)	%
Lactantes	2	6,6
Preescolares	7	23,33
Escolares	5	16,67
Adolescentes	16	53,33
Total	30	100,00
Sexo		
	fa (n=30)	%
Varón	17	56,67
Hembra	13	43,33
Total	30	100,00

Con un peso promedio $30,14 \pm 14,34$ kg, talla $128 \pm 28,67$ cm, circunferencia braquial $18,54 \pm 4,67$ cm, pliegue tricaptal $14,63 \pm 5,18$ mm, AM de $1.632,18 \pm 717,03$ mm² e IMC $17,44 \pm 2,95$ Kg/m². Con promedio de parámetros clínicos antropométricos por grupos etarios descritos en la Tabla 2.

Tabla 2. Evaluación de parámetros antropométricos

Antropometría	Lactantes		Preescolares		Escolares		Adolescentes	
	Media	Rango	Media	Rango	Media	Rango	Media	Rango
Peso (Kg)	7,0 ± 1,3	6,1-8,0	17,7 ± 2,6	13,5-20,5	25,5 ± 3,0	21,5-28,9	40,5 ± 11,3	20,5-60,0
Talla (cm)	60,0 ± 0,0	60,0	103,2 ± 10,0	90,0-113,0	127,4 ± 10,3	114,0-140,0	148,2 ± 13,4	122,0-172,0
Circunferencia braquial (cm)	5,5 ± 0,7	5,0-6,0	16,5 ± 1,4	14,0-18,0	18,0 ± 2,5	15,0-21,0	21,2 ± 2,7	16,5-25,0
Pliegue tricaptal (mm)	3,0 ± 0,0	3,0	13,8 ± 2,1	11,0-17,0	15,2 ± 3,1	12,0-19,0	16,8 ± 4,7	3,9-22,0
Área muscular	167,2 ± 51,3	131,0-203,5	1.201,9 ± 169,9	884,7-1.432,0	1.431,8 ± 337,7	1.113,0-1.951,0	2.095,0 ± 583,2	1.472,2-3862,3
IMC (Kg/m ²)	19,5 ± 3,7	16,9-22,2	16,0 ± 1,1	14,4-17,9	15,9 ± 2,3	12,2-18,2	18,2 ± 3,3	13,5-26,36

Por su parte, entre las características clínicas más relevantes (Tabla 3) se encontró la atresia de vías biliares como etiología más frecuente en el 60,00% (18/30) de los casos, descompensación el 63,33% (19/30) en su evolución clínica y

con diagnóstico asociado de hipertensión portal el 66,67% (20/30).

Tabla 3. Características clínicas

Características clínicas Etiología	fa (n=30)	%
Atresia de vías biliares	18	60,00
Hepatitis autoinmune	6	20,00
Quiste de colédoco tipo 2	2	6,67
Criptogénica	2	6,67
Colestasis intrahepática familiar progresiva	1	3,33
Hepatopatía crónica en estudio	1	3,33
Total	30	100,00
Descompensación		
	fa (n=30)	%
No	17	56,67
S	13	43,33
Total	30	100,00
Diagnósticos asociados		
	fa (n=30)	%
Hipertensión portal	20	66,67
Várices esofágicas	13	43,33
Gastropatía hipertensiva	2	6,67
Fibrosis periportal	1	3,33

De acuerdo al estado nutricional y presencia de sarcopenia por grupos etarios (Tabla 4), se encontró que el 100,00% de los lactantes presentaron desnutrición aguda severa y sarcopenia, entre los preescolares el 42,86% presentó estado nutricional normal y desnutrición subclínica en igual proporción, con sarcopenia el 57,14%. El 40,00% de los escolares tenía estado nutricional normal y desnutrición subclínica en igual proporción, con sarcopenia el 60,00%; mientras el 43,75% de los adolescentes tenía estado nutricional normal y sarcopenia el 50,00%.

Tabla 4. Diagnóstico nutricional y sarcopenia

Diagnóstico nutricional y Sarcopenia	Lactantes (n=2)		Preescolares (n=7)		Escolares (n=5)		Adolescentes (n=16)		
	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%	
Normal	0	0,0	3	42,86	2	40,0	7	43,75	
Desnutrición aguda moderada	0	0,0	1	14,28	1	20,0	4	25,00	
Desnutrición subclínica	0	0,0	3	42,86	2	40,0	1	6,25	
Desnutrición aguda severa	2	100,0	0	0,0	0	0,0	1	6,25	
Riesgo de desnutrición aguda	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	12,50	
Riesgo de sobrepeso	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,25	
Total	2	100,0	7	100,0	5	100,0	16	100,0	
Sarcopenia		fa (n=2)	%	fa (n=7)	%	fa (n=5)	%	fa (n=16)	%
Si	2	100,0	4	57,14	3	60,0	8	50,0	
No	0	0,0	3	42,86	2	40,0	8	50,0	
Total	2	100,0	7	100,0	5	100,0	16	100,0	

Tabla 5. Medición ecográfica del psoas

Diámetro ecográfico del psoas		< 25	25 a 29,9	>30
Lactantes	AP	1,09 ± 0,08	0,69 ± 0,18	0,001
	T	0,99 ± 0,10	0,53 ± 0,21	0,001
Preescolares	AP	1,36 ± 0,22	1,28 ± 0,07	0,20
	T	1,22 ± 0,21	1,16 ± 0,01	0,18
Escolares	AP	1,53 ± 0,33	1,49 ± 0,28	0,28
	T	1,40 ± 0,33	1,35 ± 0,33	0,23
Adolescentes	AP	1,91 ± 0,45	141,88 ± 0,30	0,48
	T	1,77 ± 0,44	1,76 ± 0,34	0,52

AP: anteroposterior. T: transverso

Asimismo, respecto a la valoración ecográfica del Psoas por grupos etarios (Tabla 5), entre los lactantes sanos el diámetro anteroposterior fue de 1,09 ± 0,08 cm y comparado con el 0,69 ± 0,18 cm de los pacientes con CH, hallazgo estadísticamente significativo (p<0,001), y el diámetro transversal fue de 0,99 ± 0,10 cm frente a 0,53 ± 0,21 cm entre sanos y con CH respectivamente, hallazgo estadísticamente significativo (p<0,001). Sin diferencias significativas en el resto de los grupos etarios.

Tabla 6. Morbimortalidad en pacientes con cirrosis hepática

Morbimortalidad en pacientes con cirrosis hepática	Normal (13/30)	Riesgo de desnutrición + Sarcopenia (2/30)	Desnutridos + Sarcopenia (15/30)	p
Hospitalizaciones	1,66 ± 3,31	6,00 ± 5,56	4,13 ± 4,67	<0,001
Infecciones	0,75 ± 1,29	5,00 ± 4,24	1,80 ± 1,61	0,17
Respiratorias	16,66%	100,00%	53,33%	0,001
Colangitis	16,66%	50,00%	20,00%	0,33
Diarrea	8,33%	50,00%	6,66%	0,40
Urinarias	0,00%	50,00%	0,00%	0,50
Virales	0,00%	50,00%	26,66%	0,21
Complicaciones				
Hemorragia variceal	16,66%	50,00%	40,00%	0,01
Ascitis	8,33%	50,00%	26,66%	0,02
Falla hepática	8,33%	0,00%	20,00%	0,23
Encefalopatía Grado II	0,00%	0,00%	6,66%	19
Desenlace clínico				
Supervivencia	100,00%	100,00%	100,00%	118

Al comparar la morbilidad entre pacientes con CH de acuerdo a su diagnóstico nutricional y la presencia de sarcopenia (Tabla 6), se encontró en relación a las hospitalizaciones, que aquellos con estado nutricional normal tenían un promedio de ingresos de 1,66 ± 3,31, los que tenían riesgo de desnutrición y sarcopenia de 6,00 ± 5,56 y aquellos con desnutrición y sarcopenia de 4,13 ± 4,67 hallazgo estadísticamente significativo (p<0,001). Del número de infecciones, el promedio fue de 0,75 ± 1,29, 5,00 ± 4,24 y 1,80 ± 1,61 entre normales, riesgo de desnutrición con sarcopenia y desnutridos con sarcopenia respectivamente; estadísticamente no significativo (p=0,17). Predominando entre los pacientes con sarcopenia las infecciones, con antecedente de infección

respiratoria el 100,00% de los que tienen riesgo de desnutrición con sarcopenia y el 53,33% de los desnutridos con sarcopenia (p=0,001), así como las colangitis en el 50,00% de los pacientes con riesgo de desnutrición más sarcopenia y el 20,00% de los desnutridos con sarcopenia (p=0,33).

Finalmente, en referencia a la presencia de complicaciones, predominó entre sarcopénicos la hemorragia variceal en el 50,00% y 40,00% (p=0,01) con estado nutricional normal y desnutridos respectivamente, y la ascitis en el 50,00% y 26,66% con estado nutricional normal y desnutridos respectivamente (p=0,02). Por otra parte, la falla hepática y la encefalopatía Grado II predominó entre desnutridos sarcopénicos en el 20,00%. No obstante, en cuanto al desenlace clínico, la supervivencia fue del 100,00% de los pacientes sin diferencia entre el estado nutricional y la presencia de sarcopenia, hallazgo estadísticamente significativo (p<0,001).

Discusión

De acuerdo a Méndez Guerrero IO. et al. (2020) los pacientes con CH tienen alto riesgo de desnutrición, por alteraciones como la ascitis, anorexia y/o disgeusia y un estado catabólico crónico que se asocia a esta patología y que condicionan a un déficit en el alcance de los requerimientos energéticos y de macronutrientes necesarios para mantener un balance energético positivo, y por tanto contribuye al desarrollo de sarcopenia (10). Presentándose, tal y como sostiene Figueredo Bonfim R. et al (2020) sarcopenia en el 40% de los pacientes pediátricos con CH de Brasil, en este caso, con mayor frecuencia en hembras (64,7%) con un promedio de edad de 11,7 ± 3,4 años; oscilando el riesgo de malnutrición según Georgiou A. et al (2019) entre el 13,5 - 54,1% de los pacientes con CH (11); a diferencia de esta investigación donde el porcentaje general de pacientes con desnutrición fue de 50,00% y de sarcopenia fue de 56,66%; predominando los adolescentes (53,33%) y los varones (56,67%). Los lactantes tuvieron desnutrición aguda severa y sarcopenia en el 100,00%; entre los preescolares el 42,86% desnutrición subclínica y 57,14% sarcopenia; el 40,00% de los escolares tenían desnutrición subclínica, con sarcopenia el 60,00%; mientras sólo el 43,75% de los adolescentes tenía estado nutricional normal y sarcopenia el 50,00%.

En relación a la etiología, en este trabajo la atresia de vías biliares se presentó en el 60,00% de la muestra, similar a lo reportado en 2018 por Lurz E. et al, quienes al estudiar la sarcopenia como un predictor independiente de la mortalidad en pacientes pediátricos en lista de espera para trasplante hepático, diagnosticada por la disminución del área de superficie del músculo psoas, encontraron que la atresia de vías biliares fue la etiología más frecuente (61%) y el área muscular del psoas fue significativamente menor en sujetos con insuficiencia hepática en comparación con los controles sanos, (407 mm² [rango: 339-537] frente a 513 mm² en

controles [rango: 437-672] $p=0,004$), independientemente del peso de los participantes ($p=0,95$)⁽¹²⁾, al igual que lo encontrado en este trabajo, donde el 28,33% de los pacientes que presentaron falla hepática, el 20,00% tenían sarcopenia.

En contraste, en la población adulta de acuerdo a Aldana-Ledesma J. et al (2023), encontraron igualmente malnutrición en el 40,8% de la muestra, con sarcopenia en el 88,3%, es decir, la gran mayoría de los casos se concentraban entre los pacientes con normopeso y sobrepeso⁽¹³⁾, lo cual difiere de la población infantil.

Al comparar la morbimortalidad entre pacientes con CH de acuerdo a su diagnóstico nutricional y la presencia de sarcopenia, se encontró que aquellos con sarcopenia y estado nutricional normal tenían un mayor promedio de hospitalizaciones ($6,00 \pm 5,56$), mayor número de infecciones ($5,00 \pm 4,24$) y complicaciones como hemorragia variceal y ascitis (50,00%). Sin embargo, la supervivencia en todos los grupos evaluados durante la realización de dicho trabajo fue del 100,00%. Discrepando de los resultados de Boster J. et al (2021) quienes describieron una media de AM del psoas de $699,4 \pm 591,9 \text{ mm}^2$ frente a $1.052,9 \pm 960,7 \text{ mm}^2$ ($p=0,02$) entre pacientes pediátricos candidatos a trasplante hepático y niños sanos respectivamente, con mayor riesgo de muerte antes y después del trasplante en los que presentaron AM bajas (Hazard ratio [HR]: 1,6 por 100 mm^2 [$p=0,03$]; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,1-2,8), lo que equivale a un riesgo de muerte 4,9 veces mayor por cada disminución de 1 unidad en la puntuación Z del AM (HR: 4,9 $p=0,05$, IC 95%: 1,2-34,5)⁽¹⁴⁾.

De esta manera, la desnutrición y la sarcopenia han sido relacionadas con el aumento del riesgo de descompensaciones, hospitalizaciones y mortalidad por todas las causas en pacientes con hepatopatías crónicas tanto adulto como en niños, incluso después del trasplante (8, 15, 16, 17,18). Por otra parte, en relación a las complicaciones específicas y semejante a los resultados de este estudio, Veissetes D. et al (2022)⁽¹⁹⁾ reportan que en su muestra de 129 pacientes con CH, que el 72,1% presentó síndrome ascítico- edematoso, de los cuales un 47,3% tuvo peritonitis bacteriana espontánea, 28% presentó hemorragia digestiva variceal y 22,5% encefalopatía hepática (EH); el análisis multivariado mostró que la sarcopenia se asoció significativamente con un mayor riesgo de EH (Odds Ratio [OR]: 4,53; $p=0,003$), malnutrición (OR: 2,94; $p=0,008$) y Child Pugh B/C (OR: 54,2, IC 95%: 6,43-456,81; $p< 0,001$), al igual que lo encontrado en ésta investigación.

Por otro lado, se ha descrito sobre un mayor riesgo de depresión, trastornos del sueño, caídas, y calidad de vida más baja en pacientes con enfermedad hepática crónica avanzada y sarcopenia⁽²⁰⁾. Mientras, investigaciones como la de Terán Jiménez Z. (2021) en Guayaquil, relacionan significativamente la presencia de sarcopenia en pacientes con cirrosis, con mayor riesgo de mortalidad (HR: 1.794 IC 95%: 1,01-3,188;

$p=0,043$)⁽²¹⁾, a diferencia de lo encontrado en este trabajo en el cual no se presenciaron fallecimientos en el período de estudio.

La valoración nutricional integral en el paciente con CH trasciende la evaluación del peso y la talla, e incluye la evaluación de los pliegues y área muscular, pero para el cribado de sarcopenia existen métodos como el índice tomográfico de músculo esquelético en L3 y la absorciometría dual de rayos X (DEXA) que son de alto costo y poca disponibilidad, mientras la bioimpedancia (BIA) puede verse alterada por la presencia de sobrecarga hídrica y ascitis en estos pacientes. Por lo cual se vislumbra la posibilidad de la medición de masa muscular por ecografía en manos especializadas, aunque en la actualidad no existen consensos sobre las medidas estandarizadas por grupos etarios en esta población, representando un reto a superar para realizar diagnósticos oportunos en este medio, lo que nos llevó a tomar un grupo control para su estandarización. Siendo importante señalar que la valoración de la sarcopenia y la desnutrición se debe realizar anualmente en los pacientes cirróticos en estado de compensación y tan frecuente como cada 8 a 12 semanas en los descompensados según las recomendaciones emitidas por las guías de práctica clínica de la Asociación Americana para el estudio de las enfermedades Hepáticas⁽²²⁾.

Conclusiones

La desnutrición y la sarcopenia son frecuentes entre los pacientes pediátricos con CH, con predominio en los lactantes, siendo diagnósticos que condicionan a mayor hospitalizaciones, infecciones, especialmente del tracto respiratorio, y descompensaciones en general, aunque no se relacionó con mayor mortalidad en esta investigación, por lo cual se recomienda la realización de más investigaciones en este campo, para llegar a un consenso en los criterios diagnósticos de sarcopenia e incluir en la evaluación rutinaria de estos pacientes la medición antropométrica y del área muscular para así realizar intervenciones oportunas con el propósito de evitar desenlaces clínicos adversos.

Conflictos de interés

El autor declara que no tiene conflicto de interés.

Fuente de financiamiento

No se recibió financiamiento.

Referencias

1. Flores-Calderón J, Cisneros-Garza LE, Chávez-Barrera JA, et al. Consenso del manejo de las complicaciones de la cirrosis hepática en pediatría. *Rev Gastroenterol Mex.* 2022; 87(4): 462-485.

2. Bohra A, Worland T, Hui S, Terbah R, Farrell A, Robertson M. Prognostic significance of hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis treated with current standards of care. *World J Gastroenterol.* 2020; 26(18): 2221-2231.
3. Andrade Villavicencio DA, Coronel Vera JG, López Cartagenova AL, Maldonado Quezada NS, Martínez Santander CJ. Cirrosis, la nueva problemática que afecta a niños y adolescentes. *Rev. Med. Ateneo.* 2023; 25(1): 147-162.
4. Flores Calderón J, Reynoso Zarzosa FA, Martínez Bejarano DL. Generalidades y causas de la cirrosis hepática en niños. En Flores Calderón J, Cisneros Garza LE, Chávez Barrera JA, Vázquez Frias R. *Complicaciones de la cirrosis hepática en pediatría.* 1era Ed. Ciudad de México. Asociación Mexicana de Hepatología, A.C. 2021. pp 19-25.
5. Ooi PH, Thompson-Hodgetts S, Pritchard-Wiart L, Gilmour SM, Mager DR. Pediatric Sarcopenia: A Paradigm in the Overall Definition of Malnutrition in Children? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2020; 44(3): 407-418.
6. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019; 48: 16-31.
7. Veraldi S, Pietrobattista A, Soglia G, et al. Sarcopenia in children with chronic liver disease: Prevalence and impact on liver transplant outcomes. *Front. Pediatr.* 2022; 10:1033570.
8. Figueredo Bonfim Rezende I, Conceição-Machado MAP, Souzac VS, dos Santos E, Silva LR. Sarcopenia in children and adolescents with chronic liver disease. *J Pediatr (Rio J).* 2020; 96(4): 439-446.
9. Rendina M, Viggiani MT, Di Leo A, Barone M. Malnutrition, sarcopenia, and refractory ascites in end stage liver diseases: is there a way to climb back up?. *Dig Liver Dis.* 2019; 51(11): 1513-1514.
10. Méndez Guerrero IO, Navarro Álvarez N, Torre A. Impacto del estado nutricional en el pronóstico de pacientes con cirrosis hepática. *REDCIEN.* 2020; 3(5): 31-40.
11. Georgiou A, Papatheodoridis GV, Alexopoulou A, et al. Evaluation of the effectiveness of eight screening tools in detecting risk of malnutrition in cirrhotic patients: the KIRRHOS study. *Br J Nutr.* 2019; 122(12): 1368-1376.
12. Lurz E, Patel H, Frimpong RG, et al. Sarcopenia in Children With End-Stage Liver Disease. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2018; 66(2): 222-226.
13. Aldana-Ledesma JM, Vázquez-Rodríguez D, Lazcano-Becerra M, et al. Comparación de distintas herramientas para la evaluación de la malnutrición y la sarcopenia en pacientes con cirrosis hepática. *Nutr Hosp.* 2023; 40(2):340-346.
14. Boster JM, Browne LP, Wenru Zhou WP, et al. Higher Mortality in Pediatric Liver Transplant Candidates With Sarcopenia. *Liver Transpl.* 2021; 27(6): 808-817.
15. Mager DR, Hager A, Ooi PH, Siminoski K, Gilmour SM, Yap JYK. Persistence of Sarcopenia After Pediatric Liver Transplantation Is Associated With Poorer Growth and Recurrent Hospital Admissions. *JPEN.* 2019; 43(2): 271-280.
16. Woolfson JP, Perez M, Chavhan GB, et al. Sarcopenia in Children With End-Stage Liver Disease on the Transplant Waiting List. *Liver Transpl.* 2021; 27(5): 641-651.
17. Carey EJ, Lai JC, Sonnenday C, et al. A North American Expert Opinion Statement on Sarcopenia in Liver Transplantation. *Hepatology.* 2019; 70(5): 1816-1829.
18. Zembura M y Matusik P. Sarcopenic Obesity in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Front. Endocrinol.* 2022; 13:914740.
19. Veissetes D y González A. Evaluación nutricional de pacientes con cirrosis hepática hospitalizados y el impacto en el pronóstico de la enfermedad: estudio de corte transversal. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2022; 52(3): 367-377.
20. Marasco G, Dajti E, Ravaioli F, et al. Clinical impact of sarcopenia assessment in patients with liver cirrhosis. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2020. 15(4): 377-388.
21. Terán Jiménez Z. Determinación de sarcopenia y su relación con la mortalidad en pacientes con cirrosis hepática. [Tesis Especialista en Gastroenterología], Guayaquil, Universidad de Guayaquil; 2021.
22. Lai JC, Tandon P, Bernal W, et al. Malnutrition, Frailty, and Sarcopenia in Patients With Cirrhosis: 2021 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology.* 2021; 74(3):1611-1644.