

# Prevalencia de malnutrición en pacientes con cirrosis hepática: estudio observacional

María Cielo Gutiérrez  · Andrea Curia  · Enzo Rey  · Juan Antonio Sordá  · Jorge Daruich  · Esteban González Ballera 

División de Gastroenterología. Hospital de Clínicas José de San Martín, Universidad de Buenos Aires.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Acta Gastroenterol Latinoam 2022;52(4):464-475

Recibido: 22/10/2022 / Aceptado: 08/12/2022 / Publicado online: 21/12/2022 / <https://doi.org/10.52787/agl.v52i4.265>

## Resumen

**Introducción.** La malnutrición es una entidad frecuente en pacientes con cirrosis hepática y tiene un impacto negativo en la mortalidad. **Objetivo.** Describir la prevalencia de malnutrición mediante valoración global subjetiva y antropometría en pacientes con cirrosis hepática, y analizar su relación con la severidad y etiología de la enfermedad. **Métodos.** Se incluyeron pacientes > 18 años con cirrosis hepática, ambulatorios o internados, de forma consecutiva entre mayo de 2016 y abril de 2019, a quienes se les realizó una evaluación nutricional que incluyó valoración global subjetiva y antropometría. Se midió la fuerza muscular por dinamometría. Se registraron los scores de severidad de Child Pugh y MELD. Para comparar proporciones, se utilizó test de Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher, variables numéricas y prueba de Mann-Whitney. El nivel de significación estadística fue de  $p < 0,05$ . **Resultados.** Se analizaron 436 pacientes (50,2% mujeres), edad  $59,6 \pm 13$  años, CPA 69,3%, B 22,2% y C 8,5%; MELD  $\geq 15$  puntos

12,8%. El 46,3% presentó VGS y antropometría normales. La concordancia absoluta entre valoración global subjetiva y antropometría fue de 59,2% ( $\kappa = 0,25$ ). Presentaron algún grado de malnutrición el 49,5% por valoración global subjetiva y el 26,1% por antropometría. Presentaron malnutrición por valoración global subjetiva el 36,1%, 77,3%, 86,5% en CP A, B y C, respectivamente, mientras que, por antropometría, presentaron esta condición el 20,5% de aquellos con CP A, el 33% con CP B y el 54% con CP C. También se observó una asociación significativa según score MELD por antropometría y valoración global subjetiva ( $p < 0,0001$ ). Los pacientes con etiología alcohólica presentaron un mayor grado de malnutrición. **Conclusión.** La malnutrición es común en pacientes con cirrosis hepática, con una alta prevalencia en pacientes compensados. La concordancia entre valoración global subjetiva y antropometría fue baja, por lo que sería conveniente el uso de herramientas con valoraciones subjetivas y objetivas. La detección temprana de malnutrición permitiría una intervención precoz.

**Palabras claves.** Malnutrición, estado nutricional, evaluación nutricional, cirrosis hepática, nutrición.

## Prevalence of Malnutrition in Patients with Liver Cirrhosis: An Observational Study

### Summary

**Introduction.** Malnutrition is a frequent entity in patients with liver cirrhosis and has a negative impact on mortality. **Aim.** To describe the prevalence of malnutrition by means of

**Correspondencia:** María Cielo Gutiérrez  
Correo electrónico: [mcielogutierrez@gmail.com](mailto:mcielogutierrez@gmail.com)

subjective global assessment and anthropometry in patients with liver cirrhosis, and to analyze its relationship with the severity and etiology of the disease. **Methods.** We included patients > 18 years with liver cirrhosis, ambulatory or hospitalized, consecutively between May 2016 and April 2019; they underwent nutrition evaluation through subjective global assessment and anthropometry. Muscle strength was measured by dynamometry. Child-Pugh and MELD severity scores were evaluated. Statistical analysis: Chi-square test or Fisher's exact test and Mann-Whitney test. The statistical significance value was  $p < 0.05$ . **Results.** A total of 436 patients (50.2% women) were evaluated, age  $59.6 \pm 13$  years, CP A 69.3%, B 22.2% and C 8.5%, MELD  $\geq 15$  points 12.8%. subjective global assessment and anthropometry were normal in 46.3% of the cases. The absolute concordance between subjective global assessment and anthropometry was 59.2% ( $\kappa = 0.25$ ); 49.5% of the patients presented some degree of malnutrition by subjective global assessment and 26.1% by anthropometry. This condition was diagnosed by aforementioned assessment in 36.1%, 77.3%, 86.5% in CP A, B and C, respectively, while by anthropometry, malnutrition was diagnosed in 20.5% of those with CP A, in 33% with CP B and in 54% with CP C. A significant association was also found according to the MELD score by anthropometry and subjective global assessment ( $p < 0.0001$ ). Patients with alcoholic etiology presented greater malnutrition. **Conclusion.** Malnutrition is common in patients with liver cirrhosis, with a high prevalence in compensated patients. The concordance between subjective global assessment and anthropometry was low, so the complementary use of subjective and objective tools would be convenient. Early detection of malnutrition would allow timely intervention.

**Keywords.** Malnutrition, nutritional status, nutritional assessment, liver cirrhosis, nutrition.

### Abreviaturas

MN: Malnutrición.  
 CH: Cirrosis hepática.  
 VGS: Valoración global subjetiva.  
 CP: Child Pugh.  
 IMC: Índice de masa corporal.  
 CMMB: Circunferencia media muscular del brazo.  
 BIA: Análisis de impedancia eléctrica.  
 DEXA: Absorciometría de rayos X de energía dual.  
 TC: Tomografía computarizada.  
 RMI: Resonancia magnética de imagen.  
 PT: Pliegue tricípital.  
 PB: Perímetro braquial.

VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana.  
 HVB: Hepatitis del virus B.  
 HVC: Hepatitis del virus C.  
 EHGNA: Enfermedad por hígado graso no alcohólico.  
 HAI: Hepatitis autoinmune.  
 EASL: Asociación Europea para el Estudio de Enfermedad Hepática.  
 EPS: Encefalopatía portosistémica.  
 SHR: Síndrome hepatorenal.  
 PBE: Peritonitis bacteriana espontánea.  
 HPCS: Hipertensión portal clínicamente significativa.  
 OR: Odds Ratio.  
 RFG-GA: Royal Free Hospital Global Assessment.  
 RIC 25-75: Rango intercuartilo 25-75%

### Introducción

La cirrosis hepática (CH) es el estadio final de la enfermedad hepática crónica. Es la culminación de un largo proceso que se inicia con la inflamación hepática crónica y termina con la formación de septos fibrosos y nódulos de regeneración, que representan el sustrato morfológico de esta enfermedad.<sup>1</sup>

Es una entidad potencialmente reversible, dinámica y con pronóstico variable, dependiendo del estadio de la enfermedad. La CH es en sus fases iniciales asintomática y se denomina a esta etapa cirrosis compensada, que puede ser seguida por una segunda fase sintomática, relativamente corta, de meses o años de duración, denominada cirrosis descompensada. En ella aparecen las complicaciones características de esta entidad: ascitis, hemorragia digestiva variceal, encefalopatía portosistémica o ictericia no obstructiva. Esta etapa conlleva el riesgo de internaciones, alteración en la calidad de vida de los pacientes y de muerte en ausencia de trasplante hepático, así como un mayor riesgo de hepatocarcinoma.<sup>2</sup>

La CH es una causa importante y creciente de morbilidad y mortalidad en la Argentina y en el mundo. Es la 14va causa de muerte en adultos en el mundo y la 4ta en Europa central.<sup>3</sup>

La malnutrición (MN), la sarcopenia y la fragilidad son condiciones frecuentes en pacientes con CH, particularmente en aquellos con cirrosis descompensada, y que, si bien son entidades diferentes, suelen superponerse de forma simultánea, contribuyendo al deterioro físico y al aumento de la morbilidad.<sup>4</sup> La MN se define como "un estado ocasionado por la falta de ingesta o absorción de nutrientes, que conlleva a una alteración de la composición corporal (disminución de la masa libre de grasa) y de la masa celular corporal, lo que conduce a una disminución de la función física y mental y a un deterioro

del resultado clínico de la enfermedad".<sup>5</sup> El término MN engloba tanto la deficiencia como los excesos del estado nutricional. En el presente trabajo se utilizó el término MN como sinónimo de desnutrición.<sup>6</sup>

La MN es un factor de riesgo independiente de mortalidad en pacientes con CH, que contribuye a la aparición de complicaciones.<sup>7</sup> La patogénesis de la MN en CH es compleja y multifactorial, debiéndose a una combinación de factores.<sup>8-10</sup> La ingesta inadecuada y/o la pobre calidad de la dieta, la alteración en la absorción y en el metabolismo de los nutrientes son factores que contribuyen a deteriorar el estado nutricional en estos pacientes.

La prevalencia de la MN se estima entre un 20% y un 50%, variando ampliamente según los métodos utilizados para la evaluación nutricional y el grado de disfunción hepática, pudiendo llegar hasta un 90% en pacientes en lista de espera de trasplante.<sup>11-13</sup>

La evaluación del estado nutricional en el paciente con CH es compleja, ya que las variables antropométricas, el índice de masa corporal (IMC) y los parámetros de laboratorio, como la albúmina, pueden estar afectados por las condiciones propias de la enfermedad y los factores desencadenantes o etiológicos. El IMC tiene limitaciones en los pacientes con ascitis o edemas, por lo que no se recomienda su uso como único marcador del estado nutricional.<sup>14</sup>

Dentro de la composición corporal, se pone énfasis en la masa muscular como componente principal de la sarcopenia, definida como una reducción generalizada de la fuerza muscular y la cantidad de masa muscular, debido al envejecimiento (sarcopenia primaria) o a la enfermedad aguda o crónica (sarcopenia secundaria), incluida la enfermedad hepática crónica.<sup>15</sup> El Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP, por sus siglas en inglés)<sup>21</sup> propone tres pasos para el diagnóstico de sarcopenia, mediante la evaluación de la fuerza muscular, la cantidad de masa muscular y el rendimiento físico. Específicamente, la sarcopenia es probable cuando se detecta baja fuerza muscular, y el diagnóstico se confirma por la presencia de baja cantidad o calidad muscular. Cuando se detecta baja fuerza muscular, baja cantidad/calidad muscular y bajo rendimiento físico, se considera que la sarcopenia es grave.<sup>21</sup> Por su parte, también la depleción de la masa grasa (adipopenia) se asoció con descompensación en pacientes con CH. En pacientes con enfermedades hepáticas avanzadas, la adipopenia podría ocurrir antes del desarrollo de la sarcopenia.<sup>30</sup>

Para la evaluación de la fuerza muscular, se propone el uso de la fuerza de agarre o el test de levantamiento de la silla.<sup>21</sup> Para la cuantificación de la masa muscular, existen distintos estudios como medidas antropométricas: circun-

ferencia media muscular del brazo (CMMB), análisis de impedancia eléctrica (BIA), absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA), ultrasonido o tomografía computarizada (TC) / resonancia magnética de imagen (RMI).<sup>15</sup>

El análisis de imágenes por TC del músculo psoas a nivel de la L3 se reconoce casi universalmente como un método específico para cuantificar la pérdida muscular; sin embargo, es un método costoso, que requiere un equipo y software especializados, con exposición a la radiación y con baja disponibilidad en nuestro medio para su medición.<sup>16</sup>

La evaluación de la masa muscular también puede realizarse mediante métodos antropométricos sencillos junto a la cama del paciente,<sup>15</sup> que incluyen el pliegue tricúspital (PT) y el perímetro braquial (PB), para el posterior cálculo de la CMMB, como referente de la masa muscular. Aun con sus limitaciones, son los más utilizados en la práctica clínica, debido a su aplicabilidad y disponibilidad. Tanto el PT como la CMMB tienen su valor pronóstico demostrado para la mortalidad en pacientes con CH, siendo mayor el del CMMB.<sup>17</sup> En comparación con el diagnóstico de sarcopenia mediante imágenes transversales (por TC o RMI), el valor predictivo de CMMB se observó bueno, con un área bajo la curva ROC (AU-ROC) de 0,75 para varones y 0,84 para mujeres.<sup>18</sup> Por su parte, también puede incluirse en la evaluación nutricional herramientas de valoración global en pacientes con CH. La herramienta de valoración global subjetiva (VGS) utiliza datos recopilados durante la evaluación clínica para determinar el estado nutricional sin recurrir a mediciones objetivas.<sup>19</sup>

La valoración del estado nutricional del paciente con CH no se realiza de forma rutinaria, pudiéndose deber a la falta de equipos multidisciplinarios para el abordaje de la problemática, por la complejidad de su evaluación ante la diversidad de métodos, o bien, por el desconocimiento de la importancia de este tema en esta población, sobre todo en estadios tempranos de la enfermedad.

Debido a que la MN es un predictor independiente de morbimortalidad, conocer el estado nutricional de los pacientes con CH es fundamental para instaurar una intervención nutricional adecuada y precoz. El objetivo de este estudio es describir la prevalencia de MN mediante técnicas utilizadas habitualmente en la práctica clínica, como VGS y antropometría en pacientes con CH, y analizar su relación con la severidad y la etiología de la enfermedad hepática.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio prospectivo y observacional en una muestra consecutiva de pacientes con CH de diferentes etiologías, en seguimiento por la Sección Hepatología

de la División Gastroenterología de un hospital público universitario, durante el período comprendido entre los años 2016 y 2019.

Fueron incluidos pacientes mayores de 18 años con diagnóstico confirmado de CH (basado en criterios clínico, histológico y/o bioquímico), que fueron evaluados nutricionalmente. Los criterios de exclusión fueron presentar, al momento de la inclusión, diagnóstico de neoplasias hepáticas y/o extrahepáticas, hipertiroidismo no controlado, diabetes descompensada, enfermedad celíaca sin tratamiento, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o embarazo en curso.

Los pacientes fueron evaluados por el médico hepatólogo, quien realizó la confección de la historia clínica con anamnesis y examen físico, ya sea en consultorio externo o en internación. En la primera consulta, se indicaron y/o evaluaron los estudios complementarios: laboratorio clínico, ecografía abdominal y videoendoscopia digestiva alta. Se clasificó el estadio de la enfermedad hepática según el modelo Child Pugh y MELD. Simultáneamente, se les realizó una evaluación del estado nutricional por VGS según Detsky,<sup>19</sup> y una evaluación antropométrica (CMMB y PT) por un/a licenciado/a en nutrición entrenado. Asimismo, se midió peso, talla y fuerza muscular.

La investigación se realizó según los preceptos establecidos en el Código Internacional de Ética Médica y los que competen a las investigaciones biomédicas en humanos contemplados en la Declaración de Helsinki (Seúl, 2008).

## Variables

### Las variables incluidas fueron:

**Valoración global subjetiva (VGS) del estado nutricional:** La VGS comprendió la integración de datos de la historia clínica, como cambio de peso, cambios en la ingesta, presencia de síntomas gastrointestinales, capacidad funcional, grado de estrés y examen físico del paciente (evidencia subjetiva de pérdida de masa grasa y masa muscular, presencia de edemas y ascitis). Se clasificó a los pacientes en A: normonutrido, B: MN moderada y C: MN severa.

**Medidas antropométricas:** Para la evaluación antropométrica se evaluaron el peso y la altura, utilizando balanza CAM y tallímetro. Se calculó el índice de masa corporal (IMC – kg/m<sup>2</sup>) solo en aquellos pacientes que no presentaban ascitis y/o edemas. Se tomaron las medidas de PT y PB para su posterior cálculo de la CMMB. El PT se utilizó para la medición de pliegues grasos con un calibre de Lange (calibrador de pliegues grasos Holtain-

Holtain Ltd, Crymych, UK), en el punto medio entre el acromion y el olécranon del brazo derecho; se tomó el valor promedio de tres medidas consecutivas. El PB se midió en el mismo sitio del PT con una cinta métrica inextensible. La CMMB se obtuvo aplicando la siguiente fórmula: CMMB (cm) = PB (cm) – (0,314xPT (mm)). Los resultados se compararon con valores de referencia, utilizando tablas de percentilos según sexo y edad.<sup>20</sup> Se consideraron alterados aquellos valores de PT (indicador de masa grasa) o de CMMB (indicador de masa muscular) por debajo del percentilo 5. De acuerdo con los percentilos del PT y de la CMMB, se categorizó el estado nutricional del paciente por antropometría en: normonutrido: ninguno de los indicadores alterado; MN moderada: uno de los indicadores alterado, y MN severa: ambos indicadores alterados, con el fin de compararlo con la categorización de la VGS.<sup>31</sup>

**Fuerza muscular:** Para la evaluación de la fuerza muscular, se midió la fuerza de agarre con el dinamómetro Jamar correctamente calibrado. Se le pidió al paciente que empuñe el dinamómetro con su mano dominante y correctamente sentado para que realice su mejor esfuerzo de fuerza. La prueba se repitió tres veces y se obtuvo un promedio. Se clasificó en fuerza muscular disminuida: mujer < 16 kg; varón < 27 kg.<sup>21</sup>

**Severidad de la cirrosis hepática (CH):** Se evaluó según los scores de CP y MELD.<sup>22</sup> Para el primero, se utilizaron tres parámetros de laboratorio: bilirrubinemia, albuminemia y tiempo de protrombina y dos parámetros clínicos: ascitis y encefalopatía. Se clasificó como CP A score < 6, CP B entre 6 y 9 y CP C > 10.<sup>23</sup>

**Etiología de la cirrosis hepática (CH):** Se diagnosticó por parámetros clínicos, bioquímicos y/o histológicos y se clasificó la cirrosis como secundaria a hepatitis virales (B y C - HVB y HVC), alcoholismo, enfermedad por hígado graso no alcohólico (EHGNA) -con consumo de alcohol menor a 20 gr/día en mujeres y < 30 gr/día varones-, hepatitis autoinmune (HAI) y otras (colangitis biliar primaria, colangitis biliar secundaria, hemocromatosis hereditaria, síndrome de superposición).

**Consumo significativo de alcohol:** Se consideró consumo significativo de alcohol, independientemente de la etiología de la cirrosis hepática, al consumo mayor o igual a 20 gr/día en la mujer y mayor o igual a 30 gr/día en varones, según la Organización Mundial de la Salud.

**Presencia de complicaciones:** Se consideraron las complicaciones propias de la CH y los criterios diagnósticos considerados a los efectos del estudio fueron definidos, de acuerdo con lo establecido en las guías de la Asocia-

ción Europea para el Estudio de Enfermedad Hepática (EASL, por sus siglas en inglés),<sup>24</sup> como presente/ausente de ascitis, hemorragia digestiva alta variceal, encefalopatía portosistémica (EPS), síndrome hepatorenal (SHR) y peritonitis bacteriana espontánea (PBE).

*Presencia de otras infecciones bacterianas:* Presente/ausente de neumonía, infección del tracto urinario e infección de piel y partes blandas.

*Hipertensión portal clínicamente significativa (HPCS):* Se consideró como HPCS la presencia de alguna de las siguientes manifestaciones: várices esofágicas, ascitis, hemorragia digestiva variceal, resangrado variceal, PBE, EPS y/o SHR.

*Métodos estadísticos:* Los resultados se presentan como porcentaje para las variables categóricas y como media  $\pm$  desvío estándar (DE) o mediana y rango para variables numéricas. Se calcularon intervalos de confianza (IC) para el 95% a la frecuencia de MN. Para comparar tres grupos, se utilizó prueba de Chi cuadrado para proporciones y prueba de Kruskal-Wallis o test de la varianza para variables numéricas. Para evaluar la relación entre MN moderada o severa (variable dependiente dicotómica) con variables independientes, se calcularon Odds Ratios (OR) crudos y ajustados con regresión logística. En todos los casos se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

Se incluyeron 436 pacientes con CH; la mediana de edad fue 59,6 años; 49,8% de sexo masculino. La etiología de la CH fue principalmente por causa viral por HVC y HVB (45,6%), seguida de alcohol y HAI en un 15,8% y EHGNA (8,72%). La descripción de las características clínicas de la muestra se presenta en la Tabla 1.

## Estado nutricional según valoración global subjetiva (VGS)

Al analizar el estado nutricional según VGS, el 50,7% (n= 220) se encontraba normonutridos, el 33% (n= 144) presentaba MN moderada y el 16,5% (n= 72), MN severa.

En el análisis univariado, los pacientes con MN según VGS presentaron en forma estadísticamente significativa mayor edad ( $p < 0,0028$ ), mayor frecuencia de sexo masculino ( $p < 0,014$ ), etiología alcohólica ( $p < 0,00004$ ) y consumo de alcohol ( $p < 0,000$ ).

Los pacientes con algún grado de MN presentaron una mayor frecuencia de complicaciones de la CH, como ascitis, PBE, EPS y otras infecciones bacterianas ( $p < 0,000$ ).

Al evaluar la asociación entre el estado nutricional por

**Tabla 1.** Características clínicas en primera evaluación nutricional

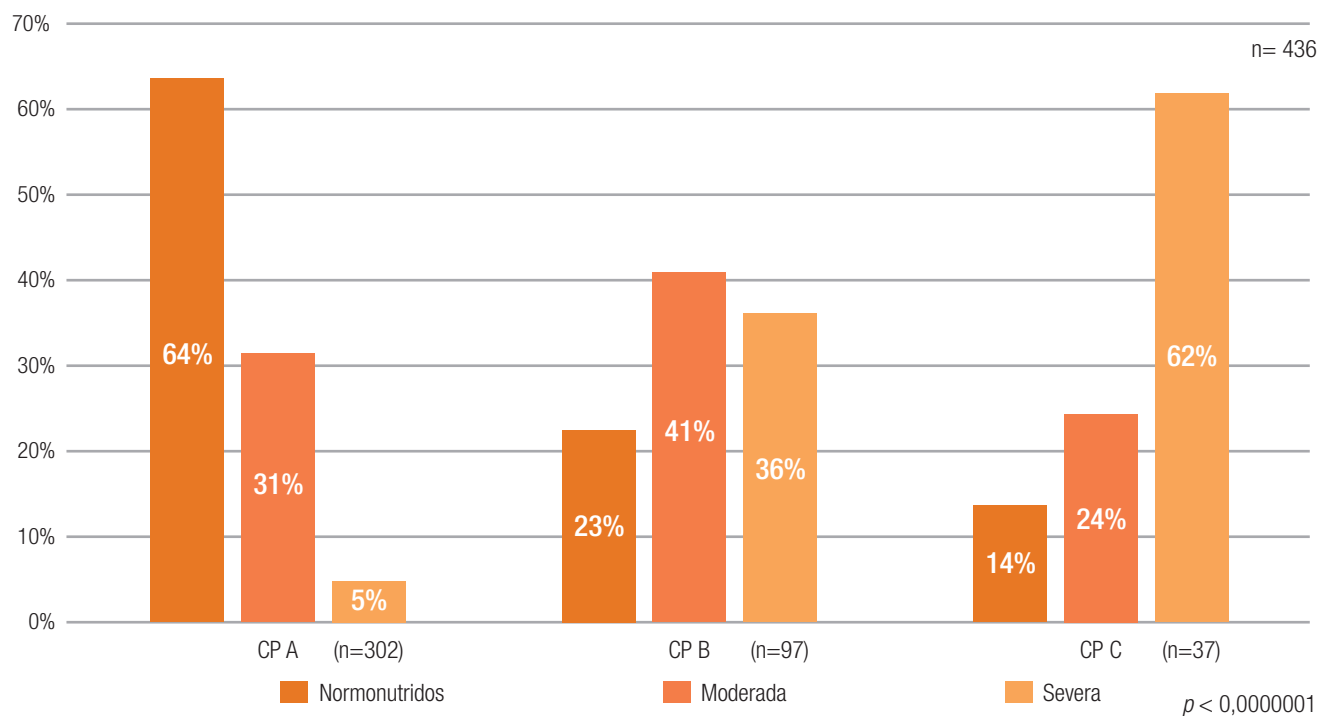
Características clínicas	Pacientes con CH (n= 436)
Edad (años) Mediana (rango)	59,56 (18-86)
Sexo n (%)	
- Femenino	219 (50,23)
- Masculino	217 (49,77)
Etiología n (%)	
- Viral (HVC, HVB)	199 (45,64)
- Alcohol	69 (15,83)
- HAI	68 (15,60)
- EHGNA	38 (8,72)
- Otras	62 (14,22)
Consumo significativo de alcohol n (%)	120 (7,52)
Presencia de várices esofágicas n (%)	196 (44,95)
Complicaciones de la CH n (%)	
- Ascitis	123 (28,21)
- Hemorragia digestiva variceal	47 (10,78)
- Resangrado variceal	8 (1,83)
- PBE	19 (4,36)
- EPS	57 (13,07)
- SHR	6 (1,38)
Presencia de otras infecciones (respiratorias, piel, partes blandas y urinarias) n (%)	78 (17,89)
Clasificación de severidad de CH n (%)	
- Score Child Pugh A	302 (69,27)
- Score Child Pugh B	97 (22,25)
- Score Child Pugh C	37 (8,49)
- MELD Mediana (rango)	9,59 (6-27)
- Puntaje MELD $\geq$ a 15 puntos n (%)	56 (12,85)

CH: cirrosis hepática, HAI: hepatitis autoinmune, EHGNA: enfermedad por hígado graso no alcohólica, PBE: peritonitis bacteriana espontánea, EPS: encefalopatía portosistémica, SHR: síndrome hepatorenal.

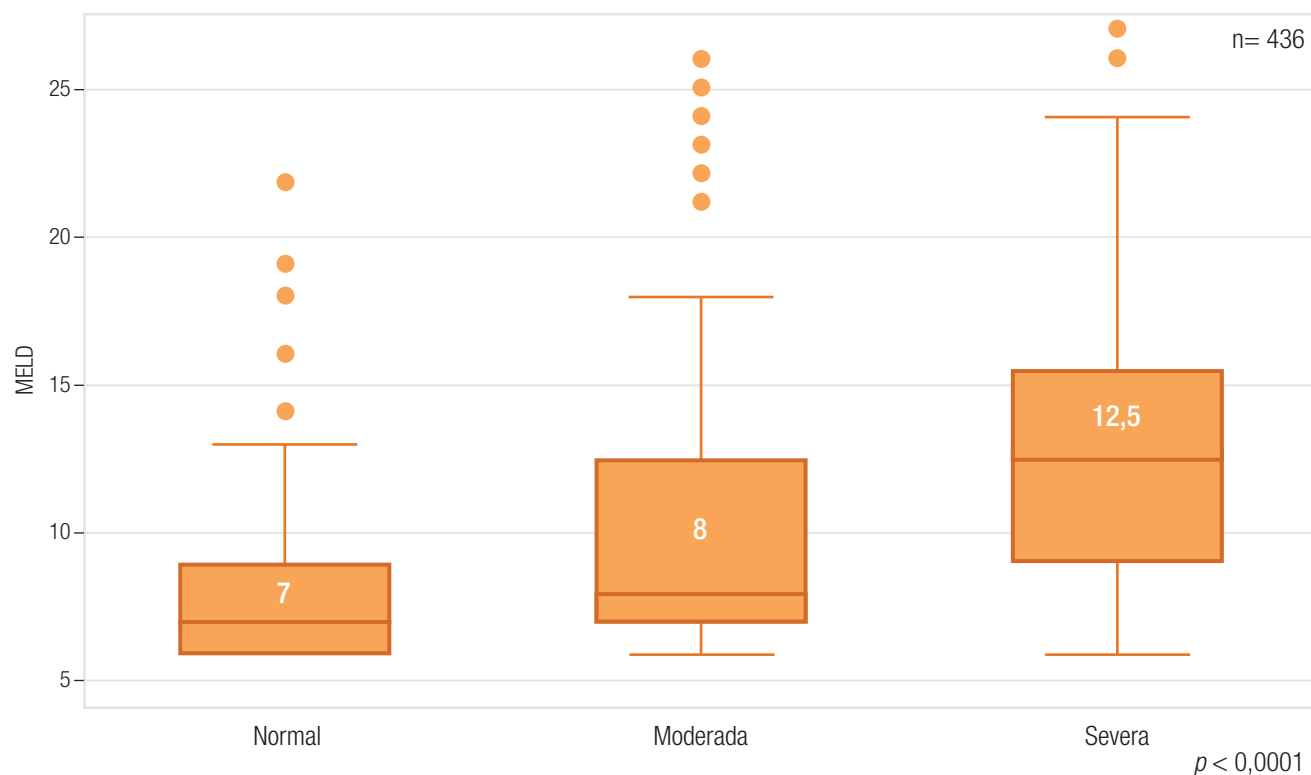
VGS y la severidad de la enfermedad hepática, se observó una asociación por score de CP ( $p < 0,0000001$ ) y MELD ( $p < 0,0001$ ). Los pacientes con CP A presentaron algún grado de MN en el 36%, mientras que en CP B y en CPC fue del 77,3% y 86,5%, respectivamente.

Los valores promedio del score MELD fueron significativamente superiores entre los pacientes cirróticos con MN severa 12,5 (RIC 25-75: 6-27) en comparación con aquellos con MN moderada y normonutridos (8 (6-26) y 7 (6-22) respectivamente).

**Figura 1.** Estado nutricional según Valoración Global Subjetiva (VGS) y Score de Child Pugh



**Figura 2.** Estado nutricional según Valoración Global Subjetiva (VGS) y Score de MELD



En las Figuras 1 y 2, se observan la relación del estado nutricional según VGS y la severidad de la enfermedad según CP y MELD.

Para evaluar la relación entre la severidad de la CH

y la presencia de MN moderada o severa por VGS, se calcularon OR crudos y ajustados por todas las variables (modelo completo) que fueron significativas en el análisis individual. Los resultados se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Relación entre las características clínicas y la presencia de MN moderada o severa según VGS

	Normonutridos (n=220)	Malnutridos (n=216)	OR Crudo (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)
Child Pugh A	193 (87,73)	109 (50,46)	1	1
Child Pugh B	22 (10)	75 (34,72)	6,04 (3,55-10,26)	3,22 (1,76-5,88)*
Child Pugh C	5 (2,27)	32 (14,81)	11,33 (4,29-29,93)	3,36 (0,99-11,41)
MELD ≥ 15	6 (2,73)	50 (23,15)	10,74 (4,50-25,66)	3,46(1,19-10,03)*
Edad ≥ 65	71 (32,27)	100 (46,30)	1,81 (1,23-2,67)	1,67 (1,07-2,62)*
Sexo masculino	105 (47,73)	112 (51,85)	1,18 (0,81-1,72)	0,88 (0,54-1,45)
Etiología				
- Alcohol	19 (8,64)	50 (23,15)	3,18 (1,81-5,62)	1,24 (0,51-3,01)
- Autoinmune	55 (25)	35 (16,20)	0,58 (0,36-0,93)	0,76 (0,43-1,33)
Consumo significativo de alcohol**	43 (19,55)	77 (35,65)	2,28 (1,48-5,52)	1,11 (0,55-2,22)
HPCS	91 (41,36)	154 (71,30)	3,52 (2,36-5,25)	1,65 (1,02-2,66)*
Infecciones	26 (11,82)	56 (25,93)	2,61 (1,57-4,35)	1,49 (0,81-2,73)

HPCS: Hipertensión portal clínicamente significativa, \*: Estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ), \*\*Hombres:  $> 30$  g/día OH; Mujeres:  $> 20$  g/día OH.

Las variables que mostraron asociación con MN luego de ajustar en el modelo completo fueron score CP B, MELD  $\geq 15$  puntos, edad  $\geq 65$  e HPCS.

### Estado nutricional según antropometría

Al evaluar el estado nutricional de los pacientes con CH según antropometría, el 73,8% (n= 322) se encontraba normonutridos, el 22,9% (n= 100) presentaba MN moderada y el 3,2% (n= 14), MN severa. Como parte de la antropometría, el PT, indicador de la masa grasa, se encontró alterado en el 5,3% pacientes (n= 23), mientras que se evidenció una CMMB alterada, indicador de masa muscular, en el 23,4% de los pacientes (n= 102).

Al emplear antropometría como herramienta de evaluación nutricional, el porcentaje de pacientes con MN fue significativamente superior en aquellos de etiología alcohólica ( $p < 0,001$ ). Por el contrario, los pacientes con HAI presentaron menor grado de MN ( $p < 0,005$ ).

Al igual que en la VGS, los pacientes que tuvieron complicaciones como ascitis ( $p < 0,000$ ), PBE ( $p < 0,045$ ),

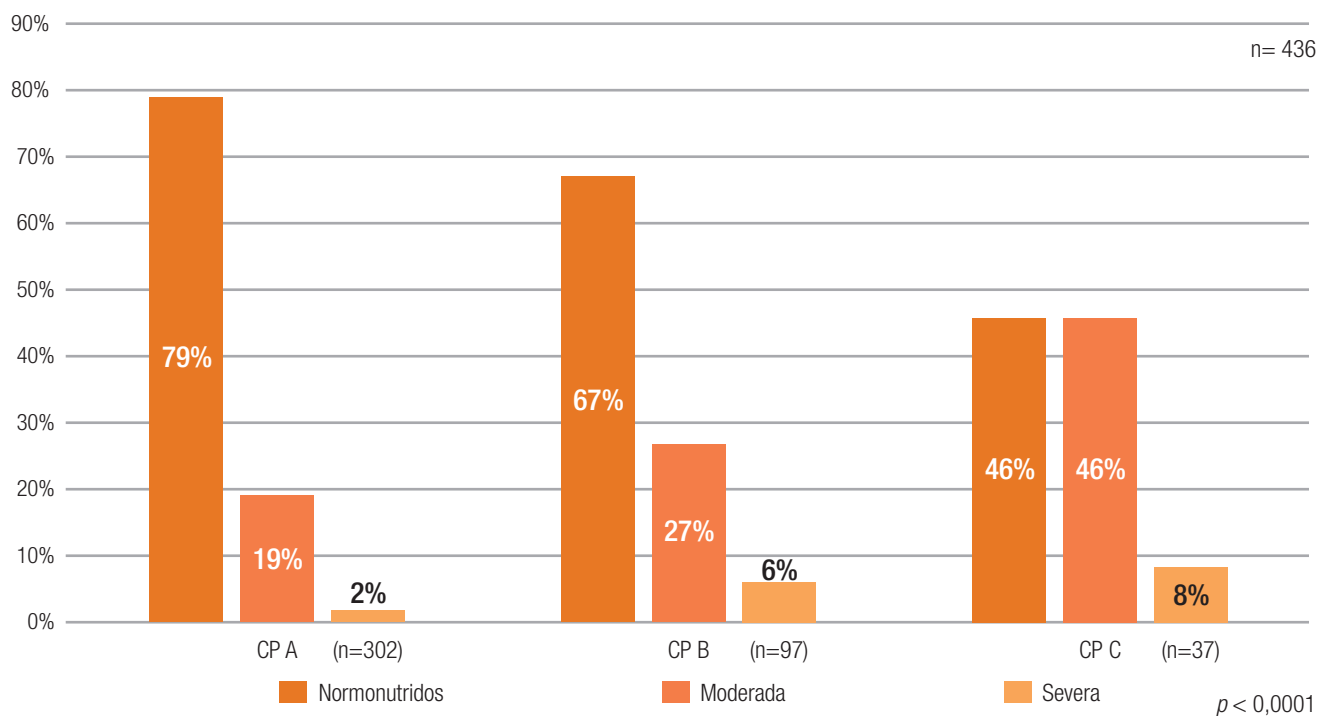
EPS ( $p < 0,009$ ) y otras infecciones bacterianas ( $p < 0,001$ ) presentaron una asociación significativa con su estado nutricional, con mayor porcentaje de algún grado de MN.

Se observó una asociación significativa entre el estado nutricional por antropometría y la severidad de enfermedad hepática por score de CP ( $p < 0,0001$ ) y MELD (0,0001). Los pacientes con CP A presentaron algún grado de MN en el 20,5%, mientras que en CP B y C se observó MN en el 33% y 54%, respectivamente. Los valores promedio del score de MELD fueron significativamente superiores entre los pacientes cirróticos con MN severa (mediana= 13; rango =6-22) en comparación con aquellos con MN moderada y normonutridos (mediana= 9; rango= 6-27 y mediana= 8; rango = 6-25; respectivamente).

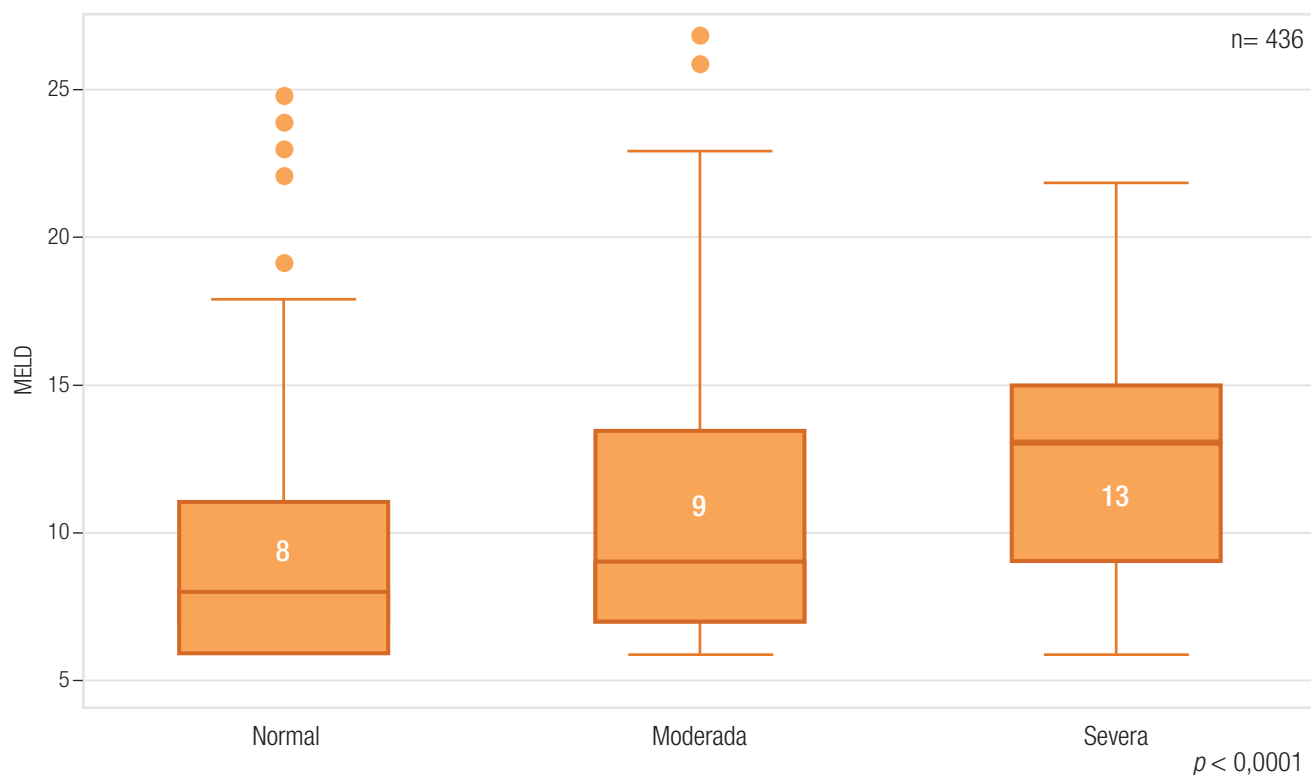
En las Figura 3 y en la Figura 4, se observan la relación del estado nutricional según antropometría y la severidad de la enfermedad según CP y MELD.

Para evaluar la relación entre la severidad de la cirrosis y la presencia de MN moderada o severa por antropometría,

**Figura 3.** Estado nutricional según antropometría y Score de Child Pugh



**Figura 4.** Estado nutricional según antropometría y Score de MELD





se calcularon OR crudos y ajustados por todas las variables (modelo completo) que fueron significativas en el análisis individual. Los resultados se presentan en la Tabla 3.

La variable que mostró asociación con MN luego de ajustar en el modelo completo fue el antecedente de otras infecciones bacterianas [OR 2,01 (1,14-3,54)].

**Tabla 3.** Relación entre las características clínicas y la presencia de MN moderada o severa según antropometría

	Normonutridos (n=322)	Malnutridos (n=114)	OR Crudo (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)
Child Pugh A	240 (74,53)	62 (54,39)	1	1
Child Pugh B	65 (20,19)	32 (28,07)	1,9 (1,15-3,16)	1,07 (0,58-1,98)
Child Pugh C	17 (5,28)	20 (17,54)	4,55 (2,25-9,21)	2,10 (0,78-5,67)
MELD $\geq$ 15	30 (9,32)	26 (22,81)	2,88 (1,62-5,12)	1,10 (0,50-2,46)
Edad $\geq$ 65	125 (38,82)	46 (40,35)	1,07 (0,69-1,65)	1,08 (0,67-1,76)
Sexo masculino	152 (47,20)	65 (57,02)	1,48 (0,96-2,28)	0,98 (0,58-1,67)
Etiología				
- Alcohol	39 (12,11)	30 (26,32)	2,59 (1,52-4,42)	0,99 (0,45-2,22)
- Autoinmune	74 (22,98)	16 (14,04)	0,55 (0,30-0,99)	0,75 (0,39-1,46)
Consumo significativo de alcohol**	71 (22,05)	49 (42,98)	2,67 (1,69-4,20)	1,90 (0,97-3,76)
HPCS	163 (50,62)	82 (71,93)	2,50 (1,57-3,97)	1,57 (0,90-2,73)
Otras infecciones bacterianas	47 (14,60)	35 (30,70)	2,59 (1,57-4,29)	2,01 (1,14-3,54)*

HPCS: hipertensión portal clínicamente significativa, \*: Estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ), \*\*Hombres:  $> 30$  g/día OH; Mujeres:  $> 20$  g/día OH.

### Concordancia entre valoración global subjetiva (VGS) y antropometría

Se analizó el grado de concordancia, con el objetivo de estimar hasta qué punto las dos valoraciones nutricionales, VGS y antropometría, coinciden en su medición. Se evidenció que el grado de concordancia de ambos métodos de valoración del estado nutricional fue del 59,2% (coeficiente kappa= 0,25).

### Índice de masa corporal (IMC)

Se calculó el IMC en 313 pacientes que no presentaron ascitis/edemas, los cuales se clasificaron según IMC/edad en: bajo peso (6,7%); normopeso (33,5%); sobrepeso (34,8%), y obesidad (24,9%). Dentro de los pacientes que presentaron normopeso (n= 105), presentaron algún grado de MN (moderada o severa) el 29,5% por antropometría y el 43,8% por VGS.

### Fuerza muscular

Para la evaluación de la fuerza muscular, se realizó la fuerza de agarre a través del dinamómetro a 109 pacien-

tes. Presentaban un score CP A el 69,7% (n= 76) y el 30,3% eran CP B o C (n= 33).

El 30,28% (n= 33) de los pacientes presentaron fuerza muscular alterada con un IMC dentro de valores normales (26,16 kg/m<sup>2</sup>). El 57,6% (n= 19) presentó un score de CP A, mientras que el 42,42% (n= 14) presentó algún grado de descompensación (CP B y C).

Presentó algún grado de MN el 72,7% (n= 24) según VGS, y el 39,4% (n= 13) presentó una CMMB disminuida. La prevalencia de sarcopenia en la población evaluada fue del 11,9% (n= 13), con una fuerza muscular y una CMMB disminuidas.

### Discusión

La evaluación del estado nutricional es de crucial importancia en el manejo de pacientes con CH. La MN es una de las complicaciones más comunes en la CH y, a pesar del importante papel que tiene el estado nutricional en el pronóstico de la cirrosis, con frecuencia su evaluación no se considera, ya que podría ser compleja en este grupo de pacientes.<sup>25</sup> Actualmente, no existe un consenso

de una única herramienta para evaluar el estado nutricional de los pacientes con CH.

Dependiendo de las técnicas de evaluación utilizadas y el estadio de la enfermedad, la prevalencia varía del 20% al 50% en pacientes con CH.<sup>12-13</sup> Las cifras descritas de prevalencia son distintas según se trate de la severidad de la enfermedad hepática, con valores del 20% en la CH compensada y más del 50% en CH descompensada, pudiendo aumentar incluso hasta el 90% en pacientes en lista de espera de trasplante.<sup>26</sup> En nuestro estudio, la prevalencia de MN según VGS fue del 49,5% y del 26,1% según antropometría, observándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la severidad de la enfermedad, tanto por score CP como por MELD.

Al igual que en otros estudios, a mayor severidad de la CH, se observó una mayor presencia de MN.<sup>12, 26-27</sup> En un estudio italiano prospectivo de 1053 pacientes, la prevalencia de MN evaluada por antropometría según la severidad de la enfermedad fue de 23%, 44% y 57% en pacientes con CP A, CP B y CP C, respectivamente.<sup>27</sup> En nuestro estudio, según score CP, la prevalencia de MN por antropometría fue de 20,5% en pacientes con CP A, mientras que en CP B fue de 33% aumentando a 54% en CP C.

Si bien la MN suele ser evidente fenotípicamente en los estadios avanzados de la enfermedad, el deterioro del estado nutricional puede manifestarse incluso en pacientes con estadio temprano de la enfermedad, siendo importante la detección precoz para poder implementar un tratamiento nutricional oportuno y efectivo. En nuestro estudio, el 70% de la muestra incluyó pacientes con CH compensada (CP A) evidenciando algún grado de MN (36,1% según VGS y 20,53% según antropometría), reforzando la importancia del trabajo multidisciplinario para la evaluación nutricional en todos los estadios de la enfermedad.

Respecto de la etiología de la CH, en el análisis univariado, la etiología alcohólica se asoció con un mayor riesgo de MN, mientras que los pacientes con HAI presentaron menor grado de MN. Cabe destacar que el porcentaje de pacientes evaluados con etiología alcohólica y HAI fue similar (15,8%). En el estudio Proyecto Cooperativo Multicéntrico Italiano sobre Nutrición en la Cirrosis Hepática, con evaluación de 1402 pacientes, los pacientes con CH relacionada con el alcohol mostraron una mayor prevalencia de MN.<sup>12</sup> Los mecanismos más reconocidos responsables de la MN en etiología alcohólica son la disminución de la ingesta dietética, la consiguiente baja disponibilidad de calorías y nutrientes, y la ingestión de

calorías “vacías” propia del consumo de alcohol, sumado a otros mecanismos, como la alteración de la absorción y digestión de nutrientes y la disfunción hepática.<sup>32</sup>

La VGS es un método no invasivo, fácil de aplicar, de bajo costo y validado para evaluar la MN en pacientes con CH. Como ventaja, utiliza datos recopilados durante la evaluación clínica para determinar el estado nutricional sin recurrir a mediciones objetivas.<sup>19</sup> Una de las limitaciones de este método es que, en la evaluación de algunos parámetros (cambio de peso, capacidad funcional y presencia de ascitis/edema), estos pueden verse alterados por la insuficiencia hepática crónica y su tratamiento. Por otro lado, la VGS subestima la prevalencia de sarcopenia.<sup>18</sup> Las Guías de Práctica Clínica en Nutrición en Enfermedades Hepáticas de la EASL<sup>15</sup> recomiendan dentro de las herramientas de evaluación nutricional global tanto a la VGS como al Royal Free Hospital-Global Assessment (RFH-GA). La RFG-GA es una herramienta que utiliza para el diagnóstico de MN parámetros como IMC, CMMB e ingesta dietética específica para pacientes con CH.<sup>28</sup> En la práctica clínica, la VGS se incluye dentro de la evaluación de todo paciente con CH por su fácil aplicabilidad. Además, la evaluación de parámetros dinámicos, como pérdida de peso, presencia de síntomas gastrointestinales y alteración de la ingesta dietética en las dos semanas previas a la evaluación, permite intervenir precozmente aun no habiéndose afectado la composición corporal. Al momento de la recolección de los datos de la muestra, no se encontraba disponible ninguna guía de práctica clínica de nutrición en pacientes con CH.

Por su parte, la evaluación antropométrica representa una valoración objetiva del estado nutricional. Si bien tiene limitaciones en su uso, como la variabilidad interobservador, es una técnica ampliamente utilizada en la práctica clínica por su disponibilidad y accesibilidad. En comparación con imágenes trasversales (por el *gold estándar* TC o RMI), la CMMB tiene un buen valor predictivo, con un área bajo la curva ROC (AUROC) de 0,75 para varones y 0,84 para mujeres. Alberino *et al.*<sup>17</sup> evaluaron a 212 pacientes hospitalizados con CH, midieron la masa muscular mediante CMMB y la masa grasa por PT, y presentaron MN severa el 34% de pacientes (CMMB y/o PT percentil < 5). En nuestra muestra, el 26,15% de los pacientes presentaron alterado el CMMB y/o PT. En relación con la fuerza muscular, se encontró alterada en el 30,28% de los pacientes (n= 109), utilizando el dinamómetro Jamar como método sencillo para detectar sarcopenia probable. El número de la muestra accedida fue menor a la de la muestra total, debido a que el instrumento estuvo disponible para su evaluación el último año

de recolección de los datos. Aproximadamente el 60% de los pacientes con fuerza muscular disminuida presentaba CH compensada (CP A), reforzando la importancia de su medición para la detección precoz de sarcopenia en estadios tempranos de la enfermedad.

Con el objetivo de estimar hasta qué punto las dos valoraciones nutricionales coinciden en su medición, en nuestro estudio se observó que el grado de concordancia de ambos métodos utilizados (VGS y antropometría) fue baja ( $k=0,25$ ), sugiriendo la utilización complementaria de los dos métodos. Si bien la mayoría de nuestra muestra fue de pacientes con CP A, Ferreira *et al*<sup>29</sup> comparó distintos métodos de evaluación nutricional en una muestra de 159 pacientes con CH en lista de espera de trasplante, y la concordancia de la VGS con otros métodos de evaluación del estado nutricional (recuento total de linfocitos, CMMB, PT, grosor del pliegue cutáneo subescapular, IMC y fuerza de agarre) también fue bajo ( $k < 0,26$ ). Cabe destacar que una de las herramientas propuesta por las Guías de Nutrición de EASL,<sup>15</sup> RFH-GA, incorpora tanto los parámetros subjetivos de la evaluación nutricional de la VGS como mediciones objetivas (CMMB), reforzando la importancia de la complementariedad de los métodos.

## Conclusión

La MN es frecuente en pacientes con CH, con alta prevalencia en pacientes compensados (CP A). La concordancia entre VGS y antropometría fue baja, sugiriendo el uso complementario de herramientas subjetivas y objetivas del estado nutricional, con una aplicabilidad sencilla en la práctica clínica.

Teniendo en cuenta que no contamos con una única técnica *gold estándar* para la evaluación del estado nutricional en pacientes con CH, sería conveniente combinar herramientas globales recomendadas para esta población específica, así como también incluir parámetros de funcionalidad muscular para el tamizaje de sarcopenia.

La detección precoz de la MN permitiría una intervención oportuna, sobre todo en estadios tempranos de la enfermedad.

**Consentimiento para la publicación.** Para la confección de este manuscrito, se utilizaron datos anonimizados que no han distorsionado su significado científico.

**Propiedad intelectual.** Los autores declaran que los datos, los gráficos y las tablas presentes en el manuscrito son originales y se realizaron en sus instituciones pertenecientes.

**Financiamiento.** Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.

**Conflicto de interés.** Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este artículo.

## Aviso de derechos de autor



© 2022 Acta Gastroenterológica Latinoamericana. Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo los términos de la Licencia Creative Commons Attribution (CC BY-NC-SA 4.0), la cual permite el uso, la distribución y la reproducción de forma no comercial, siempre que se cite al autor y la fuente original.

**Cite este artículo como:** Gutiérrez M C, Curia A, Rey E y col. Prevalencia de malnutrición en pacientes con cirrosis hepática: estudio observacional. Acta Gastroenterol Latinoam. 2022; 52(4):464-475. <https://doi.org/10.52787/agl.v52i4.265>

## Referencias

- Schuppan D, Afdhal NH. Liver cirrhosis. Lancet [Internet]. 2008;371(9615):838-51.
- D'Amico G, Garcia-Tsao G, Pagliaro L. Natural history and prognostic indicators of survival in cirrhosis: A systematic review of 118 studies. J Hepatol [Internet]. 2006;44(1):217-31.
- Tsochatzis EA, Bosch J, Burroughs AK. Liver cirrhosis. Lancet [Internet]. 014;383(9930):1749-61.
- Bunchorntavakul C, Reddy KR. Review article: malnutrition/sarcopenia and frailty in patients with cirrhosis. Vol. 51, Alimentary Pharmacology and Therapeutics, pp. 64-77. Blackwell Publishing Ltd. 2020.
- Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, *et al*. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clin Nutr. 2017;36(1):49-64.
- Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider S, *et al*. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, Definitions and General Topics. Clin Nutr. 2006;25(2):180-6.
- Maharshi S, Sharma BC, Srivastava S. Malnutrition in cirrhosis increases morbidity and mortality. J Gastroenterol Hepatol. 2015;30(10):1507-13.
- Lai JC, Tandon P, Bernal W, Tapper EB, Ekong U, Dasarthy S, *et al*. Malnutrition, Frailty, and Sarcopenia in Patients with Cirrhosis: 2021 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases. Hepatology [Internet]. 2021;74(3):1611-44.
- Plauth M, Bernal W, Dasarthy S, Merli M, Plank LD, Schütz T, *et al*. ESPEN guideline on clinical nutrition in liver disease. Clin Nutr [Internet]. 2019;38(2):485-521.

10. Gokturk HS, Selcuk H. Importance of malnutrition in patients with cirrhosis. *Turkish J Gastroenterol* [Internet]. 2015;26(4):291-6.
11. Hanai T, Shiraki M, Nishimura K, Ogiso Y, Imai K, Suetsugu A, *et al.* Nutritional assessment tool for predicting sarcopenia in chronic liver disease. *JCSM Rapid Commun.* 2021;4(2):150-8.
12. Cirrhosis IMCP on nutrition in liver. Nutritional status in cirrhosis. *J Hepatol.* 1994;21(7):317.
13. Merli M, Berzigotti A, Zelber-Sagi S, Dasarathy S, Montagnese S, Genton L, *et al.* EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease. *J Hepatol* [Internet]. 2019;70(1):172-93.
14. Anand AC. Nutrition and Muscle in Cirrhosis. *J Clin Exp Hepatol* [Internet]. 2017;7(4):340-57.
15. Merli M, Berzigotti A, Zelber-Sagi S, Dasarathy S, Montagnese S, Genton L, *et al.* EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease. *J Hepatol.* 2019;70(1):172-93.
16. Williams FR, Milliken D, Lai JC, Armstrong MJ. Assessment of the Frail Patient with End-Stage Liver Disease: A Practical Overview of Sarcopenia, Physical Function, and Disability. *Hepatol Commun.* 2021;5(6):923-37.
17. Alberino F, Gatta A, Amodio P, Merkel C, Pascoli L Di, Boffo G, *et al.* Nutrition and Survival in Patients With Liver Cirrhosis. *Nutrition.* 2001;17(6):445-50.
18. Tandon P, Low G, Mourtzakis M, Zenith L, Myers RP, Abraldes JG, *et al.* A Model to Identify Sarcopenia in Patients with Cirrhosis. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2016;14(10):1473-1480.e3.
19. Detsky AS, Mclaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, *et al.* What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? 1987;11.
20. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1981;34(11):2540-5.
21. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, *et al.* Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16-31.
22. Wiesner R, Edwards E, Freeman R, Harper A, Kim R, Kamath P, *et al.* Model for end-stage liver disease (MELD) and allocation of donor livers. *Gastroenterology* 2003;124(1):91-6.
23. Pugh RN, Murray-Lyon IM, Dawson JL, Pietroni MC, Williams R. Transection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. *Br J Surg.* 1973;60(8):646-9
24. Angeli P, Bernardi M, Villanueva C, Francoz C, Mookerjee RP, Trebicka J, *et al.* EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. *J Hepatol.* 2018;69(2):406-60.
25. Montano-Loza AJ. Clinical relevance of sarcopenia in patients with cirrhosis. *World J Gastroenterol.* 2014;20(25):8061-71.
26. Mazurak VC, Tandon P, Montano-Loza AJ. Nutrition and the Transplant Candidate. *Liver Transplant* [Internet]. 2017;23:1451-64.
27. Merli M, Riggio O, Dally L. Does Malnutrition Affect Survival in Cirrhosis? *Hepatology.* 1996;23(5):1941-6.
28. Morgan MY, Madden AM, Soulsby CT, Morris RW. Derivation and validation of a new global method for assessing nutritional status in patients with cirrhosis. *Hepatology.* 2006;44(4):823-35.
29. Ferreira LG, Anastácio LR, Lima AS, Correia MITD. Assessment of nutritional status of patients waiting for liver transplantation. *Clin Transplant.* 2011;25(2):248-54.
30. Ebadi M, Bhanji RA, Tandon P, Mazurak V, Baracos VE, Montano-Loza AJ. Review article: prognostic significance of body composition abnormalities in patients with cirrhosis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2020;52(4):600-18.
31. Campillo B, Richardet JP, Bores PN. Validation of body mass index for the diagnosis of malnutrition in patients with liver cirrhosis. *Gastroenterol Clin Biol.* 2006;30(10):1137-43.
32. Ayala-Valverde, M., Arnold, J., Díaz, L.A. *et al.* Nutrition in Alcohol-Related Liver Disease. *Curr Hepatology Rep.* 2022; Supp 1:111-119.