

Evaluación nutricional de pacientes con cirrosis hepática hospitalizados y el impacto en el pronóstico de la enfermedad: estudio de corte transversal

Denise Veissetes  • Andrea González 

Departamento de alimentación. Hospital de Gastroenterología Dr. Carlos Bonorino Udaondo.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Acta Gastroenterol Latinoam 2022;52(3):367-377

Recibido: 12/08/2022 / Aceptado: 15/09/2022 / Publicado online: 29/09/2022 / <https://doi.org/10.52787/agl.v52i3.235>

Resumen

Introducción. La valoración nutricional en pacientes con cirrosis es compleja, y se recomienda para ello la aplicación del Royal Free Hospital Global Assessment (RFH-GA). Por otro lado, la sarcopenia representa un factor de riesgo de mortalidad independiente, siendo difícil su medición en la práctica clínica. Actualmente, se recomienda evaluar la fuerza muscular como predictor de sarcopenia probable.

Objetivos. Describir el estado nutricional mediante el RFH-GA así como la fuerza muscular; y la asociación entre dichas variables con la escala Child-Pugh y las complicaciones de la enfermedad en pacientes hospitalizados con cirrosis hepática en el Hospital Dr. C. B. Udaondo.

Materiales y métodos. Se recopilaron datos sobre valoración nutricional, dinamometría, Child-Pugh y complicaciones en pacientes con cirrosis, entre enero de 2019 y marzo de 2020. Los análisis estadísticos se llevaron a

cabo utilizando el software STATA (Stata versión 14.0 Corp, College Station, TX, Estados Unidos). **Resultados.** Se obtuvo una muestra de 129 pacientes (75,2% sexo masculino), mediana de edad: 53 años. Las principales causas de cirrosis fueron el consumo de alcohol (56,6%) y NASH (12,4%). Según escala Child-Pugh, el 50,4% fue B y el 38%, C. El 42% de la muestra tuvo malnutrición y un 37,2%, baja dinamometría. La mediana de dinamometría fue 26,3 kg, siendo menor en el sexo femenino ($p < 0,0001$). Se halló una asociación significativa entre estado nutricional/fuerza de agarre y Child-Pugh ($p = 0,048$ y $p = 0,042$, respectivamente); también se observó una asociación entre estado nutricional y fuerza de agarre ($p < 0,001$). Con respecto a las complicaciones, una baja fuerza de agarre (aOR: 4,53, IC 95%: 1,66-12,41; $p = 0,003$) se asoció con encefalopatía hepática; el sexo masculino (aOR: 3,71, IC 95%: 1,28-10,79; $p = 0,005$), la malnutrición (aOR: 3,77, IC 95%: 1,15-12,32; $p = 0,028$) y child B/C (aOR: 54,2, IC 95%: 6,43-456,81; $p < 0,001$) se asociaron con ascitis; y el sexo masculino (aOR: 3,66, IC 95%: 1,22-11,02; $p = 0,021$) y la malnutrición (aOR: 3,43, IC 95%: 1,39-8,48; $p = 0,008$) se asociaron con peritonitis bacteriana espontánea. **Conclusión.** Sería conveniente combinar ambas herramientas, RFH-GA y dinamometría, para identificar a pacientes con malnutrición y sarcopenia probable, y así iniciar un tratamiento nutricional precoz e individualizado.

Correspondencia: Denise Veissetes
Correo electrónico: lic.denise.136@gmail.com

Palabras claves. Evaluación nutricional, nutrición, malnutrición, cirrosis hepática, sarcopenia.

Nutritional Evaluation of Hospitalized Patients with Hepatic Cirrhosis and the Impact on the Prognosis of the Disease: a Cross-Sectional Study

Summary

Introduction. Nutritional assessment in patients with cirrhosis is complex; the application of the Royal Free Hospital Global Assessment (RFH-GA) in this population is recommended. On the other hand, sarcopenia represents an independent risk factor for mortality, and it is hard to measure in clinical practice. Currently, it is recommended to evaluate muscle strength as a predictor of probable sarcopenia. **Objectives.** To describe the nutritional status by using the RFH-GA and muscle strength; its association with Child-Pugh and complications of the disease in hospitalized patients with hepatic cirrhosis at Dr. C. B. Udaondo Hospital. **Materials and Methods.** Data on nutritional assessment, dynamometry, Child-Pugh, and complications in patients with cirrhosis were collected between January 2019 and March 2020. Statistical analyses were performed using STATA software (Stata version 14.0 Corp, College Station, TX, USA). **Results.** A sample of 129 (75.2% male) middle aged patients (53 years old) was obtained. The main causes of cirrhosis were alcohol (56.6%) and NASH (12.4%). According to the Child-Pugh scale, 50.4% were B and 38% C. 42% of the sample suffers from malnutrition and 37.2% low dynamometry. Median dynamometry was 26.3 kg, being lower in females ($p < 0.0001$). A significant association was found between nutritional status/grip strength and Child-Pugh ($p = 0.048$ and $p = 0.042$, respectively); an association between nutritional status and grip strength was also observed ($p < 0.001$). Regarding complications, low grip strength (aOR: 4.53, 95% CI: 1.66-12.41; $p = 0.003$) was associated with hepatic encephalopathy; male (aOR: 3.71, 95% CI: 1.28-10.79; $p = 0.005$), malnutrition (aOR: 3.77, 95% CI: 1.15-12.32; $p = 0.028$) and child B/C (aOR: 54.2, 95% CI: 6.43-456.81; $p < 0.001$) were associated with ascites; and male (aOR: 3.66, 95% CI: 1.22-11.02; $p = 0.021$) and malnutrition (aOR: 3.43, 95% CI: 1.39-8.48; $p = 0.008$) were associated with spontaneous bacterial peritonitis. **Conclusion.** It is convenient to combine both tools, RFH-GA and dynamometry to identify patients with malnutrition and probable sarcopenia and, thus, initiate early and individualized nutritional treatment.

Keywords. Nutritional assessment; nutrition; malnutrition; hepatic cirrhosis; sarcopenia.

Abreviaturas

RFH-GA: Royal Free Hospital Global Assessment.

EH: Encefalopatía hepática.

SAE: Síndrome ascítico- edematoso.

PBE: Peritonitis bacteriana espontánea.

HDA: Hemorragia digestiva alta.

NASH: Esteatohepatitis no alcohólica.

HVC: Hepatitis C.

HVB: Hepatitis B.

VGS: Valoración global subjetiva.

CMMB: Circunferencia media muscular del brazo.

Introducción

La prevalencia de malnutrición en pacientes con cirrosis oscila entre un 20% y 60%.¹ La causa es multifactorial: existe una alteración en la reserva de glucógeno que conduce a un mayor catabolismo muscular, disgeusia por falta de minerales como zinc y magnesio -que generan menor palatabilidad e ingesta-, saciedad precoz secundaria a ascitis y disminución de la ingesta por alteración en la consciencia ante episodios de encefalopatía. Además, las recomendaciones dietéticas brindadas por los profesionales de la salud suelen ser restrictivas, por ejemplo, el control excesivo de sodio, u erróneas, como brindar dietas hipoproteicas. Estos factores contribuyen a disminuir la ingesta del paciente y favorecen aún más el desarrollo de malnutrición.²⁻⁶

La valoración del estado nutricional es compleja, ya que mediciones como el peso corporal o la circunferencia de la pantorrilla no son fidedignas debido a la ascitis. Parámetros bioquímicos como albúmina y prealbúmina pierden validez, mientras que la alteración de la conciencia asociada a encefalopatía dificulta la evaluación durante la estancia hospitalaria.^{3-5, 7, 8} Actualmente, se dispone de una herramienta específica para personas con hepatopatía crónica, el Royal Free Hospital Global Assessment (RFH-GA). Dicho instrumento comprende la evaluación de tres parámetros: la estimación del índice de masa corporal a partir del peso seco, la circunferencia media muscular del brazo y la valoración de la ingesta alimentaria.^{3, 4, 8-12} Por su parte, las guías de práctica clínica señalan la importancia de valorar la sarcopenia en personas con cirrosis, ya que es considerada un factor independiente de mortalidad.¹³⁻¹⁵ Al respecto, la última actualización del consenso europeo focalizó sobre la función muscular como el mayor determinante del síndrome.^{2-4, 6, 12, 16-18}

Con respecto al pronóstico de la enfermedad, en varios estudios se establece una asociación entre la presencia de malnutrición y los estadios de la enfermedad más avanzados (Child-Pugh B/C). Sin embargo, está bien documentada la presencia de malnutrición incluso en pacientes con Child A, en los cuales es más difícil pesquisar el riesgo.^{3, 19} De igual manera, la bibliografía describe una asociación entre la presencia de malnutrición y un mayor

riesgo de complicaciones de la enfermedad.²⁰ Al respecto, Takao y col., mediante un análisis multivariado, sostienen que una baja fuerza de agarre está asociada, en forma independiente, a mayor riesgo de encefalopatía hepática (OR: 3,68; 95% CI, 1,93-7,03; $p < 0,001$), lo que coincide con los datos obtenidos por Augustu y col.^{21, 22}

Debido a que la malnutrición es una condición potencialmente modificable mediante una intervención nutricional, los pacientes con cirrosis deberían recibir una valoración nutricional exhaustiva que evalúe su presencia y severidad. Es claro que no existe una herramienta única capaz de valorar integralmente a un individuo con enfermedad hepática avanzada, por lo tanto, se resalta la importancia de combinar diferentes instrumentos, como así también la formación de profesionales capacitados a tal fin, para arribar a diagnósticos nutricionales más certeros. Por todo lo expuesto, los objetivos del presente trabajo son: describir el estado nutricional mediante la aplicación del RFH-GA; evaluar la fuerza muscular a través de dinamometría; describir la relación entre el estado nutricional, la fuerza muscular y la clasificación de Child-Pugh, y, por último, establecer la asociación entre dichas variables y las complicaciones de la enfermedad, en pacientes con cirrosis hepática internados en un Hospital de Gastroenterología.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo con datos de valoración nutricional de pacientes con diagnóstico de cirrosis según su historia clínica, mayores de 18 años, internados en la sala de clínica médica en el Hospital de Gastroenterología Dr Carlos Bonorino Udaondo, entre enero 2019 y marzo de 2020. Se excluyó a aquellos pacientes en los que no se completó la valoración nutricional, o quienes presentaron otras patologías concomitantes que influyeran en su estado nutricional, por ejemplo, neoplasias, paliativos o en fin de vida.

La información se recolectó en un formulario compuesto por variables agrupadas de la siguiente manera: género, edad, causa de cirrosis, pronóstico de la enfermedad según Child-Pugh (A, B, C); presencia de complicaciones de la enfermedad (ascitis, encefalopatía hepática, hemorragia digestiva, peritonitis bacteriana espontánea); estado nutricional según RFH-GA, el cual se categorizó en bien nutrido, malnutrición moderada y severa; y fuerza de agarre, medida con el dinamómetro de CAMRY, modelo EH101, donde se registró el promedio de 3 mediciones con la mano dominante, siendo el punto de corte de normalidad $> 18\text{kg}$ para mujeres, y $> 26\text{ kg}$ para hombres.²³⁻²⁸

Los datos fueron recolectados en una hoja de cálculo,

utilizando el software Excel 2013. Los análisis estadísticos se llevaron a cabo mediante el software STATA (Stata versión 14.0 Corp, College Station, TX, Estados Unidos). Las variables categóricas se informaron como frecuencias y porcentajes, mientras que las variables continuas como medianas y rangos intercuartílicos 25%-75% (RIC 25-75). La comparación de variables categóricas entre grupos se realizó mediante la prueba de la Chi2. Los valores de $p < 0,05$ se consideraron estadísticamente significativos. Se utilizó un modelo de regresión logística para determinar si las complicaciones (EH, SAE y PBE) estaban asociadas con el estado nutricional y la fuerza de agarre, ajustando por edad y sexo.

Resultados

La muestra quedó conformada por datos de 129 pacientes (75,2% sexo masculino y 24,8% femenino), mediana de edad: 53 años (RIC 47-60). Las principales causas de cirrosis fueron el consumo de alcohol (56,6%), NASH (12,4%) y Hepatitis C (HVC) (9,3%). El pronóstico de la enfermedad según Child-Pugh fue: A (11,6%); B (50,4%); C (38%). (Tabla 1)

El estado nutricional según RFH GA fue: bien nutrido (58%), malnutrición moderada (38%) y severa (4%). La dinamometría fue normal en el 62,8% y baja en el 37,2%. La mediana de fuerza de agarre fue 26,3 kg (RIC 19,5-31,4) (Tabla 1), siendo significativamente menor en el sexo femenino ($p < 0,0001$) (Tabla 2).

En el Gráfico 1, se compara el estado nutricional con la escala Child-Pugh, observándose una tendencia de asociación ($p = 0,096$), con lo cual se recategorizó la variable estado nutricional, agrupándola en “bien nutrido” y “malnutrición”, esta última comprendiendo la moderada y severa. De esta manera, se observa una asociación significativa entre dichas variables ($p = 0,048$) (Gráfico 2).

En el Gráfico 3, se relaciona la fuerza de agarre (normal/Bajo) con la escala Child-Pugh, observándose igualmente una tendencia de asociación ($p = 0,086$). Por lo tanto, se agrupó la muestra en dos categorías “Child A” y “Child B/C”. Como resultado, se observó una asociación significativa entre variables ($p = 0,042$) (Gráfico 4).

En el Gráfico 5, se describe la asociación significativa entre el estado nutricional y la fuerza de agarre, esta última medida en forma categórica ($p < 0,001$). En la Tabla 3, se observa nuevamente la asociación significativa entre ambas variables, con la diferencia de que la dinamometría fue medida como variable numérica continua ($p = 0,0001$).

Con respecto a las complicaciones de la enfermedad,

Tabla 1. Caracterización de la muestra

n = 129	
Sexo (M) n (%)	97 (75,2)
Edad (Mediana) n RIC (25-75)	53 (47-60)
Causa de cirrosis n (%)	
Alcohol	73 (56,6)
NASH	16 (12,4)
HVC	12 (9,3)
Alcohol + otras (autoinmune, HVB, HVC)	12 (9,3)
Criptogénica	8 (6,2)
Autoinmune	6 (4,6)
HVB	2 (1,6)
Child-Pugh n (%)	
A	15 (11,6)
B	65 (50,4)
C	49 (38)
Valoración nutricional según RFH-GA n (%)	
Bien nutrido	75 (58)
Malnutrición moderada	49 (38)
Malnutrición severa	5 (4)
Fuerza de agarre	
Mediana	26,3 (19,5-31,4)
Normal n (%)	81 (62,8)
Baja n (%)	48 (37,2)
Complicaciones de la enfermedad n (%)	
SAE	93 (72,1)
PBE	44 (47,3)
HADV	36 (28)
EH	29 (22,5)

M: Masculino; RIC: Rango intercuartil; NASH: esteatohepatitis no alcohólica; HVB: hepatitis por virus B; HVC: hepatitis por virus C.

el 72,1% de la muestra presentó síndrome ascítico- edematoso (SAE), de los cuales un 47,3% tuvo peritonitis bacteriana espontánea (PBE). El 28% presentó hemorragia digestiva variceal (HDAV) y un 22,5%, encefalopatía hepática (EH) (Tabla 1). Por medio de un análisis multivariado, se observó que una baja fuerza de agarre se asocia significativamente con un mayor riesgo de EH (aOR: 4,53; $p = 0,003$), independientemente del sexo, la edad y el estado nutricional (Tabla 4). Al analizar SAE, se halló que, en el sexo masculino (aOR: 3,71; $p = 0,005$), la presencia de malnutrición (aOR: 3,77; $p = 0,028$) y el Child B/C (aOR: 54,20; $p < 0,001$) estaban asociados con un mayor riesgo de ascitis, independientemente de la edad y la dinamometría (Tabla 5).

Tabla 2. Mediana de fuerza de agarre según sexo

	Femenino	Masculino
Fuerza de agarre (kg) (RIC)	17,85 (12,8 - 22,45)	28,7 (24-34,2)
$p < 0,0001$		

Tabla 3. Comparación entre estado nutricional y fuerza de agarre

	Estado nutricional según RFH GA		
	Bien nutrido	Malnutrición moderada	Malnutrición severa
Fuerza de agarre en kg (RIC)	29,8 (21,8-35,4)	24 (17,3-26,5)	19,5 (14-26)
$p = 0,0001$			

Tabla 4.

Encefalopatía hepática				
	OR crudo (IC 95%)	p	OR Ajustado (IC 95%)	p
Edad	1,02 (0,98-1,07)	0,23	1,01 (0,97-1,06)	0,457
Sexo (M)	1,34 (0,5-3,67)	0,6	1,88 (0,62-5,66)	0,264
Fuerza de agarre baja	4,65 (1,3-11,21)	0,001	4,53 (1,66-12,41)	0,003
Estado nutricional*	2,41 (0,1-3,5)	0,04	1,19 (0,44-3,20)	0,732

*: Malnutrición, M: Sexo masculino.

Tabla 5.

SAE				
	OR crudo (IC 95%)	p	OR Ajustado (IC 95%)	p
Edad	1,01 (0,98-1,05)	0,481	1,02 (0,98-1,07)	0,340
Sexo (M)	3,85 (1,64-9,00)	0,002	3,71 (1,28-10,79)	0,005
Fuerza de agarre baja	1,26 (0,56-2,84)	0,571	0,55 (0,18-1,70)	0,300
Estado nutricional*	4,23 (1,68-10,62)	0,002	3,77 (1,15-12,32)	0,028
Child-Pugh B y C	58,54 (7,3-469,28)	0,000	54,20 (6,43-456,81)	0,000

*: Malnutrición, M: Sexo masculino.

Coincidentemente, se obtuvieron similares hallazgos respecto de la PBE, donde el sexo masculino (aOR: 3,63; $p = 0,021$) y la malnutrición (OR: 2,94; $p = 0,008$) se asociaron con mayor riesgo de presentar dicha complicación (Tabla 6). Cabe aclarar que, al realizar el análisis multivariado de PBE y EH, no se incluyó la escala Child-Pugh debido a que toda la submuestra de pacientes pertenecía a la categoría Child B/C.

Por otro lado, se realizó un subanálisis para establecer la relación entre el estado nutricional, la fuerza de agarre y la causa de cirrosis. Como se observa en la Tabla 7, el sexo masculino (aOR: 6,76; $p < 0,001$) y la malnutrición (aOR: 2,72; $p = 0,035$) se asociaron en forma significativa con la etiología alcohólica, independientemente de la edad y la fuerza de agarre.

Tabla 6.

	PBE			
	OR crudo (IC 95%)	p	OR Ajustado (IC 95%)	p
Edad	1,03 (0,99-1,07)	0,089	1,04 (0,99-1,08)	0,068
Sexo (M)	3,63 (1,29-10,24)	0,015	3,66 (1,22-11,02)	0,021
Fuerza de agarre baja	0,95 (0,44-2,01)	0,886	0,53 (0,20-1,39)	0,200
Estado nutricional*	2,94 (1,38-6,24)	0,005	3,43 (1,39-8,48)	0,008

*: Malnutrición, M: Sexo masculino.

Tabla 7.

	Causa de cirrosis (alcohólica vs otras causas)			
	OR crudo (IC 95%)	p	OR Ajustado (IC 95%)	p
Edad	0,97(0,94-1,00)	0,120	0,97 (0,93-1,00)	0,132
Sexo (M)	7,60 (2,97-19,47)	0,000	6,76 (2,56-17,88)	0,000
Fuerza de agarre bajo	0,75 (0,36-1,53)	0,427	0,64 (0,25-1,64)	0,355
Estado nutricional*	2,05 (0,99-4,24)	0,052	2,72 (1,07-6,93)	0,035

*: Malnutrición, M: Sexo masculino.

Gráfico 1. Estado nutricional según Child-Pugh

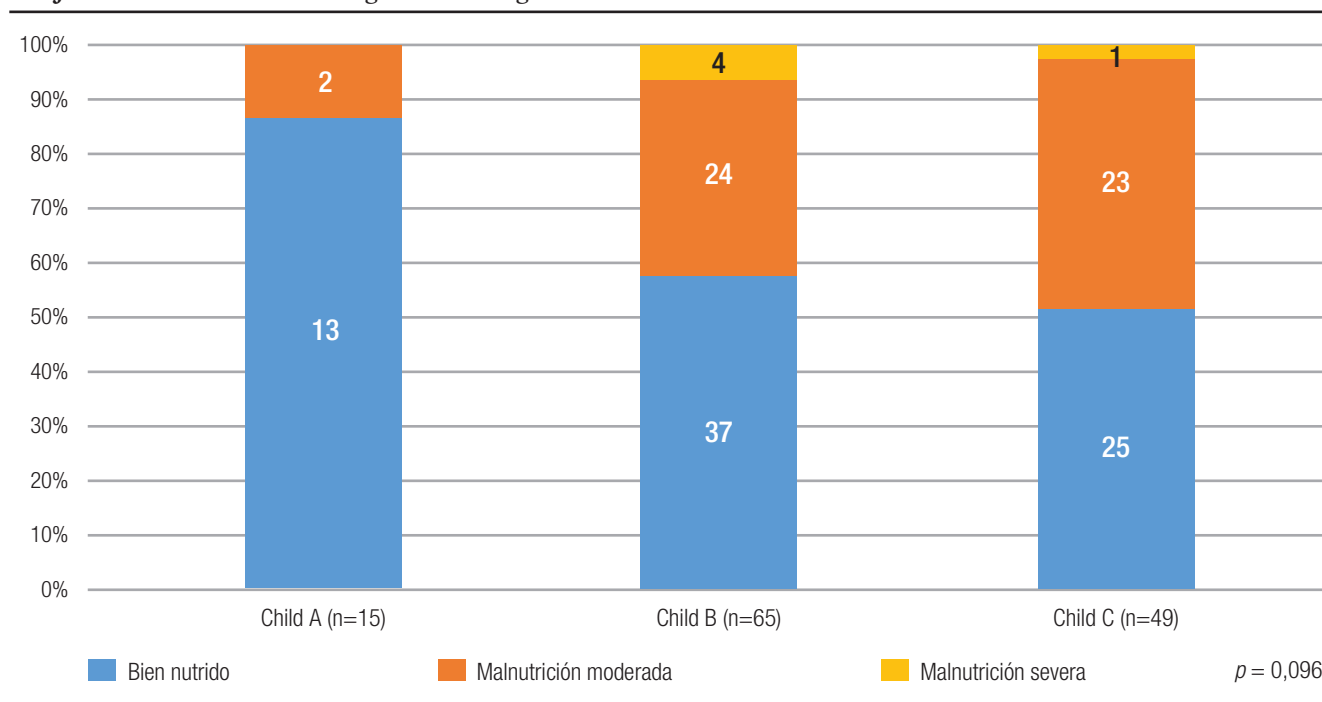


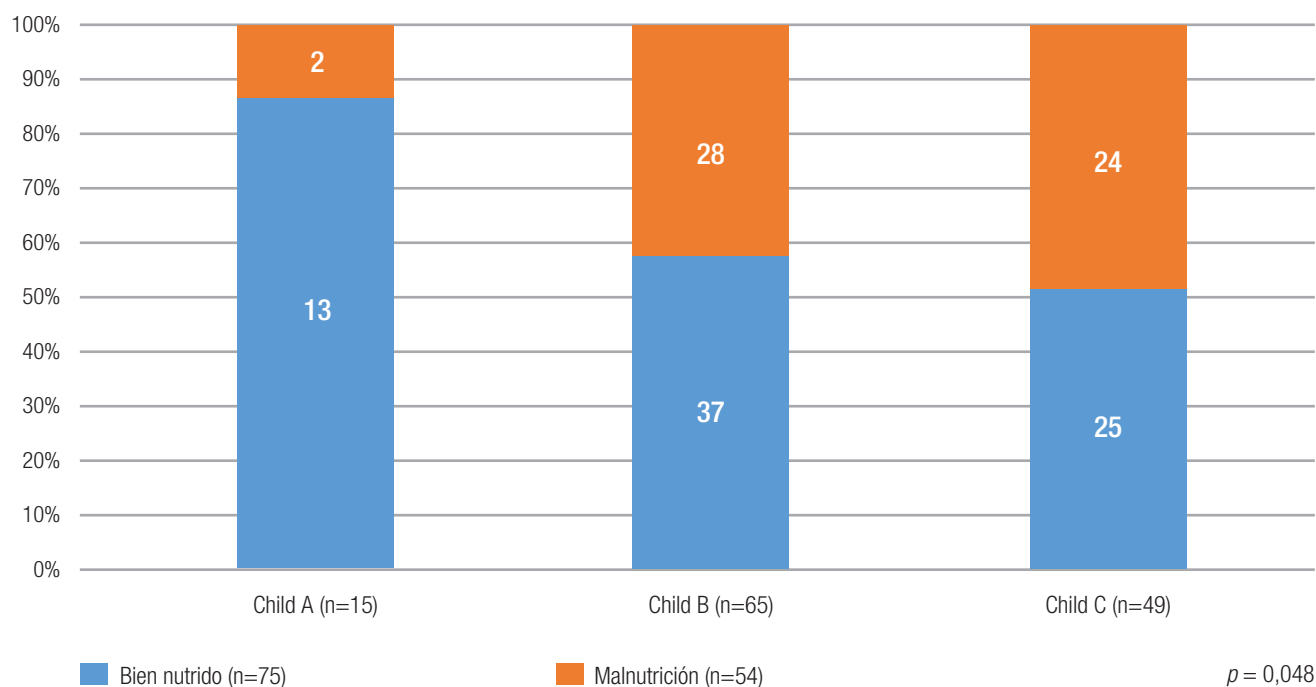
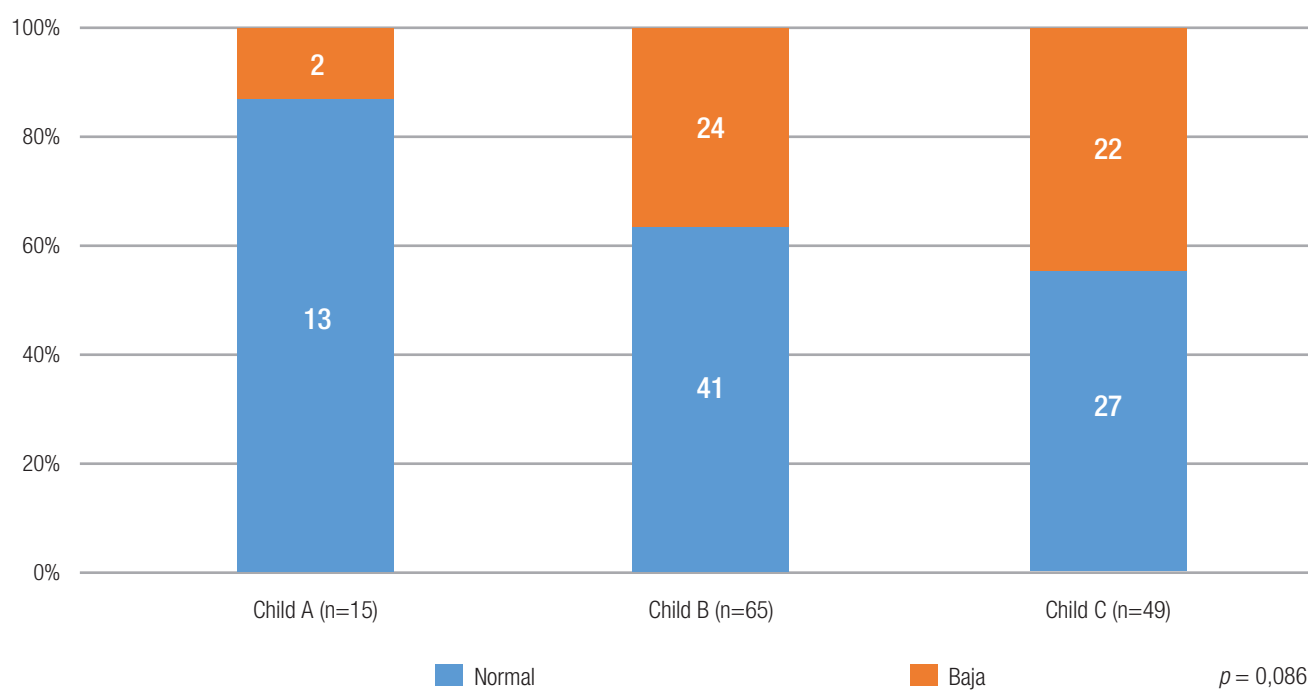
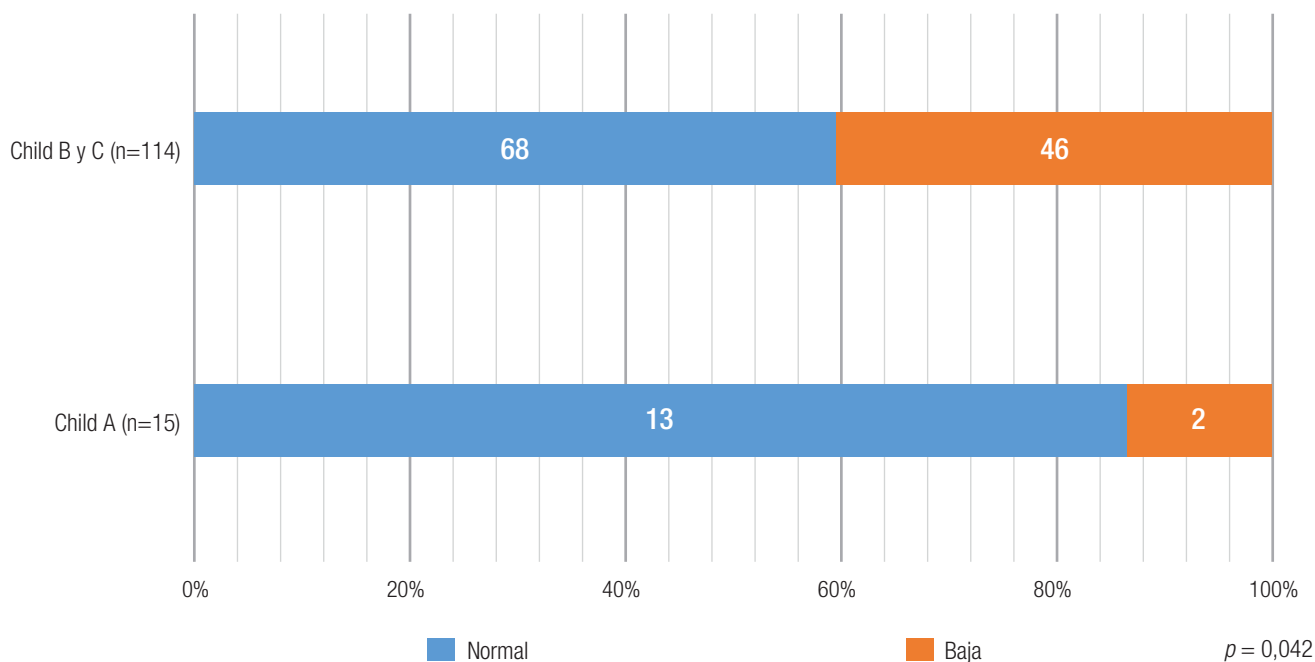
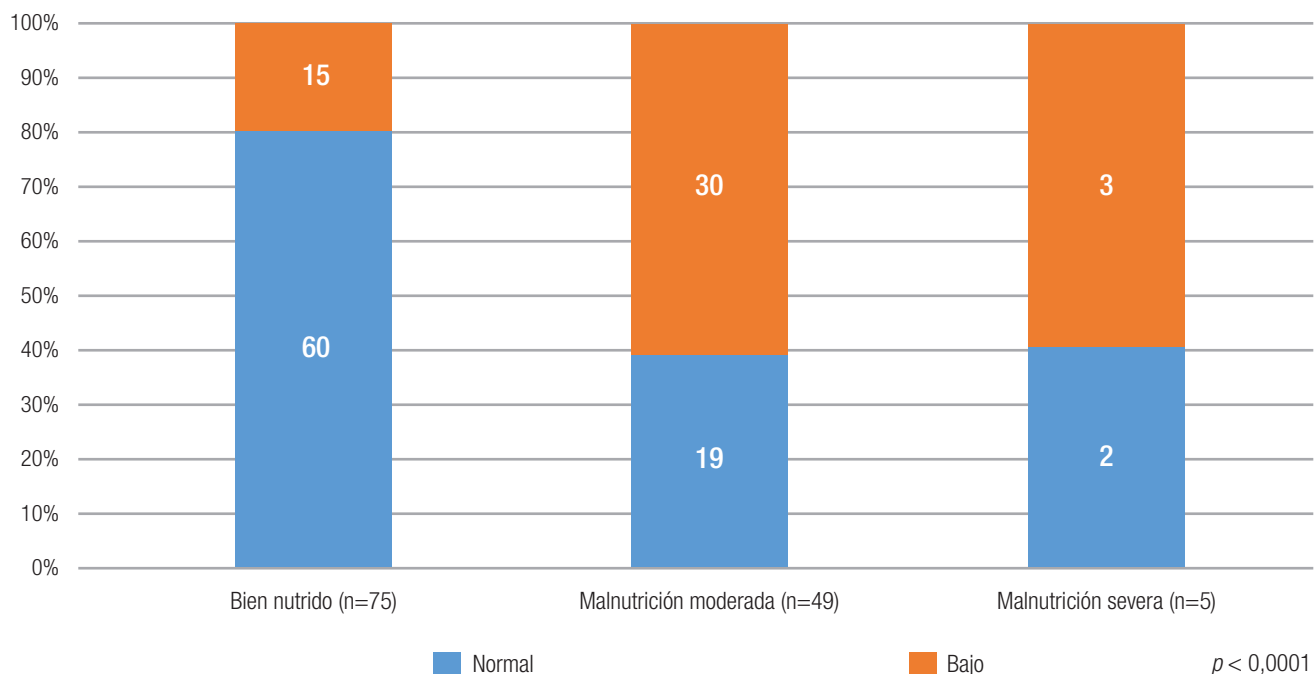
Gráfico 2. Estado nutricional agrupado según Child-Pugh**Gráfico 3.** Fuerza de agarre según Child-Pugh

Gráfico 4. Fuerza de agarre según Child agrupado**Gráfico 5.** Comparación entre estado nutricional y fuerza de agarre

Discusión

En la actualidad, la bibliografía disponible sobre la valoración nutricional en cirrosis es limitada. Históricamente, la valoración global subjetiva (VGS) representaba el patrón oro de evaluación nutricional, hasta que, en las

últimas guías de práctica clínica, se recomendó la aplicación del RFH-GA, por ser una herramienta específica para hepatopatía crónica, mientras que la VGS presentaba una baja correlación con otras mediciones objetivas de evaluación nutricional y subvaloraba la pérdida mus-

cular en esta población.^{3, 29-31} Al respecto, Gottschall halló una prevalencia de malnutrición del 84% con el RFH- GA (n = 56), mientras que Gunsar describió, con el mismo instrumento, 57,2% (n = 222).^{12, 32} En el presente trabajo, la prevalencia de malnutrición es del 42%, no hallándose antecedentes estadísticos en la población argentina.

Con respecto a la fuerza de agarre, el valor de la mediana es 26,3 kg. Este hallazgo es similar al descrito en la bibliografía, donde Kumari hace referencia a una media de 25,7 kg (+/- 5,9 kg), mientras que la de Hanai es de 24 kg, representando una fuerza muscular baja en el 40% de su muestra.^{24, 25} Dicho porcentaje fue similar al hallado en el presente estudio, que fue de 37,2%. Según el consenso europeo, la depleción en la fuerza muscular es considerada "sarcopenia probable", lo cual, en pacientes con cirrosis, se utiliza para estratificar a quienes presentan un elevado riesgo de resultados clínicos adversos y progresión de enfermedad.^{18, 33}

Hasta la fecha, no se dispone a nivel nacional de cifras sobre malnutrición ni medición de fuerza muscular en población con cirrosis, con lo cual, el presente estudio contribuye a un diagnóstico de situación local. Como limitación, se menciona la subjetividad de la herramienta utilizada para la evaluación nutricional (RFH- GA). Si bien esta es específica para pacientes con cirrosis hepática, presenta la variabilidad tanto de la medición antropométrica como en la estimación del peso seco y evaluación de ingesta del paciente. En el presente estudio, hubo una asociación significativa entre el RFH-GA y la medición de fuerza de agarre. Esta última es una herramienta objetiva, por lo tanto, se infiere que más allá de la subjetividad del RFH-GA, habría que centrarse en la experiencia de quien aplica dicho instrumento. Al respecto, las guías de práctica clínica hacen hincapié en la formación de profesionales idóneos en el abordaje del paciente con hepatopatía crónica, para mejorar la certeza del diagnóstico nutricional.

Otra limitante del trabajo fue el tipo de dinamómetro, ya que se recomienda el uso del modelo Jamar y en el presente estudio se utilizó el Camry. Por último, se menciona la falta de estándares de referencia nacionales sobre el punto de corte para categorizar la fuerza de agarre. Se utilizaron los recomendados por la Sociedad de Hepatología Japonesa, con la desventaja de ser una población de etnia distinta, con una mayor prevalencia de cirrosis por HVC, a diferencia de la nuestra, que se relaciona con el consumo de alcohol. Según la literatura, el alcohol tendría una mayor influencia en la fisiopatología de pérdida de fuerza muscular; sin embargo, en el presente estudio no se halló una asociación entre la baja dinamometría y la

etiología alcohólica ($p = 0,35$) (Tabla 7). A pesar de dicha limitante, se destaca la similitud en kg de fuerza hallado 26,3 (19,5-31,4) en relación con la bibliografía internacional disponible.^{28,33}

Como se observa en los Gráficos 1 y 3, al asociar las variables "estado nutricional" y "fuerza de agarre" con la escala Child-Pugh, existe una tendencia en aquellos pacientes con malnutrición moderada/severa y baja dinamometría a un peor pronóstico según Child ($p = 0,096$ y $p = 0,086$, respectivamente). Al respecto, Gunsar y col. observaron una asociación significativa entre el Child y la valoración nutricional, en una muestra de 222 pacientes, en donde la malnutrición moderada/severa estaba asociada con una mayor gravedad de la enfermedad (Child B/C).³² Por lo tanto, se decidió reagrupar las variables (Gráfico 2) en "bien nutrido" y "malnutrición" (esta última comprendiendo la moderada y la severa), hallándose, de esta manera, una asociación significativa ($p = 0,048$). Con respecto a la fuerza de agarre y Child, si bien se utilizaron puntos de corte diferentes, Sharma y col. Encontraron, en una muestra de 352 pacientes, que aquellos con Child B/C presentaron una fuerza de agarre significativamente menor.³⁴ Por lo tanto, al observar dicha tendencia en la muestra, se dicotomizaron las categorías de Child en "A" versus "B/C". Como resultado, se halló una asociación significativa entre variables. Es esperable que aquellos pacientes con mayor severidad de la enfermedad (Child C) padezcan malnutrición y sarcopenia. Los autores del presente manuscrito creemos que los esfuerzos deberían centrarse en identificar a los pacientes malnutridos con Child A y B, ya que es más difícil pesquisar el riesgo en estos estadios, siendo los escenarios de mayor importancia para el diagnóstico precoz de malnutrición y el inicio de un tratamiento nutricional temprano.

El hallazgo valioso del presente estudio fue la asociación entre un peor estado nutricional y la sarcopenia probable. Hanai y col. describieron que aquellos pacientes con malnutrición moderada/severa presentaban una media de dinamometría de 22 kg y 20 kg respectivamente, siendo significativamente menor a la media hallada en pacientes normonutridos (26 kg) ($p = 0,007$). En dicho estudio, mediante un análisis multivariado (n = 240), estos autores sostuvieron que el RFH-GA era un predictor significativo de sarcopenia (OR = 2,47; IC 95% 1,15 - 5,33) y estaba asociado de manera independiente con una mayor mortalidad en población con cirrosis (HR = 1,51; IC 95% 1,02 - 2,23).²⁴ Sin embargo, las últimas guías europeas nutricionales específicas para hepatopatía crónica no realizan mención al respecto.^{3, 4} La asociación encontrada podría deberse a que el RFH-GA comprende la medición de la circunferencia media muscular del brazo

(CMMB), la cual presenta una buena correlación con la masa muscular.³ Este hallazgo representaría un gran aporte en la práctica clínica, ya que es bien conocido el valor pronóstico negativo asociado con la presencia de sarcopenia. Sin embargo, una limitante para su medición rutinaria es la necesidad de realizar estudios de difícil acceso (tomografía o resonancia que dispongan de un software específico), lo que limita su viabilidad en la práctica clínica. Si bien la dinamometría mide un solo componente de la sarcopenia, la fuerza, en la actualización del consenso EWSPG tuvo una mayor relevancia su medición, debido a que es un predictor de "sarcopenia probable".¹⁸ Más allá de la ventaja en la simplicidad de efectuar su medición, está descrito que la alteración en la funcionalidad muscular sucede en forma previa a la depleción anatómica, lo cual es un beneficio para poder pesquisar el deterioro y rápidamente implementar un tratamiento nutricional de reversión. Cabe aclarar que, si bien no es el estándar de oro, podría haberse evaluado la masa muscular mediante la CMMB, y de esa forma obtener un diagnóstico de sarcopenia. De hecho, en nuestra rutina hospitalaria sí utilizamos la CMMB para medir la masa muscular. Debido a que el presente trabajo tuvo como objetivo comparar la asociación entre dos herramientas diferentes, el RFH-GA y la dinamometría, se decidió no diagnosticar sarcopenia mediante CMMB y baja fuerza de agarre. Al incluir la CMMB como componente de sarcopenia, podría interferir en su asociación con el RFH-GA, ya que esta última también incluye la medición de la CMMB.

Por su parte, la fuerza muscular es considerada un predictor de mayor incidencia de complicaciones de la enfermedad, principalmente ascitis, PBE y EH.³⁴ En el presente trabajo, una fuerza de agarre baja se asoció significativamente con un mayor riesgo de presentar EH (aOR: 4,53; $p = 0,003$), independientemente del sexo, la edad y el estado nutricional. Este hallazgo coincide con lo ampliamente descrito en la literatura. En cirrosis, es bien conocido el efecto de la hiperamonemia como desencadenante de EH, debido a que la eliminación de amoníaco vía síntesis de urea se encuentra disminuida. En este escenario, el tejido muscular ocuparía un rol central, por contribuir a la eliminación de amoníaco mediante la síntesis de glutamina. Aunque esta ruta metabólica no da por resultado final la eliminación de amonio, se ha propuesto que la sarcopenia podría tener implicancias relevantes en favorecer la hiperamonemia. Además, el catabolismo proteico muscular generaría mayor glutamina al medio, la cual es drenada a intestino y riñón, contribuyendo aún más al aumento de disponibilidad de amoníaco corporal.^{35, 36} En nuestra experiencia, es una limitante la medición de la fuerza muscular, debido a que las alteracio-

nes cognitivas y motoras características de la EH podrían afectar el resultado de la medición. En el presente estudio, la dinamometría fue efectuada cuando el paciente había resuelto el evento agudo de EH.

Con respecto a la HDA, no se analizó dicha complicación ya que la muestra se encontraba sesgada. En el nosocomio donde se llevó a cabo el estudio, la mortalidad asociada a HDA es elevada. Debido a que los pacientes con sangrado variceal requieren cuidados intensivos, es esperable un alto porcentaje de mortalidad en esta sala. Este dato no es menor, ya que el estudio excluye a los pacientes internados en terapia intensiva. Por este motivo, se decidió evitar las asociaciones al respecto y, en un próximo estudio, incluir a aquellos pacientes internados en salas críticas, para acceder a una muestra representativa.

Por último, se halló una asociación entre SAE y el estado nutricional. Creemos que este hallazgo es esperable, ya que dicha complicación forma parte de la fisiopatología de la malnutrición en cirrosis. Por un lado, el exceso de líquido abdominal genera saciedad precoz y malestar posprandial, lo cual interfiere en la ingesta oral y favorece el déficit calórico proteico. Sin embargo, su tratamiento, que implica paracentesis evacuadora, provocaría pérdidas importantes de nutrientes junto con la remoción del líquido ascítico, contribuyendo aún más a la deuda calórica.³⁷ Con respecto al sexo masculino, no solo el desarrollo de SAE y PBE está asociado a este, sino también la etiología alcohólica. Como se observa en la Tabla 7, la causa alcohólica también se asoció con mayor riesgo de malnutrición. Esto coincide con lo observado en la práctica clínica, donde los pacientes con cirrosis por alcohol, mayormente hombres, presentan un estilo de vida caracterizado por la falta de contención familiar, un bajo nivel socioeconómico y el difícil acceso a una alimentación saludable, sumado al bajo valor nutricional de su dieta, al reemplazar alimentos de calidad nutritiva por bebidas alcohólicas carentes de nutrientes.

Conclusión

Los autores creemos conveniente combinar ambas herramientas, el RFH-GA y la dinamometría, para identificar a aquellos pacientes con malnutrición y sarcopenia probable. La evaluación nutricional en cirrosis desempeña un papel trascendental en el enfoque terapéutico de la enfermedad hepática crónica, debido a su influencia en el pronóstico y en la respuesta al trasplante hepático. Llevar a cabo una valoración nutricional completa y adecuada en esta población puede ser una tarea compleja, por lo que se recomienda un abordaje nutricional exhaustivo y personalizado.

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: Veissetes D, 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. <https://doi.org/10.52787/agl.v52i3.235>

Referencias

- Bunchorntavakul C, Reddy KR. Review article: malnutrition/sarcopenia and frailty in patients with cirrhosis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2020;51(1):64-77.
- Maharshi S, Sharma BC, Srivastava S. Malnutrition in cirrhosis increases morbidity and mortality: Malnutrition in cirrhosis. *J Gastroenterol Hepatol*. 2015;30(10):1507-13.
- Merli M, Berzigotti A, Zelber-Sagi S, Dasarthy S, Montagnese S, Genton L, et al. EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease. *Journal of Hepatology*. 2019;70(1):172-93.
- Bischoff SC, Bernal W, Dasarthy S, Merli M, Plank LD, Schütz T, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease. *Clinical Nutrition*. 2020;39(12):3533-62.
- Vildózola Gonzales H. Etiología y mecanismos de desnutrición en el paciente cirrótico. *An Fac med*. 2020. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/18404>
- Martin E, Stotts M. Nutrition Considerations in the Cirrhotic Patient. *PRACTICAL GASTROENTEROLOGY, SERIES #204* Carol Rees Parrish, MS, RDN, Series Editor. 2020;14-9.
- Wishart E, Taylor L, Lam L, Marr KJ, Stapleton M, Fitzgerald Q, et al. A179 exploring relationships between handgrip strength, mid-upper arm circumference, subjective global assessment and adverse clinical outcomes in cirrhosis: a prospective cohort study. *Journal of the Canadian Association of Gastroenterology*. 2019;2(Supplement_2):352-3.
- Boulhosa RSSB, Lourenço RP, Côrtes DM, Oliveira LPM, Lyra AC, Jesus RP. Comparison between criteria for diagnosing malnutrition in patients with advanced chronic liver disease: GLIM group proposal versus different nutritional screening tools. *J Hum Nutr Diet*. 2020;33(6):862-8.
- Sasidharan M, Nistala S, Narendhran RT, Muruges M, Bhatia SJ, Rathi PM. Nutritional status and prognosis in cirrhotic patients. *Trop Gastroenterol*. 2012;33(4):257-64.
- Arora S, Mattina C, Catherine M, O'Sullivan N, McGeeney L, Nina C, et al. PMO-040 The development and validation of a nutritional prioritising tool for use in patients with chronic liver disease: Abstract PMO-040 Figure 1. *Gut*. julio de 2012;61(Suppl 2):A90.1-A90.
- Borhofen SM, Gerner C, Lehmann J, Fimmers R, Görtzen J, Hey B, et al. The Royal Free Hospital-Nutritional Prioritizing Tool Is an Independent Predictor of Deterioration of Liver Function and Survival in Cirrhosis. *Dig Dis Sci*. 2016;61(6):1735-43.
- Andreatta Gottschall CB, Feijó Nunes F, Deutrich Aydos ME, Bragança AC, Felix DR, Iraci Rabito E, et al. Contribution of dynamometry and the Royal Free Hospital global assessment to the nutritional assessment of patients with chronic liver diseases. *Rev Chil Nutr*. 2012;39(4):152-8.
- Tandon P, Low G, Mourtzakis M, Zenith L, Myers RP, Abalde JG, et al. A Model to Identify Sarcopenia in Patients with Cirrhosis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2016;14(10):1473-1480.e3.
- Montano-Loza AJ, Meza-Junco J, Prado CMM, Lieffers JR, Baracos VE, Bain VG, et al. Muscle Wasting Is Associated With Mortality in Patients With Cirrhosis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2012;10(2):166-173.e1.
- Durand F, Buyse S, Francoz C, Laouénan C, Bruno O, Belghiti J, et al. Prognostic value of muscle atrophy in cirrhosis using psoas muscle thickness on computed tomography. *Journal of Hepatology*. 2014;60(6):1151-7.
- Sinclair M, Chapman B, Hoermann R, Angus PW, Testro A, Scodellaro T, et al. Handgrip Strength Adds More Prognostic Value to the Model for End-Stage Liver Disease Score Than Imaging-Based Measures of Muscle Mass in Men with Cirrhosis. *Liver Transpl*. 2019;25(10):1480-7.
- Chapman B, Goh SK, Parker F, Romero S, Sinclair M, Gow P, et al. Malnutrition and low muscle strength are independent predictors of clinical outcomes and healthcare costs after liver transplant. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2022;48:210-9.
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2019;48(1):16-31.
- Patricia M. Vieira DADS y LCMO -. Evaluación nutricional en cirrosis hepática; los parámetros clínicos. *Nutrición hospitalaria*. 2013;(5):1615-21.
- Huisman EJ, Trip EJ, Siersema PD, van Hoek B, van Erpecum KJ. Protein energy malnutrition predicts complications in liver cirrhosis: *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 2011;23(11):982-9.

21. Takao Miwa MD. Handgrip strength stratifies the risk of covert and overt hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2021.
22. Augusti L, Franzoni LC, Santos LAA, Lima TB, Ietsugu MV, Koga KH, *et al.* Lower values of handgrip strength and adductor pollicis muscle thickness are associated with hepatic encephalopathy manifestations in cirrhotic patients. *Metab Brain Dis*. 2016;31(4):909-15.
23. Tsois A, Marlar CA. Use Of The Child-Pugh Score In Liver Disease. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542308/>
24. 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 Communications*. 2021;4(2):150-8.
25. De A, Kumari S, Kaur A, Singh A, Kalra N, Singh V. Hand-grip strength as a screening tool for sarcopenia in males with decompensated cirrhosis. *Indian J Gastroenterol*. Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s12664-022-01255-2>
26. Bishop C, Bowen P. Norms for nutritional assessment of american adults by upper arm anthropometry. 1981.
27. Frischno A. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr*; 1981.
28. Buchard B, Boirie Y, Cassagnes L, Lamblin G, Coilly A, Abergel A. Assessment of Malnutrition, Sarcopenia and Frailty in Patients with Cirrhosis: Which Tools Should We Use in Clinical Practice? *Nutrients*. 2020;12(1):186.
29. Moctezuma-Velazquez C, Ebadi M, Bhanji RA, Stirnimann G, Tandon P, Montano-Loza AJ. Limited performance of subjective global assessment compared to computed tomography-determined sarcopenia in predicting adverse clinical outcomes in patients with cirrhosis. *Clinical Nutrition*. 2019;38(6):2696-703.
30. Topan MM, Sporea I, Dănilă M, Popescu A, Ghiuchici AM, Lupușoru R, *et al.* Comparison of Different Nutritional Assessment Tools in Detecting Malnutrition and Sarcopenia among Cirrhotic Patients. *Diagnostics*. 2022;12(4):893.
31. Kalafateli M, Mantzoukis K, Choi Yau Y, Mohammad AO, Arora S, Rodrigues S, *et al.* Malnutrition and sarcopenia predict post-liver transplantation outcomes independently of the Model for End-stage Liver Disease score: Malnutrition and post-liver transplant morbidity. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2017;8(1):113-21.
32. Gunsar F, Raimondo ML, Jones S, Terreni N, Wong C, Patch D, *et al.* Nutritional status and prognosis in cirrhotic patients. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2006;24(4):563-72.
33. Hanai T, Shiraki M, Imai K, Suetsugu A, Takai K, Moriwaki H, *et al.* Reduced handgrip strength is predictive of poor survival among patients with liver cirrhosis: A sex-stratified analysis. *Hepatol Res*. 2019;49(12):1414-26.
34. Sharma P, Rauf A, Matin A, Agarwal R, Tyagi P, Arora A. Handgrip Strength as an Important Bed Side Tool to Assess Malnutrition in Patient with Liver Disease. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*. 2017;7(1):16-22.
35. Lattanzi B, D'Ambrosio D, Merli M. Hepatic Encephalopathy and Sarcopenia: Two Faces of the Same Metabolic Alteration. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*. 2019;9(1):125-30.
36. Merli M, Giusto M, Lucidi C, Giannelli V, Pentassuglio I, Di Gregorio V, *et al.* Muscle depletion increases the risk of overt and minimal hepatic encephalopathy: results of a prospective study. *Metab Brain Dis*. 2013;28(2):281-4.
37. Chapman B, Sinclair M, Gow PJ, Testro AG. Malnutrition in cirrhosis: More food for thought. *WJH*. 2020;12(11):883-96.