

# Risco nutricional e desnutrição em pacientes portadores de doença hepática crônica de um hospital universitário

## Nutritional risk and malnutrition in patients with liver cirrhosis in a university hospital

Sousa, Francisca Isabelle da Silva<sup>1</sup>; Moreira, Tyciane Maria Vieira<sup>1</sup>; Medeiros, Lívia Torres<sup>1</sup>; Daltro, Ana Filomena Camacho Santos<sup>2</sup>; Matos, Maria Rosimar Teixeira<sup>3</sup>; Portugal, Mileda Lima Torres<sup>4</sup>; Batista, Ana Clara Vital<sup>3</sup>; Garcia, José Huygens Parente<sup>1</sup>

1. Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC). Universidade Federal do Ceará (UFC). CE, Brasil.

2. Universidade de Fortaleza (UNIFOR). CE, Brasil.

3. Universidade Estadual do Ceará (UECE). CE, Brasil.

4. Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC). CE, Brasil.

Recibido: 12/marzo/2020. Aceptado: 29/marzo/2020.

### RESUMO

**Introdução:** a doença hepática crônica leva a diversas alterações orgânicas e funcionais que impactam sobre o estado nutricional.

**Objetivo:** avaliar o risco e o estado nutricional de pacientes portadores de Doença Hepática Crônica de um Hospital Universitário.

**Métodos:** estudo transversal, composta por 100 pacientes maiores de 18 anos. Foram coletados dados sócio-demográficos, antropométricos e funcionais. Os parâmetros antropométricos utilizados foram Índice de Massa Corporal, circunferência corporal, dobras cutâneas e Força do Aperto de Mão. Utilizaram-se as seguintes triagens: Avaliação Subjetiva Global, *Royal Free Hospital – Global Assessment* e *Royal Free Hospital Nutritional Prioritizing Tool*. Foram utilizados o teste Qui-quadrado de *Pearson* e correlação de *Spearman*, considerando nível de significância de 5%.

**Resultados:** observou-se predomínio de homens (57,0%), com idade de média de 51,9±11,69 anos. Houve predomínio

de alto risco nutricional (55%) e de desnutrição. Dentre os métodos subjetivos, detectou-se desnutrição principalmente pela *Royal Free Hospital – Global Assessment*. Considerando-se todos os parâmetros, a desnutrição foi detectada principalmente pela força do aperto de mão, que se correlacionou positivamente com índice de massa corporal ( $r=0,207$ ;  $p<0,039$ ), circunferência muscular do braço ( $r=0,232$ ;  $p=0,020$ ), espessura de músculo adutor do polegar ( $r=0,206$ ;  $p=0,040$ ) e área muscular do braço corrigida ( $r=0,160$ ;  $p=0,113$ ).

**Discussão:** estudos mostram que os pacientes com doença hepática têm risco nutricional elevado e alta prevalência de desnutrição.

**Conclusão:** a população estudada encontrou-se em alto risco nutricional e com desnutrição, sobretudo pela menor força do aperto de mão.

### PALAVRAS-CHAVE

Doença Hepática Terminal. Avaliação Nutricional. Estado Nutricional. Desnutrição. Força Muscular.

### ABSTRACT

**Introduction:** liver cirrhosis leads to several organic and functional changes that impact on nutritional status.

**Objective:** To assess the risk and nutritional status of patients with liver cirrhosis at a university hospital.

**Correspondencia:**  
Francisca Isabelle da Silva e Sousa  
isabelle\_sousa@outlook.com

**Methods:** cross-sectional study, comprising 100 patients over 18 years of age. Sociodemographic, anthropometric and functional data were collected. The anthropometric parameters used were body mass index, body circumference, skinfolds and handgrip strength. The following screenings were used: Subjective Global Assessment, Royal Free Hospital - Global Assessment and Royal Free Hospital Nutritional Prioritizing Tool. Pearson's Chi-square test and Spearman's correlation were used, considering a significance level of 5%.

**Results:** There was a predominance of men (57.0%), with a mean age of  $51.9 \pm 11.69$  years. There was a predominance of high nutritional risk (55%) and malnutrition. Among the subjective methods, malnutrition was detected mainly by the Royal Free Hospital - Global Assessment. Considering all parameters, malnutrition was detected mainly by the handgrip strength, which was positively correlated with body mass index ( $r = 0.207$ ;  $p < 0.039$ ), arm muscle circumference ( $r = 0.232$ ;  $p = 0.020$ ), adductor pollicis muscle thickness ( $r = 0.206$ ;  $p = 0.040$ ) and corrected arm muscle area ( $r = 0.160$ ;  $p = 0.113$ ).

**Discussion:** studies show that patients with liver disease have a high nutritional risk and a high prevalence of malnutrition.

**Conclusion:** The studied population was found to be at high nutritional risk and malnourished, mainly due to the lower handgrip strength.

## KEYWORDS

End Stage Liver Disease. Nutrition Assessment. Nutritional Status. Malnutrition. Muscle Strength.

## LISTA DE ABREVIATURA

- DHC: Doença Hepática Crônica.
- MELD: Model for End-Stage Liver Disease.
- RFH- NPT: Royal Free Hospital Nutritional Prioritizing Tool.
- RFH-GA: Royal Free Hospital Global Assessment.
- ASG: Avaliação Subjetiva Global.
- IMC: Índice de Massa Corporal.
- CB: Circunferência do Braço.
- DCT: Dobra Cutânea Tricipital.
- CMB: Circunferência Muscular do Braço.
- AMBc: Área Muscular do Braço Corrigida.
- EMAP: Espessura do Musculo Adutor do Polegar.
- FAMND: Força do Aperto de Mão Não Dominante.

## INTRODUÇÃO

A Doença Hepática Crônica (DHC) prejudica o funcionamento hepático, ocasionando prejuízo ao metabolismo e armazenamento de nutrientes, que leva ao comprometimento nutricional desses pacientes<sup>1</sup>. A progressão da DHC impacta no estado nutricional por estar relacionada à diminuição do consumo energético e proteico, afetado pelas restrições alimentares e dietas de baixa palatabilidade, que interferem diretamente no consumo alimentar<sup>2</sup>. A desnutrição é umas das complicações mais frequentes em pacientes cirróticos, ocorrendo em 20 a 50% dos pacientes, sendo sua gravidade associada ao pior prognóstico da doença hepática<sup>3</sup>.

Devido à DHC provocar diversas alterações orgânicas e funcionais que impactam diretamente sobre a condição nutricional, é necessário realizar a avaliação nutricional para identificar de maneira mais precisa o diagnóstico nutricional do paciente. A detecção precoce auxilia e direciona a conduta dietoterápica na perspectiva de melhora do estado nutricional, repercutindo no pós-operatório<sup>3</sup>. A avaliação nutricional de pacientes com DHC pode ser realizada utilizando tanto métodos objetivos quanto subjetivos, podendo ser utilizados avaliações antropométricas e funcionais, bem como triagens e avaliação nutricional subjetiva<sup>4</sup>.

Apesar da diversidade de parâmetros de avaliação do indivíduo com hepatopatias, ainda não existe método padrão ouro para o diagnóstico nutricional desses pacientes, pois essa avaliação é afetada devido à retenção hídrica e síntese prejudicada de proteína hepática, o que dificulta o diagnóstico nutricional<sup>5</sup>. Sendo assim, para diagnóstico mais preciso é indicado o uso em conjunto de vários métodos<sup>6</sup>. Diante do exposto o objetivo do presente estudo foi avaliar o risco e o estado nutricional de pacientes portadores de DHC de um Hospital Universitário.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, analítico e descritivo, realizado no Ambulatório do Centro de Transplante de Fígado do Ceará do Hospital Universitário localizado em Fortaleza – CE. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFC - Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará/ HUWC-UFC, sob o parecer de nº 3.168.005, CAAE: 06256319.4.0000.5045. Todos os participantes consentiram a sua participação mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Participaram da pesquisa 100 pacientes atendidos no ambulatório entre fevereiro e setembro de 2019, sendo incluídos aqueles com idade  $\geq 18$  anos. Foram excluídos aqueles que estavam impossibilitados de realizar alguma técnica de avaliação do estado nutricional e com comprometimento do sensorio. Foram coletados dados sociodemográficos (idade, sexo e procedência) e clínicos (etiologia da doença hepática, Model for End-Stage Liver Disease – MELD, Child-Pugh, co-

morbidades e complicações clínicas), por meio de entrevista e por coleta de dados do prontuário. Para avaliação do estado nutricional, foram utilizadas avaliações subjetivas, antropométricas e funcionais. Para a identificação de risco nutricional foi aplicada a triagem Royal Free Hospital Nutritional Prioritizing Tool (RFH-NPT).

Dentre os parâmetros antropométricos foram avaliados peso atual, peso seco estimado, estatura, Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência do Braço (CB), Dobra Cutânea Tricipital (DCT), Circunferência Muscular do Braço (CMB), Área Muscular do Braço Corrigida (AMBc), e os funcionais foram a Força do Aperto de Mão Não Dominante (FAMND) e Espessura do Músculo Adutor do Polegar (EMAP).

Para aferição do peso utilizou-se balança com capacidade máxima de 150kg e precisão de 100g e a estatura foi determinada por meio de um estadiômetro acoplado à balança. Para determinação do peso seco foi utilizada a subtração no peso aferido dos seguintes percentuais: para edema (5%) e para ascite de acordo com a gravidade, sendo leve (5%), moderada (10%) e grave (15%)<sup>3</sup>.

A classificação do IMC seguiu os parâmetros recomendados pela *World Health Organization*<sup>7</sup>, para adultos, e de Lipschitz<sup>8</sup>, para idosos ( $\geq 60$  anos).

A CB foi determinada utilizando uma fita antropométrica inelástica Cescorf® de 2 m. Para aferição da DCT e da EMAP foi utilizado o adipômetro científico Cescorf®. Para avaliação do EMAP foram realizadas três medidas e a média foi utilizada para classificação segundo critérios de Lameu<sup>9</sup>.

A CMB foi calculada a partir dos valores obtidos de CB e DCT, por meio da fórmula:  $CMB = CB \text{ (cm)} - nx \text{ [PCT (mm/10)]}$ . Já a AMBc foi calculada mediante fórmula:  $AMBc \text{ (cm}^2\text{)} = [CB(\text{cm}) - nx \text{ [PCT(mm/10)]]}^2 / 4\pi$ . Para avaliação do percentual dos resultados obtidos da CB, DCT, CMB e AMBc foram utilizados os padrões de referência propostos por Frisancho<sup>10</sup> e Blackburn & Thornton<sup>11</sup>.

A FAMND foi realizada utilizando dinamômetro manual Lafayette®, seguindo posição padronizada pela *American Society of Hand Therapists*<sup>12</sup>. Foram realizadas três aferições, sendo a mais elevada das três medidas usada para classificar como nutrido ou desnutrido segundo Álvares-da-Silva; Silveira<sup>13</sup>.

Os métodos subjetivos aplicados foram Avaliação Subjetiva Global (ASG) e a Royal Free Hospital Global Assessment (RFH-GA), com fins de diagnóstico nutricional, e a RFH-NPT, para identificar o risco nutricional. Para diagnóstico nutricional da ASG e RFH-GA foram utilizados as classificações propostas por Detsky et al.<sup>14</sup> e Morgan et al.<sup>15</sup>, respectivamente. Já para classificação do risco utilizou-se a referência de Arora et al.<sup>16</sup>.

Os dados do estudo foram coletados e gerenciados usando a ferramenta de eletrônica de coleta e gerenciamento de dados REDCap<sup>17</sup> hospedadas na Unidade de Pesquisa Clínica do Complexo de Hospitais Universitários da UFC. Para análise estatística foi utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences - SPSS 19.0. As variáveis categóricas foram descritas na forma de frequências e percentuais, e as variáveis numéricas na forma de médias, desvios padrões e mediana. Na análise das características dos participantes foi utilizado o teste U de Mann-Whitney e o teste t de Student, verificada a aderência dos dados à distribuição gaussiana. Adotou-se nível de significância de  $p < 0,005$  para todos os testes utilizados.

## RESULTADOS

Houve prevalência do sexo masculino (57,0%) e média de idade de  $51,9 \pm 11,69$  anos. Foram observadas como principais etiologias as infecções virais (36,5%) e cirrose alcoólica (35,4%). No que diz respeito aos índices de avaliação de gravidade da DHC, observou-se valor médio de MELD de  $15,62 \pm 6,01$  e maior frequência de CHILD-PUGH B (70,53%), sendo que 5% dos pacientes não apresentavam informação referente ao CHILD-PUGH. Em relação as complicações clínicas, verificou-se maior frequência de varizes esofágicas (70%), ascite (62%) e edema (46%). Outras variáveis de caracterização da amostra estão apresentadas na Tabela 1.

Quanto a análise das variáveis antropométricas e funcionais, verificaram-se associações significativas entre sexo e DCT ( $p=0,029$ ), % de adequação da DCT ( $p < 0,001$ ), % de adequação da CMB ( $p < 0,001$ ), EMAP ( $p=0,008$ ) e FAM ( $p < 0,001$ ), em que o sexo feminino foi associado a valores médios e medianas inferiores nas variáveis funcionais, IMC, CB e % de adequação da DCT, como descrito na Tabela 2.

Em relação ao estado nutricional, observou-se predomínio de desnutrição na amostra estudada, pela maioria das variáveis antropométricas e funcionais. Convém destacar a predominância do diagnóstico de eutrofia pelos seguintes parâmetros nutricionais: IMC, EMAP e ASG. Foram observadas associações significativas entre sexo e DCT ( $p < 0,001$ ), CMB ( $p < 0,001$ ) e AMBc ( $p < 0,001$ ), em que o sexo foi associado ao diagnóstico de desnutrição, sendo as mulheres segundo a DCT, e os homens pela adequação da CMB e AMB, como descrito na Tabela 3.

Quanto ao risco nutricional avaliado pela triagem RFH-NPT, houve maior prevalência (55%) de alto risco nutricional, sem associação significativa ( $p=1,00$ ) com o sexo. Constataram-se correlações fracas positivas entre a FAMND com IMC ( $r=0,207$ ;  $p < 0,039$ ), % de adequação da CMB ( $r=0,232$ ;  $p=0,020$ ), AMBc ( $r=0,160$ ;  $p=0,113$ ) e EMAP ( $r=0,206$ ;  $p=0,040$ ) (Tabela 4).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e clínicas de portadores de doença hepática crônica atendidos em um Centro de Transplante de Fígado do estado do Ceará, Fortaleza- CE, 2019.

Características	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	57	57
Feminino	43	43
<b>Idade</b>		
Adultos	70	70
Idosos	30	30
<b>Procedência</b>		
Ceará	35	35
Outros estados	65	65
<b>Etiologia</b>		
Alcoólico	34	35,4
Hepatite Viral	35	36,5
Criptogênica	14	14,6
NASH	9	9,4
Outras causas	14	14,6
<b>MELD</b>		
≤ 15	54	54
> 15	46	46
<b>CHILD-PUGH</b>		
A	10	10
B	67	67
C	18	18
<b>Presença de patologias associadas</b>		
Diabetes mellitus	25	25
Hipertensão arterial sistêmica	27	27
Doença Renal	14	14
<b>Presença de complicações clínicas</b>		
Varizes esofágicas	70	70
Ascite	62	62
Encefalopatia hepática	55	55
Edema	46	46
Sangramento do TGI	33	33
Icterícia	24	24

NASH: Nonalcoholic Steatohepatitis; MELD: Model end-stage liver disease.

## DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou alta prevalência de desnutrição em pacientes cirróticos quando avaliados por métodos objetivos e subjetivos. A alta prevalência de desnutrição por medidas antropométricas que não utilizam o peso como principal parâmetro sugere que as avaliações relacionadas a musculatura, em sua maioria, podem ser mais precisas no diagnóstico nutricional, indicando menor influência de retenções de líquidos corporais nos resultados obtidos.

Os mecanismos da desnutrição na cirrose são complexos e multifatoriais, sendo algumas de suas causas a má absorção de nutrientes, a ativação de citocinas pró-inflamatórias, que contribuem para diminuição do apetite, e o hipermetabolismo. Além disso, a ingestão insuficiente, ocasionada por anorexia, disgeusia, saciedade precoce e a presença de complicações clínicas, como ascite e encefalopatia hepática, podem exacerbar o quadro carencial<sup>18</sup>. Ao avaliar o número de complicações com o diagnóstico nutricional segundo a ASG, Gaikwad e colaboradores<sup>19</sup> observaram uma maior predominância de complicações nos pacientes cirróticos classificados como gravemente e moderadamente desnutridos.

Foi observado elevado percentual de risco nutricional, contudo sem diferenças significativas entre os sexos. Georgiou et al.<sup>20</sup> obteve resultados discordantes com a presente pesquisa, sendo detectado risco nutricional em apenas 42,9% quando avaliado pela RFH-NPT; resultado esse que pode estar associado ao diagnóstico nutricional da população estudada, em que apenas 23% encontrava-se desnutrida. Nos pacientes portadores de DHC o risco nutricional está relacionado a complicações pertinentes à doença, a piora clínica, a menor qualidade de vida<sup>21</sup> e maiores taxas de mortalidade<sup>5</sup>.

No que tange a avaliação subjetiva, foram observados resultados divergentes entre as triagens aplicadas, obtendo-se maior prevalência de desnutrição pela RFH-GA e eutrofia pela ASG. Esse resultado corrobora com Santos et al.<sup>22</sup>, que observou maior sensibilidade ao diagnóstico de desnutrição pela RFH-GA quando comparado à ASG e aos métodos antropométricos isolados. Ressalta-se ainda, a maior sensibilidade da RFH-GA em prever complicações no pós-transplante hepático em pacientes com desnutrição grave<sup>23</sup>, enquanto a ASG subestima a influência da DHC na perda de massa muscular<sup>2,24</sup>.

Estudo de Maharshi et al.<sup>25</sup>, analisando o aumento da morbimortalidade em pacientes cirróticos com desnutrição, observou o impacto do estado nutricional na sobrevida dos pacientes durante 12 meses, verificando que a desnutrição está relacionada a gravidade da doença, a internações hospitalares por complicações decorrentes da doença e a maior taxa de mortalidade.

Foram encontradas elevadas taxas de eutrofia e excesso de peso pelo IMC, consonante com outra pesquisa que observou

**Tabela 2.** Variáveis antropométricas e funcionais: médias dos valores encontrados e média do percentual de adequação de portadores de doença hepática crônica atendidos em um Centro de Transplante de Fígado do estado do Ceará, Fortaleza- CE, 2019.

Variáveis antropométricas	Média ± DP (Mediana)		P-valor
	Feminino= 43	Masculino= 57	
IMC	25,3±5,09 (24,6)	26,3±5,59 (24,7)	0,611*
CB	27,9±5,59 (28,1)	28,1±4,50 (27,4)	0,789**
% Adequação da CB	92,4±17,85 (92,3)	87,6±14,05 (85,7)	0,134**
DCT	17,0±7,62 (16,3)	14,0±7,54 (11,3)	0,029*
% Adequação da DCT	69,5±31,06 (69,9)	121,9±65,87 (102,7)	<0,001*
CMB	22,5±4,33 (21,8)	23,7±2,88 (23,6)	0,095**
% Adequação da CMB	101,6±19,17 (99,8)	85,5±5,09 (24,6)	<0,001*
AMBc	35,8±16,72 (31,9)	35,7±11 (35,0)	0,399*
EMAP	11,3±3,90 (10,2)	13,5±4,17 (12,9)	0,008**
FAMND	15,3±5,15 (15,0)	24,1±7,73 (24,3)	<0,001*

\*Teste de Mann-Whitney \*\* Teste T-Student, com nível de significância de  $p < 0,05$ ; IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do Braço; % adequação da CB: Percentual de adequação da Circunferência do Braço; DCT: Dobra Cutânea Tricipital; % adequação da DCT: Percentual de adequação da Dobra Cutânea Tricipital; CMB: Circunferência Muscular do Braço; % adequação da CMB: Percentual de adequação da Circunferência Muscular do Braço; AMBc: Área Muscular do Braço Corrigida; EMAP: Espessura do Músculo Adutor do Polegar; FAMND: Força do Aperto de Mão Não Dominante.

apenas 8% de desnutrição, associando o baixo diagnóstico de desnutrição por este parâmetro a retenções hídricas, que podem superestimar os valores obtidos<sup>26</sup>.

O EMAP tem-se mostrado um bom parâmetro para identificar desnutrição em pacientes cirúrgicos, podendo ser utilizado na triagem nutricional para detectar depleção proteica<sup>27</sup>. Contudo, na presente pesquisa, identificou-se que apenas 41,4% dos pacientes apresentavam-se desnutridos pelo EMAP. Nunes et al. (2016), não detectou desnutrição por esse parâmetro em amostra semelhante<sup>4</sup>.

Verificou-se maior predomínio de desnutrição pelos parâmetros antropométricos CB, DCT, CMB e AMBc, tendo os três últimos mostrado diferenças significativas entre os sexos, com predomínio de desnutrição no sexo feminino pela DCT, e no sexo masculino pela CMB e AMBc. Esses achados foram similares aos observados em outro estudo<sup>6</sup>, no entanto, sem diferença significativa entre os sexos.

A desnutrição nos pacientes com DHC cursa, frequentemente, com o esgotamento das reservas de gordura nas mulheres e perda de tecido muscular mais rapidamente nos homens<sup>5</sup>. Tandon et. al.<sup>28</sup> ao associar a presença de sarcopenia com o sexo verificaram a proporção de 2:1 entre homens e mulheres, assim como no presente estudo, em que se observou maior perda de massa muscular no sexo masculino.

Devido a maior reserva de tecido adiposo, as mulheres desenvolvem perda de massa muscular tardiamente na trajetória da cirrose<sup>24</sup>. Além disso, baixos níveis de testosterona em homens com DHC estão associados a perda de massa muscular, força muscular e presença de sarcopenia<sup>28</sup>.

No tocante a avaliação da capacidade funcional, houve maior predominância de desnutrição, assim como observado por Maharshi et al.<sup>25</sup> e Nunes et al.<sup>4</sup>. A redução da força, e consequentemente da capacidade funcional está associada a mortalidade em pacientes cirrótico<sup>25</sup>. Além disso, pacientes com baixa FAM estão propensos a desnutrição, sugerindo que a força muscular pode ser um marcador de gravidade do estado nutricional. Pacientes desnutridos apresentam menor massa muscular e FAM em comparação pacientes bem nutridos<sup>29</sup>.

Constatou-se correlação positiva da FAMND com IMC, CMB, AMBc e EMAP. Estudo desenvolvido por Nascimento et al.<sup>6</sup>, também evidenciou correlação entre a FAMND e CMB, sendo esse resultado justificado pela premissa de que a FAMND pode associar-se melhor aos parâmetros antropométricos que avaliem a massa muscular. Baixos valores de EMAP e FAMND têm-se associado a maiores taxas de hospitalizações e severidade da encefalopatia hepática, mostrando o impacto negativo da perda muscular e da força em pacientes cirróticos<sup>30</sup>.

**Tabela 3.** Associação do estado nutricional segundo parâmetros antropométricos, funcionais e subjetivos de acordo com o sexo de portadores de doença hepática crônica atendidos em um Centro de Transplante de Fígado do estado do Ceará, Fortaleza- CE, 2019.

Parâmetros	Totaln (%)	Sexo masculinon (%)	Sexo femininon (%)	p*
<b>IMC</b>				0,955
Desnutrição	9 (9,0)	5(8,8)	4(9,3)	
Eutrofia	45(45)	25(43,8)	20(46,5)	
Excesso de peso	46(46)	27(47,4)	19(44,2)	
<b>% de adequação da CB</b>				0,216
Desnutrição	52(52,0)	34(59,6)	18(41,9)	
Eutrofia	37(37)	18(31,6)	19(44,2)	
Excesso de peso	11(11)	5(8,8)	6(14)	
<b>% de adequação da DCT</b>				< 0,001
Desnutrição	54(54,0)	22(38,6)	32(74,4)	
Eutrofia	14(14)	8(14)	6(14)	
Excesso de peso	32(32)	27(47,4)	5(11,6)	
<b>% de adequação da CMB</b>				< 0,001
Desnutrição	50(50,0)	38 (66,7)	12 (27,9)	
Eutrofia	50(50,0)	19(33,3)	31(72,1)	
<b>AMBC</b>				< 0,001
Depleção	56 (56,0)	42 (73,7)	14 (32,6)	
Eutrofia	44(44)	15(31,6)	29(67,4)	
<b>FAMND</b>				0,138
Desnutrido	83(86,5)	44(81,5)	39(92,9)	
Bem nutrido	13(13,5)	10(18,5)	3(7,1)	
<b>EMAP</b>				0,102
Desnutrição	41(41,4)	19(33,90)	22(51,2)	
Normal	58 (58,6)	37(66,1)	21(48,8)	
<b>RFH – GA</b>				0,499
Adequadamente nutrido	18(18)	8(14)	10(23,3)	
Moderadamente malnutrido	73(73)	44(77,2)	29(67,4)	
Severamente malnutrido	9(9)	5(8,8)	4(9,3)	
<b>ASG</b>				0,419
Adequadamente nutrido	59(59)	32(56,1)	27(62,8)	
Moderadamente malnutrido	25(25)	17(29,8)	8(18,6)	
Severamente malnutrido	16(16)	8(14)	8(18,6)	

\*Teste Qui-quadrado de Pearson, com nível de significância de  $p < 0,05$ ; IMC: Índice de Massa Corporal; % adequação da CB: Percentual de adequação da Circunferência do Braço; % adequação da DCT: Percentual de adequação da Dobra Cutânea Tricipital; % adequação da CMB: Percentual de adequação da Circunferência Muscular do Braço; AMBC: Área Muscular do Braço Corrigida; FAMND: Força do Aperto de Mão Não Dominante; EMAP: Espessura do Músculo Adutor do Polegar; RFH-GA: *Royal Free Hospital Global Assessment*; ASG: Avaliação Subjetiva Global..

**Tabela 4.** Correlação entre a Força do Aperto de Mão Não Dominante com idade e parâmetros antropométricos de portadores de doença hepática crônica atendidos em um Centro de Transplante de Fígado do estado do Ceará, Fortaleza- CE, 2019.

Parâmetros	FAMND	
	r	p-valor*
Idade	-0,078	0,443
IMC	0,207	0,039
CB	0,128	0,206
DCT	-0,035	0,730
CMB	0,232	0,020
AMBc	0,160	0,113
EMAP	0,206	0,040

IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do Braço; DCT: Dobra Cutânea Tricipital; CMB: Circunferência Muscular do Braço; AMBc: Área Muscular do Braço Corrigida; EMAP: Espessura do Músculo Adutor do Polegar.

Como limitações deste trabalho, destacam-se a necessidade de validação externa para triagens aplicadas nessa população e o delineamento transversal que não permite analisar as causas em relação à desnutrição. Dentre os pontos positivos, estão a identificação do risco nutricional e desnutrição em portadores de DHC, utilizando parâmetros recomendados pelos consensos mais recentes. Com isso, pretendeu-se detectar a prevalência de desnutrição, que influencia na morbimortalidade e no prognóstico desses pacientes.

## CONCLUSÃO

Em suma, a maioria dos pacientes portadores de DHC apresentou desnutrição e redução da capacidade funcional, que se correlacionou com menor IMC e massa muscular, CMB, AMBc e EMAP. Estes achados podem auxiliar a equipe multiprofissional no processo de cuidado e nas intervenções direcionadas a esses pacientes, no intuito de prevenir a piora do estado nutricional, controlando sintomas e complicações, bem como propiciando melhores desfechos clínicos pós-transplante, repercutindo na qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- Hall JE, Guyton AC. Guyton & Hall tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.p.881-6.
- Tandon P, Raman M, Mourtzakis M, Merlin M. A practical approach to nutritional screening and assessment in cirrhosis. *Hepatology* 2017;65(3):1044-57.
- European Association for the Study of the Liver. *EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease*. *Journal of hepatology* 2019;70(1): 172-193.
- Nunes FF, Bassani L, Fernandes SA, Deutrich ME, Pivatto BC, Marroni CA. Food consumption of cirrhotic patients, comparison with the nutritional status and disease staging. *Arq Gastroenterol* 2016 Out-Dez;53(4):250-6.
- Plauth M, Bernal W, Dasarathy S, Merli M, Plank LD, Schutz T, et al. *ESPEN guideline on clinical nutrition in liver disease*. *Clinical Nutrition* 2019; 38(2):485-521.
- Nascimento SC, Pinto ICS, Silva CP. Comparação da força do aperto de mão com parâmetros antropométricos e subjetivos na avaliação nutricional de hepatopatas. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana* 2013 Set;43(3):218-26.
- World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Technical Report Series 1998;(894).
- Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care* 1994; 21(1):55-67.
- Lameu EB, Gerude MF, Campos AC, Luiz RR. The thickness of the adductor pollicis muscle reflects the muscle compartment and may be used as a new anthropometric parameter for nutritional assessment. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care* 2004;7(3):293-301.
- Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1981, 34: 2540-5.
- Blackburn GL, Bistrain BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, Silver Spring ME, v.1, n.1, p.11-32, 1977.
- Härkönen R, Piirtomaa M, Alaranta H. Grip strength and hand position of the dynamometer in 204 Finnish adults. *Journal of Hand Surgery* 1993;18(1): 129-32.
- Álvares-da-Silva MR, Silveira TR. O estudo da força do aperto da mão não-dominante em indivíduos saudáveis. Determinação dos valores de referência para o uso da dinamometria. *Gastroenterol Endosc Dig* 1998;17:203-6.
- Detsky AS, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status?. *Journal of parenteral and enteral nutrition*. 1987 Jan;11(1):8-13.
- 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.
- Arora S, Mattina C, Mcanenny C, O'Sullivan N, Mcgeeney L, Calder N, Gatiss G, Davidson B, Morgan MY. The development and validation of a nutritional prioritising tool for use in patients with chronic liver disease. *Journal of Hepatology* 2012; 56(2): S241.
- Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap) – A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform* 2009;42(2):377-81.

18. Palmer LB, Kuftevec G, Pearlman M, Green CH. Nutrition in Cirrhosis. *Current Gastroenterology Reports* 2019; 21 (38).
19. Gaikwad NR, Gupta SJ, Samarth AR, Sankalecha TH. Handgrip dynamometry: a surrogate marker of malnutrition to predict the prognosis in alcoholic liver disease. *Annals of Gastroenterology* 2016 Out-Dez; 29(4):509-14.
20. Georgiou A, Papatheodoridis GV, Alexopoulou A, Deutsch M, Vlachogiannakos I, Ioannidou P, et al. Evaluation of the effectiveness of eight screening tools in detecting risk of malnutrition in cirrhotic patients: the KIRRHOS study. *British Journal of Nutrition* 2019;122(12):1368-1376.
21. 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. *Digestive Diseases and Sciences* 2016 Jun;61(6):1735-43.
22. Santos KPC, Souza MFC, Salgado MS, Souza MKB, Santos R. Avaliação nutricional de pacientes com doença hepática crônica: comparação entre diferentes métodos. *BRASPEN J* 2018; 33(2): 170-5.
23. 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. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2017 Feb;8(1):113-121.
24. Tandon P, Low G, Mourtzakis M, Zenith L, Myers RP, Abraldes JG, et al. A model to identify sarcopenia in patients with cirrhosis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2016;14(10): 1473-1480.
25. Maharshi S, Sharma BC, Srivastava S. Malnutrition in cirrhosis increases morbidity and mortality. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2015; 30(10): 1507-13.
26. Nunes G, Santos CA, Barosa R, Fonseca C, Barata AT, Fonseca J. Outcome and nutritional assessment of chronic liver disease patients using anthropometry and subjective global assessment. *Arq Gastroenterol* 2017 Jul/Set; 54(3): 225- 231.
27. Valente KP, Silva NMF, Faioli AB, Barreto MA, Moraes RAG, Guandalini VR. Espessura do músculo adutor do polegar na avaliação nutricional de pacientes cirúrgicos. *Einstein* 2016; 14(1):18-24.
28. Sinclair M, Grossmann M, Gow PJ, Angus PW. Testosterone in men with advanced liver disease: Abnormalities and implication. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2015; 30(2): 244-251.
29. Zambrano DN, Xiao J, Prado CM, Gonzalez MC. Patient-Generated Subjective Global Assessment and Computed Tomography in the assessment of malnutrition and sarcopenia in patients with cirrhosis: Is there any association?. *Clinical Nutrition* 2019.
30. Augusti L, Franzoni LC, Santos LA, 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. *Metabolic Brain Disease* 2016 Ago; 31(4):909-15.