

**AValiação Nutricional de Pacientes com Hepatite B e/ou C
 Atendidos em Centro de Referência da Amazônia Oriental Brasileira**

Manuela Maria de Lima Carvalhal¹, Tayna Carvalho Pereira², Katy Crisley Xavier Coelho³
 Matheus Perini Furlaneto⁴, Elisabeth Cristine Dias Ribeiro⁵, Pilar Maria de Oliveira Moraes⁶
 Lizomar de Jesus Maués Pereira Mória⁷, Juarez Antônio Simões Quaresma¹

RESUMO

Introdução: Para avaliação nutricional de pacientes com hepatopatias recomenda-se a combinação de diversos parâmetros nutricionais. Objetivo: Avaliar o estado nutricional de pacientes diagnosticados com hepatite B e/ou C. Materiais e métodos: Estudo transversal, descritivo e analítico, realizado no período de junho a novembro de 2017 em um Centro de Referência da Amazônia Oriental, com pacientes diagnosticados com hepatite B e/ou C. Foi realizada avaliação antropométrica (índice de massa corporal, circunferência do braço, prega cutânea tricipital, circunferência muscular do braço, área muscular do braço corrigida e prega cutânea subescapular) e do consumo alimentar (recordatório de 24 horas). Para análise dos dados, foram realizados teste t de Student ou de Mann-Whitney, além de teste G ou Qui-Quadrado, considerando significativos quando $p \leq 0.05$. Resultados: 81 pacientes avaliados. Em relação a avaliação antropométrica, não foi observada diferença estatística significativa entre as médias e as classificações dos grupos avaliados. Entretanto, a maioria dos pacientes apresentou adequação para CB (61,73%; $p=0.034$), CMB (66,67%; $p=0.002$) e PCSE (79,01%; $p<0.000$). Quanto ao consumo alimentar, não houve diferença estatística significativa em relação aos grupos, apresentando médias semelhantes para consumo calórico e de macronutrientes. Conclusão: Ressalta-se a importância da avaliação nutricional nesses pacientes, para contribuir com a prevenção de distúrbios nutricionais.

Palavras-chave: Hepatite C. Avaliação Nutricional. Estado Nutricional.

1 - Núcleo de Medicina Tropical, Programa de Pós-graduação em Doenças Tropicais, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

ABSTRACT

Nutritional assessment of hepatitis b and / or c patients treated at a brazilian eastern amazon reference center

Introduction: For nutritional assessment of patients with liver disease, the combination of several nutritional parameters is recommended. Objective: To evaluate the nutritional status of patients diagnosed with hepatitis B and/or C. Materials and Methods: Cross-sectional, descriptive and analytical study, carried out during the June to November of 2017 at a Reference Center for the Eastern Amazon, with hepatitis B and/or C patients. Anthropometric assessment (body mass index, mid-arm circumference, triceps skinfold thickness, mid-arm muscle circumference, corrected arm muscle area, subscapular skinfold) and dietary intake (24-hour recall). For data analysis, Student's t test or Mann-Whitney test, G or Chi-Squared test were carried out, results with $p \leq 0.05$ were considered significant. Results: 81 evaluated patients. Regarding anthropometric assessment, it was not observed any association between fibrosis and the means. However, most of the patients presented adequate results to mid-arm circumference (61.73%; $p=0.034$), mid-arm muscle circumference (66.67%; $p=0.002$) and subscapular skinfold (79.01%; $p<0.000$). Regarding food consumption, there was no statistically significant difference in relation to the groups, presenting similar averages for caloric and macronutrient consumption. Conclusion: It is highlighted the importance of nutritional assessment in these patients in order to contribute for the prevention of nutritional disorders.

Key words: Hepatitis C. Nutrition Assessment. Nutritional Status.

2 - Programa de Pós-Graduação em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários da Amazônia, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

INTRODUÇÃO

As hepatites B e C apresentam como similaridade a forma de transmissão pela via parenteral e a possibilidade de evoluírem para uma doença crônica, levando ao desenvolvimento de complicações como fibrose, cirrose e carcinoma hepatocelular (CHC) (Silva e colaboradores, 2012).

Além disso, estudos têm demonstrado que os vírus podem promover alterações metabólicas, e consequentemente manifestações extra-hepáticas, a exemplo, resistência à insulina (RI), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e dislipidemias, que podem contribuir para acelerar a progressão para fibrose hepática (Ministério da Saúde, 2019).

Por conta disso, é comum observar excesso de peso nestes indivíduos (Menta e colaboradores, 2015).

Portanto, torna-se de suma importância a realização de uma avaliação nutricional com estes pacientes, utilizando parâmetros clínicos e nutricionais.

Dentre os métodos que podem ser utilizados, destacam-se: as medidas antropométricas, incluindo peso, altura, índice de massa corporal (IMC), pregas cutâneas e circunferências musculares; e avaliação do consumo alimentar.

Porém, é importante ressaltar que não existe um consenso sobre o método ideal para a realização da avaliação nutricional dos pacientes com hepatopatias, portanto, recomenda-se a combinação de mais de um método (Costa Alves e colaboradores, 2018).

Neste sentido, tendo em vista que o estadiamento da fibrose é imprescindível no acompanhamento de pacientes hepáticos, uma vez que o indivíduo pode progredir para cirrose e carcinoma hepatocelular, e consequentemente, desenvolver alterações nutricionais principalmente nos estágios mais avançados da doença, torna-se indispensável estudos que avaliem a condição nutricional dos pacientes com hepatites virais em relação ao grau da doença hepática, pois ainda são escassos na literatura.

Logo, o objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional dos pacientes diagnosticados com hepatite B e/ou C.

MATERIAIS E MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada no período de junho a novembro de 2017 em um

Centro de Referência da Amazônia Oriental Brasileira.

Foi realizada amostra não probabilística por conveniência, com pacientes do sexo masculino e diagnosticados com hepatite B e/ou C, com idade entre 18 e 74 anos, e que aceitaram participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram adotados como critérios de exclusão portadores de doença hepática por outros agentes virais; gestantes e nutrízes; pacientes com alergias e intolerâncias alimentares; pacientes com doença renal crônica; pacientes com neoplasias; pacientes edemaciados (membros inferiores e superiores); intercorrência clínica que impossibilitou a aplicação de formulário de pesquisa e avaliação nutricional; desistência de participação, mesmo após a assinatura do TCLE.

Foram coletados no prontuário do paciente e/ou durante entrevista as informações para caracterização clínica: presença de comorbidades, sendo classificado como presença de DM2, quando o indivíduo apresentou glicemia em jejum ≥ 126 mg/dL (SBD, 2019); diagnóstico da hepatite, presença ou ausência de cirrose e ascite; e gravidade da doença, considerando a classificação de Metavir (Bedossa, Poynard, 1996) para avaliar o grau do comprometimento hepático.

A avaliação do estilo de vida foi realizada por meio da investigação sobre prática de atividade física (WHO, 2004) e existência de consumo de bebida alcoólica (NIAAA, 2005).

Na avaliação antropométrica foram mensurados peso e estatura do paciente, em balança tipo plataforma da marca WELMY® com capacidade de 150 kg e precisão de 100g, com estadiômetro acoplado, conforme protocolo de Lohman, Roche e Matorell (1988).

Para os pacientes com ascite, foi calculado o peso seco descontando o peso hídrico estimado conforme James (1989), de acordo com a intensidade da ascite.

Os dados foram utilizados para calcular o IMC pela fórmula: peso (kg) / altura ao quadrado (m²).

Os pacientes adultos foram classificados de acordo com os parâmetros da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1997) e os pacientes idosos de acordo com os parâmetros de Lipschitz (1994), sendo

agrupados em adequados (quando eutrofia) e inadequados (classificações acima ou abaixo da faixa de eutrofia).

Para a obtenção da circunferência do braço (CB) (cm) foi utilizada fita métrica inelástica para aferição no ponto médio entre o acrômio e o olecrano.

A prega cutânea tricipital (PCT) e a subescapular (PCSE) foram realizadas utilizando um adipômetro científico da marca SANNY® e auxílio de fita métrica inelástica, com precisão de milímetros, seguindo as técnicas propostas por Frisancho (1974) e Heyward e Stolarczyk (2000), respectivamente, sendo realizadas três aferições para obtenção da média.

Para o cálculo da circunferência muscular do braço (CMB), foram utilizados os valores obtidos da CB e da PCT, para aplicação na fórmula: $CMB (cm) = CB (cm) - (PCT (mm) \times 0,314)$. Em relação à área muscular do braço corrigida (AMBc), foi realizado cálculo utilizando os valores de CB e PCT pelas fórmulas: $AMBc (cm^2) = [(CB (cm) - 3,14 \times PCT (mm) / 10) \times 2 / 4 \times 3,14] - 6,5$ para o sexo feminino e $AMBc (cm^2) = [(CB (cm) - 3,14 \times PCT (mm) / 10) \times 2 / 4 \times 3,14] - 10$ para o sexo masculino.

Os parâmetros antropométricos (CB, PCT, PCSE, CMB e AMBc) foram avaliados de acordo com os percentis e classificações de Frisancho (1981; 1990). Todas as variáveis foram classificadas em adequadas e inadequadas (quando acima ou abaixo do percentil de normalidade).

O consumo alimentar foi avaliado por meio da média de três recordatórios de 24 horas, nos quais foram questionados o consumo de alimentos e bebidas ingeridos (em medidas caseiras) nas 24 horas anteriores à entrevista, iniciando-se pela primeira refeição do dia.

O primeiro R24h foi realizado no momento da consulta, e os demais foram aplicados no retorno do paciente ou contato telefônico. Sendo um realizado em um dia após o final de semana ou feriado, caracterizando um dia atípico.

Para análise, as medidas caseiras foram transformadas em gramas ou mililitros com auxílio do programa Avanutri®. Foram avaliadas as calorias e ingestões absolutas dos macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios), e classificadas de acordo com as recomendações específicas para pacientes com doença hepática crônica conforme

recomendação da ESPEN (Plauth e colaboradores, 2019).

Carboidratos e lipídios foram classificados de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO/FAO, 2003).

Para análise estatística, os dados foram expressos sob a forma de média e desvio padrão, com intervalo de confiança de 95%, sendo apresentados em tabelas. A normalidade das distribuições foi verificada pelo teste de normalidade de D'Agostino e Pearson.

No caso de distribuições simétricas, as médias de três ou mais amostras independentes foram comparadas utilizando a Análise de Variância de Análise um critério (homocedasticidade) ou Análise de Variância um critério/Brown-Forsythe (heterocedasticidade). No caso de assimetria, foi utilizada a Análise de Variância de Kruskal-Wallis.

Para a comparação de duas médias independentes e distribuição simétrica, foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes e o teste de Mann-Whitney foi utilizado no caso de distribuições assimétricas.

O teste G ou Qui-Quadrado de independência seguido pela análise de resíduos do Qui-Quadrado para testar a associação entre as diferentes categorias de uma variável em dois ou mais grupos independentes.

As tabelas foram construídas com as ferramentas do software Microsoft Word®. Todos os testes foram executados com o auxílio do software GraphPad Prism® versão 7.00 e resultados com $p \leq 0,05$ (bilateral) foram considerados significativos.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, sob parecer nº 2.084.522, seguindo as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012), de acordo com a Declaração de Helsinki.

RESULTADOS

Foram avaliados 81 pacientes com média de idade de 58,40 ($\pm 12,13$) anos, sendo 55,56% (n=45) do sexo masculino.

Em relação ao diagnóstico, 83,95% (n=68) tinha hepatite C, 13,58% (n=11) hepatite B, 1,23% (n=1) hepatite B e C e

1,23% (n=1) era diagnosticado com hepatite B e HIV.

Quanto as comorbidades, a maioria (79,01%; n=64) não tinha DM2. No que diz respeito ao estilo de vida, 43,21% (n=35) relataram não ingerir bebida alcoólica e 65,43% (n=53) eram sedentários.

Em relação as associações, observa-se na tabela 1 que houve associação entre o

estágio da fibrose e ter DM2 (p=0,001), apresentando uma frequência maior que a esperada ao acaso em pacientes do grupo F4.

Entretanto, não houve associação entre o grau da fibrose hepática e a idade (p=0,054), o sexo (p=0,268), diagnóstico (p=0,882), etilismo (0,207) e atividade física (0,129).

Tabela 1 - Caracterização da amostra de acordo com o grau de fibrose hepática de pacientes diagnosticados com hepatite B e/ou C atendidos em um Centro de Referência da Amazônia Oriental.

	Grau de fibrose					p-valor*
	F0 (n=17)	F1 (n=16)	F2 (n=17)	F3 (n=12)	F4 (n=19)	
Idade						
Média ± dp	54,53 ± 16,20	56,69 ± 3,18	54,71 ± 12,64	63,08 ± 6,56	63,68 ± 5,84	0,054
Sexo					n (%)	
Masculino	12 (70,60)	7 (43,70)	7 (41,20)	6 (50)	13 (68,40)	0,268
Feminino	5 (29,40)	9 (56,30)	10 (58,80)	6 (50)	6 (31,60)	
Diagnóstico						
VHB	2 (11,76)	1 (6,25)	1 (5,88)	2 (16,67)	5 (26,32)	0,882
VHC	14 (82,35)	15 (93,75)	16 (94,12)	9 (75,00)	14 (73,68)	
VHB + VHC	-	-	-	1 (8,33)	-	
VHB + HIV	1 (5,88)	-	-	-	-	
Diabetes						
Presente	1 (5,88)	1 (6,25)	2 (11,76)	2 (16,67)	11 (57,89) ^a	0,001†
Ausente	16 (94,12)	15 (93,75)	15 (88,24)	10 (83,33)	8 (42,11)	
Etilismo						
Atual	6 (35,29)	1 (6,25)	3 (17,65)	1 (8,33)	1 (5,26)	0,207
Ex-etilista	5 (29,41)	8 (50,00)	4 (23,53)	6 (50,00)	11 (57,89)	
Nega	6 (35,29)	7 (43,75)	10 (58,82)	5 (41,67)	7 (36,84)	
Atividade física						
Praticante	8 (47,06)	5 (31,25)	2 (11,76)	8 (47,06)	5 (26,32)	0,129
Não praticante	9 (52,94)	11 (68,75)	15 (88,24)	9 (52,94)	14 (73,68)	

Legenda: *Teste G de independência (Análise de Resíduos do Qui-Quadrado). ^aFrequência maior que a esperada ao acaso. †Estatisticamente significativo.

Na tabela 2 verifica-se a distribuição das variáveis antropométricas de acordo com o grau de fibrose dos pacientes avaliados, e observa-se que não houve diferença estatística significativa em relação ao IMC (p=0,213), CB (p=0,268), CMB (p=0,142), AMBc (p=0,189), PCT (p=0,828) e PCSE (p=0,544).

Em relação as classificações do estado nutricional, observa-se na tabela 3 que

a maioria dos pacientes foi classificada com adequação para CB (61,73%; n=50; p=0,0348), CMB (66,67%; n=54; p=0,0027) e PCSE (79,01%; n=64; p<0,0001).

Não foi observada diferença significativa entre os estágios da fibrose e o IMC (p=0,148), AMB (p=0,824) e PCT (p=0,075).

Tabela 2 - Relação das variáveis antropométricas com as categorias do grau de fibrose em pacientes diagnosticados com hepatite B e/ou C atendidos em um Centro de Referência da Amazônia Oriental.

Variável antropométrica	Grau de fibrose		p-valor*
	Grupo 1 (F0 + F1 + F2) (n=50)	Grupo 1 (F0 + F1 + F2) (n=50)	
IMC (kg/m ²)			
Média ± dp	26,75 ± 4,62	28,04 ± 5	0,213
IC95%	25,44 – 28,06	26,2 – 29,88	
Circunferência do braço (cm)			
Média ± dp	30,03 ± 3,66	31,16 ± 3,84	0,268
IC95%	28,99 – 31,07	29,76 – 32,57	
Circunferência muscular do braço (cm)			
Média ± dp	24,23 ± 3,44	25,49 ± 3,03	0,142
IC95%	23,26 – 25-21	24,39 – 26,60	
Área muscular do braço (cm ²)			
Média ± dp	39,5 ± 12,59	43,92 ± 13,17	0,189
IC95%	35,92 – 43,07	39,09 – 48,75	
Prega Cutânea Tricipital (mm)			
Média ± dp	18,46 ± 8,38	18,06 ± 7,5	0,828
IC95%	16,08 – 20,84	15,31 – 20,81	
Prega Cutânea Subescapular (mm)			
Média ± dp	27,12 ± 11,45	25,49 ± 12,1	0,544
IC95%	23,87 – 30,38	21,06 – 29,93	

Legenda: *Teste t de Student para amostras independentes ou teste de Mann-Whitney, conforme o caso. IMC, Índice de Massa Corporal. dp, desvio padrão, IC95%, Intervalo de Confiança de 95%. DIQ, desvio Interquartilico. kg, quilogramas. m, metros. cm, centímetros. mm, milímetros.

Tabela 3 - Classificações das variáveis antropométricas de pacientes diagnosticados com hepatite B e/ou C atendidos em um Centro de Referência da Amazônia Oriental.

Variáveis antropométricas	Total (n=81) n (%)	p-valor*
Índice de massa corporal (kg/m ²)		
Adequado	34 (41,98)	0,148
Inadequado	47 (58,02)	
Circunferência do braço (cm)		
Adequado	50 (61,73)	0,034†
Inadequado	31 (38,27)	
Circunferência muscular do braço (cm)		
Adequado	54 (66,67)	0,002†
Inadequado	27 (33,33)	
Área muscular do braço (cm ²)		
Adequado	39 (48,15)	0,824
Inadequado	42 (51,85)	
Prega Cutânea Tricipital (mm)		
Adequado	32 (39,51)	0,075
Inadequado	49 (60,49)	
Prega Cutânea Subescapular (mm)		
Adequado	64 (79,01)	<0,000†
Inadequado	17 (20,99)	

Legenda: *Teste qui- quadrado. †Estatisticamente significativo.

Na tabela 4 foi descrito o consumo alimentar de acordo com o grau de fibrose. Observou-se que não houve diferença

estatística significativa em relação as calorias (p=0,392), carboidratos (p=0,855), proteínas (p=0,902) e lipídios (p=0,086).

Tabela 4 - Consumo alimentar em relação ao grau de fibrose em pacientes diagnosticados com hepatite B e/ou C atendidos em um Centro de Referência da Amazônia Oriental.

Consumo alimentar	Grau de fibrose		p-valor*
	Grupo 1 (n=50) (F0 + F1 + F2)	Grupo 2 (n=50) (F0 + F1 + F2)	
Calorias (Kcal/kg)			
Média ± dp	25,14 ± 11,52	22,13 ± 7,41	0,392
IC95%	21,87 – 28,42	19,42 – 24,85	
Carboidratos (%)			
Média ± dp	50,57 ± 8,6	50,19 ± 9,74	0,855
IC95%	48,12 – 53,01	46,62 – 53,76	
Proteínas (g/kg)			
Média ± dp	1,38 ± 0,72	1,39 ± 0,74	0,902
IC95%	1,17 – 1,58	1,12 – 1,66	
Lipídeos (%)			
Média ± dp	27,56 ± 7,03	24,86 ± 6,43	0,086
IC95%	25,57 – 29,56	22,5 – 27,22	

Legenda: *Teste t de Student para amostras independentes ou teste de Mann-Whitney, conforme o caso. †Estatisticamente significativo. Legenda: dp, desvio padrão, IC95%, Intervalo de Confiança de 95%. Kcal, quilocaloria. kg, quilogramas. g, gramas.

DISCUSSÃO

No presente estudo foi possível caracterizar o estado nutricional de pacientes diagnosticados com hepatite B e/ou C atendidos em um Centro de Referência da Amazônia Oriental. Foi observada associação entre o estágio da fibrose e ter DM2.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019), estudos recentes têm demonstrado o aumento do risco de DM2 e de resistência à insulina (RI) em pacientes com hepatites virais crônicas, sendo o DM2 considerado uma das causas mais comuns de doença extra-hepática na infecção pelo VHC.

Quando comparado a prevalência de DM2 nos pacientes com hepatopatias, incluindo a hepatite B, observa-se maior percentual em indivíduos com hepatite C.

Elkrief e colaboradores (2016) apresentam em seu estudo que o DM2 é considerado um fator de risco para progressão da fibrose hepática, pois existe uma forte relação entre o desenvolvimento da RI e DM2 com os estágios da fibrose, estando associado a um pior prognóstico nos pacientes com cirrose hepática.

Segundo Petrides (1994) e Kruszynska e colaboradores (1993), os pacientes que são diagnosticados com doença hepática avançada e que desenvolvem o DM2 como uma complicação da doença, apresentam a condição conhecida como “diabetes hepatogênico”.

Porém, Elkrief e colaboradores (2016) apresentam que normalmente não é possível

diferenciar o diagnóstico do DM2 e do diabetes hepatogênico.

Garcia-Compeán e colaboradores (2016) descrevem que o diabetes hepatogênico promove diminuição da extração de insulina pelo fígado danificado e pela presença de desvios portossistêmicos, que contribuem com o quadro de hiperinsulinemia, que é potencializada devido aumento do glucagon, hormônio do crescimento, fator de crescimento semelhante à insulina, ácidos graxos livres e citocinas.

Portanto, devido estas condições, os indivíduos apresentam resistência à insulina nos tecidos periféricos e apresentam disfunção das células beta pancreáticas. E, ainda, os autores citam que o tratamento para realizar o controle do diabetes hepatogênico, pode ser complicado devido os remédios estarem relacionados a insuficiência hepática e hepatotoxicidade.

Neste sentido, Elkrief e colaboradores (2016) recomendam a triagem para diagnóstico do DM2 nos pacientes com cirrose hepática.

No que diz respeito à avaliação antropométrica, quando avaliado as classificações, no presente estudo observou-se maior percentual de adequação para CB, CMB e PCSE.

Assim como no estudo de Santis e Silva e colaboradores (2015) no qual os autores observaram inadequação apenas em 20% dos pacientes pela CB, 27% pela CMB e 18% pela PCSE.

A circunferência do braço e a circunferência muscular do braço são tidas como parâmetros antropométricos mais precisos na definição do percentual de massa magra em indivíduos portadores de doença hepática crônica.

Da mesma forma, estudos sugerem que a prega cutânea subescapular é um importante indicador do percentual de gordura subcutânea (Silva e colaboradores, 2015; Hourigan e colaboradores, 1999; Kawabe e colaboradores, 2008).

É importante ressaltar que apesar da antropometria ser amplamente utilizada para verificar o estado nutricional de pacientes hepáticos, ainda não há um método considerado padrão ouro para avaliação nutricional, desta forma recomenda-se a associação de parâmetros antropométricos (Menta e colaboradores, 2015).

O presente estudo apresenta como limitações, ser uma pesquisa transversal, realizada em uma única instituição.

Do ponto de vista nutricional, não foram utilizados parâmetros mais tecnológicos para avaliação da composição corporal e a avaliação do consumo alimentar pelo R24h pode apresentar algumas desvantagens, uma vez que se deve levar em consideração que a qualidade da informação depende da memória e da cooperação do paciente.

Portanto, sugere-se novos estudos de intervenção nutricional que investiguem por diversos métodos de avaliação, as alterações no estado nutricional em relação ao estadiamento da doença, em pacientes com hepatite B e/ou C.

Além disso, sugere-se novos estudos que comparem os parâmetros clínicos e nutricionais de pacientes com e sem DM2, com o intuito de identificar se há alterações nos parâmetros em pacientes com hepatites virais e DM2.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados observou-se que não houve diferença estatística significativa entre o estado nutricional e o consumo alimentar dos pacientes diagnosticados com VHC e VHB em relação ao grau da doença hepática.

Entretanto, ressalta-se a importância dos parâmetros de avaliação nutricional, utilizados neste estudo, serem incluídos nos protocolos de atendimento da instituição, uma

vez que não há um método considerado padrão ouro de diagnóstico nutricional.

Desta forma, é possível otimizar o atendimento com orientações nutricionais individualizadas, contribuindo com a prevenção de desordens nutricionais e com a progressão da doença hepática, além de melhorar a qualidade de vida e resposta ao tratamento clínico do paciente.

REFERÊNCIAS

- 1-Bedossa, P.; Poynard, T. An algorithm for the grading of activity in chronic hepatitis C. The METAVIR Cooperative Study Group. *Hepatology*, Vol. 24. Num. 2. 1996. p. 289-293.
- 2-Conselho Nacional de Saúde. Resolução Num. 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. 2012.
- 3-Costa Alves, T.; Schmidt, L.; Benetti, F. Perfil nutricional e dietético de pacientes com hepatite C: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde*. Vol. 1. Num. 2. 2018. p. 144-152.
- 4-Elkrief, L.; Rautou, P. E.; Sarin, S.; Valla, D.; Paradis, V.; Moreau, R. Diabetes mellitus in patients with cirrhosis: clinical implications and management. *Liver International*. Vol. 36. Num. 7. 2016. p. 936-948.
- 5-Frisancho, A.R. Triceps skin fold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. *The American journal of clinical nutrition*. Vol. 27. Num. 10. 1974. p. 1052-1058.
- 6-Frisancho, A.R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *The American journal of clinical nutrition*. Vol. 34. Num. 11. 1981. p. 2540-2545.
- 7-Frisancho, A.R. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. University of Michigan press. 1990.
- 8-Garcia-Compeán, D.; González-González, J.A.; Lavallo-González, F.J.; González-Moreno, E.I.; Villarreal-Pérez, J.Z.; Maldonado-Garza, H.J. Hepatogenous diabetes: Is it a

neglected condition in chronic liver disease? World journal of gastroenterology. Vol. 22. Num. 10. 2016. p. 2869.

9-Heyward, V.H.; Stolarczyk, L.M. Avaliação da composição corporal aplicada: fundamentos da composição corporal. São Paulo. Manole. 2000.

10-Hourigan, L.F.; Macdonald, G.A.; Purdie, D.; Whitehall, V.H.; Shorthouse, C.; Clouston, A.; Powell, E.E. Fibrosis in chronic hepatitis C correlates significantly with body mass index and steatosis. Hepatology. Vol. 29. Num. 4. 1999. p. 1215-1219.

11-James, R. Nutritional support in alcoholic liver disease: a review. The Journal of Human Nutrition and Dietetics. Vol. 2. 1989. p. 315-323.

12-Kawabe, N.; Hashimoto, S.; Harata, M.; Nitta, Y.; Murao, M.; Nakano, M.; Shimazaki, H.; Kobayashi, K.; Komura, N.; Ito, H.; Niwa, A. Assessment of nutritional status of patients with hepatitis C virus-related liver cirrhosis. Hepatology Research. Vol. 38. Num. 5. 2008. p. 484-490.

13-Kruszynska, Y.T.; Harry, D.S.; Berman, R.N.; McIntyre, N. Insulin sensitivity, insulin secretion and glucose effectiveness in diabetic and non-diabetic cirrhotic patients. Diabetologia. Vol. 36. Num. 2. 1993. p. 121-128.

14-Lipschitz, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. Primary Care. Vol. 21. 1994. p. 55-67.

15-Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorell, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. 3th ed. Champaign. Human Kinetics Books. 1988.

16-Menta, P.L.R.; Correia, M.I.T.D.; Vidigal, P.V.T.; Silva, L.D.; Teixeira, R. Nutrition Status of Patients with Chronic Hepatitis B or C. Nutrition in Clinical Practice. Vol. 30. Num. 2. 2015. p. 290-296.

17-Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico- Hepatites virais. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI). Num. 50. Vol. 17. 2019.

18-NIAAA. National Institute on Alcohol Abuse, and Alcoholism (US). Helping Patients who Drink Too Much: A Clinician's Guide: Updated 2005 Edition. Num. 7. US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. 2005.

19-Petrides, A.S. Liver disease and diabetes mellitus. Current Diabetes Reviews. Vol. 2. 1994. p. 2-18.

20-Plauth, M.; Bernal, W.; Dasarathy, S.; Merli, M.; Plank, L.D.; Schütz, T.; Bischoff, S.C. ESPEN guideline on clinical nutrition in liver disease. Clinical nutrition. Vol. 38. Num. 2. 2019. p.485-521.

21-Santis e Silva, V.A.; Ferraz, M.L.G.; Carvalho-Filho, R.; Lanzoni, V.P.; Silva, A.E.B.; Silva, I.S. Association of the nutritional profile with histological findings of patients with genotype 1 chronic hepatitis c infection. Arquivos de Gastroenterologia. Vol. 52. Num. 4. 2015. p. 315-320.

22-Silva, V.A.S.E.; Ferraz, M.L.G.; Carvalho-Filho, R.D.; Lanzoni, V.P.; Silva, A.E.B.; Silva, I.S. Association of the nutritional profile with histological findings of patients with genotype 1 chronic hepatitis c infection. Arquivos de gastroenterologia. Vol. 52. Num. 4. 2015. p. 315-320.

23-Silva, A.L.; Vitorino, R.R.; Esperidião-Antonio, V.; Santos, E.T.; Santana, L.A.; Henriques, B.D.; Gomes, A.P. Hepatites virais: B, C e D: atualização. Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica. Vol. 10. Num. 3. 2012. p. 206-18.

24-SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020). São Paulo. AC Farmacêutica. 2019.

25-WHO. World Health Organization. Preventing and managing the global epidemic of obesity. Report of the World Health Organization Consultation of Obesity. Geneva. World Health Organization. 1997.

26-WHO. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of the joint WHO/FAO expert consultation. Genebra. 2003.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento

ISSN 1981-9919 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br - www.rbone.com.br

27-WHO. World Health Organization. WHO global strategy on diet, physical activity and health. Food and nutrition bulletin. Vol. 25. Num. 3. 2004. p. 292-302.

3 - Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil.

4 - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

5 - Instituto Evandro Chagas, Levilândia, Pará, Brasil.

6 - Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil.

7 - Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

E-mail dos autores:

manuela.carvalhall@gmail.com

taynacarvalhop@outlook.com

katy.crisley@gmail.com

mperinif@hotmail.com

ellisa.cris@hotmail.com

pilarmoraesnutri@gmail.com

lizmoia@yahoo.com.br

juarez.quaresma@gmail.com

Autor para correspondência:

Manuela Maria de Lima Carvalhal.

manuela.carvalhall@gmail.com

Avenida Presidente Vargas, 762.

Campina, Belém, Pará, Brasil.

Telefone: +55-91- 981157657.

Recebido para publicação em 16/12/2020

Aceito em 21/03/2021