

Avaliação do estado nutricional e presença de desnutrição em pacientes hospitalizados

Nutritional status assessment and malnutrition in hospitalized patients

DOI: 10.37111/braspenj.2023.38.1.07

Raquel Lopes Figueira¹
Marya Clara Carlete Pena¹
Lidiane Figueiredo Mataim Radaelli²
Manoela Cassa Libardi³
Virgínia Oliveira Pani⁴
André Gustavo Vasconcelos Costa⁵
Mirelle Lomar Viana⁶

Unitermos:

Avaliação nutricional. Desnutrição. Antropometria. Tempo de internação.

Keywords:

Nutrition assessment. Malnutrition. Anthropometry. Length of stay.

Endereço para correspondência

Mirelle Lomar Viana
Departamento de Farmácia e Nutrição, Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
Alto Universitário, Guararema – Alegre, ES, Brasil – CEP: 29500-000
E-mail:mirellemar@gmail.com

Submissão

11 de fevereiro de 2023

Aceito para publicação

25 de março de 2023

RESUMO

Introdução: A desnutrição possui alta prevalência no ambiente hospitalar e pode influenciar no prognóstico dos pacientes, sendo necessária a triagem de risco nutricional e avaliação nutricional precoce no início da internação. Este trabalho visou delinear o perfil nutricional de pacientes internados em um Hospital da região sul do estado do Espírito Santo, Brasil. **Método:** Foi realizada visita ao leito de pacientes com idade superior a 20 anos, de ambos os sexos, na qual foram aplicados a Avaliação Subjetiva Global (ASG), o *Nutritional Risk Screening* (NRS) e o *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (critério GLIM). Também foram coletados os indicadores antropométricos: índice de massa corporal (IMC), circunferência do braço e panturrilha, dobra cutânea tricipital e circunferência muscular do braço. **Resultados:** A amostra foi composta por 42 indivíduos. Segundo os métodos de triagem nutricional, a maioria dos pacientes estava bem nutrida, mas níveis consideráveis de risco nutricional/desnutrição também foram encontrados. O IMC evidenciou que a maioria dos pacientes estava com excesso de peso (38,1%). Verificou-se depleção das medidas de circunferência da panturrilha e do braço e dobra cutânea tricipital em 57,5%, 45% e 71,42% dos pacientes, respectivamente. Conforme os métodos de triagem, o estado nutricional não influenciou o tempo de internação. Além disso, segundo os indicadores antropométricos, não houve correlação entre o estado nutricional e o tempo de internação. Foi encontrada concordância do critério GLIM com IMC, ASG e NRS. **Conclusões:** Foram encontrados níveis de risco nutricional/desnutrição entre 14,29% a 47,62% dos pacientes, conforme o método de avaliação nutricional empregado. Apesar dos níveis consideráveis de desnutrição neste hospital, o estado nutricional não influenciou no tempo de internação. Foi possível verificar que o critério GLIM possui concordância com outros métodos de triagem.

ABSTRACT

Introduction: Considering that malnutrition is highly prevalent in the hospital environment and can influence the patient's prognosis, it is necessary to screen for nutritional risk and early nutritional assessment at the beginning of hospitalization. Therefore, this study aimed to outline the nutritional profile of patients admitted to the hospital in the southern region of the state of Espírito Santo, Brazil. **Methods:** A visit was carried out, applying the Subjective Global Assessment, Nutritional Risk Screening and Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM criteria). In addition, the following anthropometric indicators were recorded: body mass index, arm and calf circumference, triceps skinfold and muscle circumference of the arm. **Results:** The sample consisted of 42 individuals. According to nutritional screening methods, most patients were well nourished, but considerable levels of nutritional risk/malnutrition were also found. The body mass index showed that most patients were overweight (38.10%). Calf, arm and triceps skinfold circumference measures showed depletion in 57.5%, 45% and 71.42% of the patients, respectively. The nutritional status according to the screening methods did not influence the length of stay. Furthermore, according to anthropometric indicators, there was no correlation between nutritional status and length of stay. Agreement of the GLIM criterion with the methods used was found. **Conclusions:** Nutritional risk/malnutrition levels were found between 14.29% and 47.62% of patients, depending on the method of nutritional assessment used. Despite the considerable levels of malnutrition in this hospital, the nutritional status did not influence the length of stay. It was possible to verify that the GLIM criterion is in agreement with the screening methods used.

1. Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Alegre, ES, Brasil.
2. Nutricionista da Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo, Hospital Unidade Integrada de Jerônimo Monteiro, Jerônimo Monteiro, ES, Brasil.
3. Mestre em Ciências e Tecnologia de Alimentos e Nutricionista da Secretaria do Estado da Saúde do Espírito Santo, Hospital Unidade Integrada de Jerônimo Monteiro, Jerônimo Monteiro, ES, Brasil.
4. Nutricionista. Mestre em Nutrição e Saúde, Guaçuá, ES, Brasil.
5. Nutricionista. Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Professor do curso de Nutrição da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Alegre, ES, Brasil.
6. Nutricionista. Doutora em Ciências de Alimentos. Professora do curso de Nutrição da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Alegre, ES, Brasil.

INTRODUÇÃO

A desnutrição é caracterizada pelo estado nutricional decorrente da deficiência de nutrientes, que pode acarretar em alterações na composição corporal, funcionalidade física e mental, levando ao agravamento do quadro clínico e pior prognóstico do paciente. Essa enfermidade pode ser resultante de um processo isolado ou combinado relativos a idade, doença, menor ingestão alimentar e idade avançada¹.

Segundo a meta-análise conduzida por Correia et al.², em 2016, a taxa de prevalência de desnutrição no momento da admissão entre pacientes hospitalizados na América Latina é em torno de 40% a 60%. Além de ter alta prevalência no ambiente hospitalar, a desnutrição traz como consequências disfunções do sistema imunológico, aumento do tempo para cicatrização de feridas, risco elevado de complicações infecciosas e mortalidade, bem como aumento do tempo de internação hospitalar e maiores custos com a internação³.

Diante deste cenário, incluem-se dentre as ações para reduzir os níveis de desnutrição no ambiente hospitalar, a triagem nutricional e o diagnóstico nutricional dos pacientes. Para tanto, destacam-se a aplicação de protocolos de triagem nutricional. Esses protocolos são instrumentos simples para identificar o risco nutricional dos pacientes no início da internação e seu uso aumenta a precisão e eficácia do diagnóstico nutricional junto aos métodos objetivos⁴. Entre os métodos de triagem nutricional e avaliação nutricional, destacam-se a Avaliação Subjetiva Global (ASG)⁵, o *Nutritional Screening Risk* (NRS)⁶ e o *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM)⁷. É importante a avaliação do estado nutricional destes pacientes desde o momento da internação, no intuito de identificar possíveis riscos nutricionais e proporcionar a terapia nutricional adequada, contribuindo para romper o ciclo de desnutrição e doença.

Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar o estado nutricional e a prevalência de desnutrição em pacientes hospitalizados. Esse trabalho também visa caracterizar a população quanto ao estado nutricional por meio de métodos de triagem nutricional e indicadores antropométricos. Por fim, é necessário analisar a influência do estado nutricional sobre o tempo de internação. Dessa forma, podemos verificar se o critério GLIM, uma nova proposta para avaliação nutricional, apresenta concordância com o índice de massa corporal (IMC) e os métodos de triagem utilizados.

MÉTODO

Esse é um estudo do transversal descritivo realizado em um hospital da região Sul do estado do Espírito Santo, Brasil. Ele foi realizado durante o período de setembro a outubro de 2019.

Para realização do estudo, foram incluídos todos pacientes adultos e idosos, de ambos os sexos, a partir de 20 anos, com capacidade de responder ao questionário ou que possuíam acompanhantes ou cuidadores capacitados. Foram excluídos do estudo pacientes gestantes, em isolamento de contato, pacientes com mais de 72 horas de internação e pacientes inconscientes sem a presença de acompanhante ou que não se encontravam orientados em tempo e espaço.

A triagem, avaliação nutricional e antropométrica foi realizada à beira do leito do paciente. Todas as medidas foram realizadas por avaliadores treinados e autores deste estudo. Para a avaliação, foi construído um questionário padronizado para coletar os dados. O questionário continha nome, idade, ingestão alimentar nas últimas semanas, diagnóstico clínico, tempo de internação, dados antropométricos e diagnóstico da triagem nutricional. O tempo de internação foi obtido considerando a diferença em dias do início da internação com o desfecho clínico do paciente. Os dados foram agrupados em tempo de internação <7 dias e ≥7 dias.

Em relação aos métodos de triagem e avaliação nutricional, aplicou-se a ASG⁵, o NRS⁶ e o GLIM⁷. Além da triagem, foram verificados os dados de peso, altura, e cálculo do IMC. O peso foi determinado usando uma balança digital de vidro marca Wiso®, de capacidade de 180 kg. Em casos de pacientes adultos com impossibilidade de deambular, o peso foi estimado utilizando a fórmula proposta por Chumlea et al.^{8,9} para adultos e idosos. A altura foi autorrelatada pelos pacientes, e quando estes não a conheciam, eram feitas estimativas de altura, segundo Chumlea et al.⁹. O IMC seguiu a classificação proposta pela *World Health Organization*¹⁰ para adultos e Lipschitz et al.¹¹ para idosos. Os níveis de classificação de peso foram categorizados em excesso de peso, eutrofia e baixo peso.

No que se refere às medidas antropométricas, foi aferida a circunferência do braço (CB), cálculo da circunferência muscular do braço (CMB), circunferência da panturrilha (CP) e dobra cutânea tricipital (DCT). Os resultados encontrados para CB, CMB e PCT de adultos foram comparados com a tabela de percentil de Frisancho et al.¹² e para idosos utilizou-se o proposto pela *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III)¹³. Ainda, foi realizada a adequação da CB e da PCT e os resultados obtidos foram classificados de acordo com os pontos de corte propostos por Blackburn e Thornton¹⁴. A circunferência da panturrilha foi realizada considerando valores <34 cm para homens e <33 cm para mulheres como diminuição da massa muscular¹⁵.

Todos os dados foram tabulados em programa Excel e analisados no software GraphPad Prism versão 5.0. Foi avaliado o padrão de normalidade da amostra por meio do

teste Shapiro Wilk. A correlação entre o tempo de internação e estado nutricional por diferentes parâmetros antropométricos foi feita com o teste de correlação de Spearman. Para avaliar a associação entre tempo de internação e o estado nutricional, foi utilizado teste Qui-Quadrado ou Teste Exato de Fischer. Aplicou-se o Coeficiente de Kappa para verificar a concordância entre os métodos de triagem nutricional e IMC com o critério GLIM (uma vez que é um novo método e ainda não validado, proposto para diagnóstico de desnutrição). Para tal, considerou-se a classificação segundo Landis e Kock¹⁶. Adotou-se 5% de significância ($p < 0,05$) para todos os testes realizados.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisas com seres humanos da Universidade Federal do Espírito Santo - campus Alegre, parecer nº3.549.934.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 42 pacientes, de ambos os sexos. A maioria dos pacientes era de sexo feminino (52,38%; $n=22$) e idosos (76,19%; $n=32$). Dentre os pacientes avaliados, observou-se que a maioria apresentava alteração da ingestão alimentar (71,48%) e tempo de internação maior ou igual a 7 dias (53,65%).

Os dados da avaliação do estado nutricional de acordo com os métodos de triagem e avaliação nutricional estão descritos na Tabela 1, que demonstra a maioria dos pacientes em risco nutricional segundo o NRS ao comparar com a ASG e o critério GLIM. Segundo o diagnóstico nutricional da ASG, observou-se que a maioria dos pacientes estava bem nutrida. Já de acordo com o critério GLIM, verificou-se uma incidência considerável de desnutrição. Para o critério GLIM, foram coletados dados de 35 pacientes, uma vez que

ao início do estudo não foi possível realizar aferição de DCT, a qual é necessária para o cálculo de CMB, parâmetro para análise do critério GLIM.

Segundo a avaliação dos indicadores antropométricos, verificou-se maior prevalência de pacientes com excesso de peso. Também havia um número considerável de pacientes com baixo peso. Dentre as medidas antropométricas, verificou-se que a maioria dos pacientes apresentava depleção da CB. Em relação aos critérios da avaliação de massa magra, identificou-se frequência importante de pacientes com preservação da CMB e diminuição da CP. Além disso, também foi encontrado que a maioria da amostra estudada apresentava depleção de gordura segundo a DCT (Tabela 2).

Tabela 2 – Estado nutricional, segundo indicadores antropométricos, de pacientes internados em um hospital do sul do Espírito Santo.

Variáveis	Antropometria	Pacientes avaliados (%)	Mediana (min - max)
IMC (kg/m ²)	Excesso de peso	16 (38,10)	
	Eutrofia	14 (33,33)	24,18 (15,61- 46,11)
	Baixo peso	12 (28,57)	
CB	Sobrepeso	5 (12,5)	
	Preservação	17 (42,5)	28 (19,3-44)
	Depleção	18 (45)	
CMB	Preservação	22 (62,86)	
	Depleção	13 (37,14)	24,66 (17,99-33,32)
CP	Preservação	17 (42,5)	32 (22- 53)
	Redução	23 (57,5)	
DCT	Excesso	7 (20)	
	Preservação	3 (8,57)	10 (4 - 34)
	Depleção	25 (71,42)	

IMC: Índice de massa corporal; CB: Circunferência do braço; CMB: Circunferência muscular do braço; CP: Circunferência da panturrilha; DCT: Dobra cutânea tricipital.

Tabela 1 – Estado nutricional, segundo métodos de triagem nutricional, de pacientes internados em um hospital do sul do Espírito Santo.

Variáveis	Valor obtido N (%)
Avaliação Subjetiva Global (ASG)	
Bem nutrido	36 (85,71)
Desnutrição moderada	6 (14,29)
Total	42 (100)
Nutritional Risk Screening (NRS)	
Sem risco nutricional	22 (52,38)
Risco nutricional	20 (47,62)
Total	42 (100)
Critério GLIM	
Bem nutrido	24 (68,58)
Desnutrição moderada	11 (31,42)
Total	35 (100)

No presente estudo, o estado nutricional diagnosticado segundo os indicadores antropométricos avaliados não influenciou no tempo de internação hospitalar ($p > 0,05$) (Tabela 3). Também não houve influência do estado nutricional de acordo com os métodos de triagem e critério GLIM sobre o tempo de internação ($p > 0,05$) (Tabela 4).

Em relação à concordância dos métodos avaliada segundo o coeficiente de Kappa, destaca-se que o método GLIM apresentou concordância com a ASG, NRS e IMC ($p < 0,05$). Observa-se a concordância quase perfeita entre o uso do critério GLIM e IMC. A concordância da relação entre a ASG e o GLIM foi fraca, enquanto a concordância entre o GLIM e o NRS foi moderada (Tabela 5).

Tabela 3 – Relação entre o tempo de internação e estado nutricional de acordo com métodos antropométricos.

Variáveis	R	Valor de p*
TI X IMC	0,0076	0,96
TI X CB	0,14	0,36
TI X CMB	0,16	0,35
TI X DCT	-0,08	0,62
TI X CP	-0,08	0,59

*Segundo Correlação de Spearman $\alpha=0,05$ para dados não paramétricos. TI: Tempo de internação, IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do braço; CMB: Circunferência muscular do braço; DCT: Dobra cutânea tricipital; CP: Circunferência da panturrilha.

Tabela 4 – Associação do tempo de internação e estado nutricional de pacientes de um hospital do sul do Espírito Santo.

Variável	Total % (n)	Tempo de internação		P
		< 7 dias % (n)	≥ 7 dias % (n)	
ASG				
Bem nutrido	86 (36)	41,46 (17)	43,90 (18)	0,6
Desnutrição moderada	14,28 (6)	4,87 (2)	9,75 (4)	
NRS				
Sem risco nutricional	52,38 (22)	19,51 (8)	31,70 (13)	0,2
Risco nutricional	47,61 (20)	26,82 (11)	21,95 (9)	
Critério GLIM				
Bem nutrido	68,57 (24)	21,95 (9)	36,58 (15)	0,2
Desnutrição moderada	31,42 (11)	14,63 (6)	9,75 (4)	

*Teste Qui Quadrado ou Exato de Fisher com 5% de significância. ASG: Avaliação Subjetiva Global; NRS: *Nutritional Risk Screening*; IMC: Índice de massa corporal.

Tabela 5 – Concordância entre o GLIM e métodos de avaliação do estado nutricional.

Variáveis	k*	Valor de p
GLIM X IMC	0,87	0,005
GLIM X ASG	0,37	0,012
GLIM X NRS	0,41	0,008

*Coeficiente de kappa com 5% de significância. IMC: índice de massa corporal; ASG: Avaliação Subjetiva Global; NRS: *Nutritional Risk Screening*.

DISCUSSÃO

A identificação do risco nutricional no momento da internação é de suma importância, uma vez que a prevalência de desnutrição é alta em pacientes hospitalizados e pode desencadear piores desfechos clínicos⁴. A fim de minimizar as consequências decorrentes da desnutrição hospitalar,

ressalta-se a importância de avaliar o estado nutricional de pacientes internados dispondo de métodos de triagem nutricional.

Neste estudo, observou-se que a prevalência de risco nutricional/desnutrição variou conforme o método de triagem e avaliação nutricional utilizado, visto que níveis consideráveis de risco nutricional foram encontrados de acordo com o NRS quando comparado à ASG e ao critério GLIM. Todavia, conforme observado no presente estudo, a maioria dos pacientes relatou alteração da ingestão alimentar, sendo este um dos parâmetros utilizados para avaliação do estado nutricional do NRS. Além do mais, considerando-se que a amostra foi composta em sua maioria por idosos, o método consta de uma vantagem na pontuação total ao considerar acréscimo de um ponto para os pacientes com idade igual ou superior a 70 anos.

Ainda são escassos, na literatura, estudos que validam o critério GLIM na prática clínica. Na amostra estudada, verificou-se uma incidência considerável de desnutrição (31,42%) segundo este método. Um estudo de coorte realizado no Brasil identificou cerca de 46,9% pacientes desnutridos, segundo o critério GLIM¹⁷. Este critério é considerado bom indicador da desnutrição, pois engloba diversos dados frequentemente observados em indivíduos desnutridos, o que garante uma ampla abordagem da desnutrição⁷.

Embora tenha sido verificado que a maior parte dos pacientes avaliados se encontrava bem nutrida, observou-se também uma presença considerável de risco nutricional ou desnutrição, que variou em torno de 14,29% a 47,62%, a depender dos protocolos de triagem nutricional utilizados, tendo em vista os distintos critérios utilizados para o diagnóstico nutricional. Além disso, diversas variáveis podem influenciar no nível de desnutrição encontrado, como o perfil dos pacientes e a gravidade da doença de base. Contudo, o hospital em questão não atende casos de alta complexidade, o que torna difícil a comparação dos resultados do presente estudo com os dados encontrados na literatura. Porém, é importante observar que o serviço hospitalar no qual foi realizado este trabalho apresentou níveis consideráveis de desnutrição para um serviço de baixa a moderada complexidade. Vale ressaltar que ainda não existem estimativas de desnutrição no hospital e nem mesmo na região onde foi realizado este estudo. No entanto, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Sul do Espírito Santo é baixo (0,740), o que pode contribuir para a presença de desnutrição encontrada nesta pesquisa¹⁸.

No presente estudo, houve maior prevalência de pacientes com excesso de peso segundo o IMC. Hossain et al.¹⁹ mencionam o aumento de sobrepeso e obesidade encontrado em pacientes internados. Entretanto, o uso isolado do IMC não é um bom parâmetro, uma vez que ele não detecta

alterações da composição corporal e presença de edema²⁰. Por isso, pode prever resultados que não condizem com a realidade do estado nutricional do paciente. O IMC apresenta-se como um bom parâmetro de avaliação nutricional quando combinado com outras medidas para avaliação de compartimentos corporais.

Dentre as medidas antropométricas, verificou-se que a maioria dos indivíduos apresentou depleção da CB. Dados semelhantes foram encontrados por Silva et al.²¹. Eles relataram maiores níveis de depleção segundo a CB, em 40% dos pacientes internados em um hospital de alta complexidade. A CB é uma medida útil considerada marcador de desnutrição, principalmente em pacientes nos quais não é possível mensurar o peso e altura²².

A maioria dos pacientes apresentou preservação de CMB e redução da CP. Resultados semelhantes foram obtidos por Silva et al.²¹. Ao avaliarem a CMB dos pacientes, os autores verificaram maior preservação. Por outro lado, a avaliação CP demonstrou que a maioria dos pacientes apresentou diminuição da massa muscular. Desta forma, a CP foi uma boa medida para avaliar a redução da massa muscular, sendo este dado semelhante ao descrito por Norheim²³, que a considera uma boa medida indicadora de sarcopenia.

Segundo a aferição da DCT, também foi encontrado que a maioria dos pacientes apresentou depleção de gordura. Isso pode ser justificado pelas características da amostra estudada, composta em sua maioria por pacientes idosos. Esses pacientes sofrem alterações da composição corporal com o decorrer da idade, como modificação da distribuição de gordura corporal, caracterizada pelo maior acúmulo de gordura na região abdominal e menor massa gorda na região do braço²⁴.

Na literatura, está bem descrita a relação entre o estado nutricional e o tempo de hospitalização, sendo maior nos pacientes desnutridos³. Partindo deste pressuposto, foi analisada a influência do estado nutricional no tempo de internação dos pacientes. Todavia, neste estudo, o estado nutricional não influenciou e não teve associação com o tempo de internação hospitalar ($p > 0,05$). Vale ressaltar que fatores não nutricionais também podem contribuir para o maior tempo de internação, como a gravidade da doença e presença de comorbidades associadas²⁵. Infere-se que o resultado dessa pesquisa, que difere dos normalmente relatados na literatura, pode ser justificado pelo pequeno número amostral e por se tratar de um hospital de baixa a média complexidade.

Em relação às concordâncias dos métodos avaliados, o método GLIM mostrou-se bastante promissor, com concordância quase perfeita entre seu uso e IMC. Vale ressaltar que o IMC é um dos fatores utilizados para detectar a desnutrição

no critério GLIM e, desta forma, alterações no IMC implicariam em diagnósticos semelhantes. Já em relação à ASG e ao GLIM, observou-se concordância fraca, enquanto que na comparação do GLIM com NRS foi encontrada uma concordância moderada.

O critério GLIM foi proposto com o objetivo de se estabelecer a aplicação de um consenso na prática clínica que permita a comunicação global do diagnóstico de desnutrição em todo o mundo. Desta forma, é um bom critério para verificar níveis de desnutrição em pacientes hospitalizados, o que condiz com resultados mais fidedignos⁷. Ademais, este método consta da vantagem de uma abordagem variada, que considera diversos fatores para a avaliação. A moderada concordância encontrada na presente pesquisa com o instrumento de triagem NRS, que é de alta sensibilidade para o diagnóstico de risco nutricional, destaca o critério GLIM como uma ferramenta promissora para o auxílio no diagnóstico precoce de desvios no estado nutricional de pacientes hospitalizados. Contudo, sugere-se que o uso de critério GLIM seja explorado em demais pesquisas e estudos de validação na prática clínica.

CONCLUSÃO

Verificou-se níveis consideráveis de risco nutricional ou desnutrição, variando de 14,29% a 47,62%, conforme o método empregado, em pacientes hospitalizados em um hospital do Sul do Espírito Santo. O estado nutricional não influenciou no tempo de internação hospitalar e verificou-se que o critério GLIM, recentemente publicado, apresentou concordância quase perfeita com o IMC e moderada com a NRS, mostrando-se uma ferramenta promissora e útil para avaliação de desnutrição em pacientes hospitalizados, apesar de não ainda ser validada.

Além disso, trata-se de uma pesquisa original realizada em um hospital do Sul do Espírito Santo, visto que ainda não se tinham estimativas de alterações nutricionais de pacientes hospitalizados nessa região. Assim, foi possível conhecer melhor o perfil nutricional destes pacientes e, conseqüentemente, subsidiar a implementação de estratégias que visem melhorias no cuidado nutricional.

REFERÊNCIAS

1. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36(1):49-64.
2. Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: a systematic review. *Clin Nutr.* 2017;36(4):958-67.
3. Correia MITD, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr.* 2003;22(3):235-9.

4. Toledo DO, Piovacari SMF, Horie LM, Matos LBN, Castro MG, Ceniccola GD, et al. Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. *BRASPEN J.* 2018;33(1):86-100.
5. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1987;11(1):8-13.
6. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003;22(3):321-36.
7. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1-9.
8. Chumlea WC, Guo SS, Wholihan K, Cockram D, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Stature prediction equations for elderly non-Hispanic white, non-Hispanic black, and Mexican-American persons developed from NHANES III data. *J Am Diet Assoc.* 1998;98(2):137-42.
9. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc.* 1985;33(2):116-20.
10. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 2000.
11. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994;21(1):55-67.
12. Frisancho, AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Michigan: University of Michigan Press; 1990.
13. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. Skinfold measures. In: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). Hyattsville: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.
14. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Med Clin North Am.* 1979;63(5):11103-15.
15. Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AMB. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2016;7(2):136-43
16. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74.
17. Laty BC, Bennemann GD, Cavagnari MAV, Melhem AGF, Mazur CE, Schiessel DL. Prevalência e prognóstico de desnutrição determinados pelo critério GLIM. *BRASPEN J* 2020;35(1):49-55.
18. Panorama: Espírito Santo – Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) [Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/panorama>.
19. Hossain MA, Amin A, Paul A, Qaisar H, Akula M, Amirpour A, et al. Recognizing obesity in adult hospitalized patients: a retrospective cohort study assessing rates of documentation and prevalence of obesity. *J Clin Med.* 2018;7(8):203.
20. Silva SMCS, Mura JDP. Tratado de alimentação, nutrição & dietoterapia. 2ª ed. São Paulo: Roca; 2011.
21. Silva DMM, Santos CM, Moreira MA. Perfil nutricional de pacientes internados em um hospital público de Recife-PE. *Destaques Acadêmicos.* 2016;8(3):97-108.
22. Brito NB, Llanos JPS, Ferrer MF, García JGO, Brito ID, Castro FP, et al. Relationship between mid-upper arm circumference and body mass index in inpatients. *PLoS One.* 2016;11(8).
23. Norheim KL. Changes in muscle mass during acute short-term hospitalization of elderly patients: a mini-review. *J Translational Sports Med.* 2018;1(1):25-9.
24. Al-Sofiani ME, Ganji SS, Kalyani RR. Body composition changes in diabetes and aging. *J Diabetes Complications.* 2019;33(6):451-9.
25. Sanches FLFZ, Ferreira T, Guimarães RCA. Risco nutricional em pacientes hospitalizados: comparação de três protocolos de triagem nutricional. *Multitemas.* 2016;55(23):245-63.

Local de realização do estudo: Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, ES, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.