

Métodos de triagem nutricional em pacientes ginecológicas hospitalizadas

Nutritional screening methods in hospitalized gynecological patients

DOI: 10.37111/braspenj.2020354004

Amanda da Silva Paiva¹
Larissa Gens Guilherme²
Maria Goretti Pessoa de Araújo Burgos³

Unitermos:

Triagem. Estado nutricional. Ginecologia. Desnutrição. Avaliação nutricional.

Keywords:

Triage. Nutritional status. Gynecology. Malnutrition. Nutritional assessment.

Endereço para correspondência:

Maria Goretti Pessoa de Araújo Burgos.
Rua Baltazar Pereira 70 - apto 601 - Boa Viagem - Recife, PE, Brasil - CEP: 51011-550.
E-mail: gburgos@hotmail.com.br

Submissão:

19 de abril de 2020

Aceito para publicação

8 de dezembro de 2020

RESUMO

Introdução: A desnutrição hospitalar caracteriza-se como um expressivo problema de saúde pública, por isso, a triagem nutricional se destaca como uma ferramenta prévia para identificar o indivíduo em risco nutricional ou desnutrido, possibilitando uma intervenção mais adequada.

Método: Estudo descritivo transversal, onde foram utilizados três instrumentos de triagem nutricional: Avaliação Subjetiva Global (ASG), *Nutritional Risk Screening -2002* (NRS-2002), *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), aplicados nas primeiras 48 horas de admissão hospitalar, pelo mesmo pesquisador. **Resultados:** Foram avaliadas 150 mulheres, com idade de $42,69 \pm 11,84$ anos (20 - 83 anos), com diagnóstico principal de miomatose (70%) nas adultas e, nas idosas, de neoplasias ginecológicas (50%). A maioria das adultas não apresentava comorbidades associadas (80%), enquanto a hipertensão arterial foi a mais prevalente nas idosas (30%). O MUST detectou 41,3% de risco nutricional, enquanto o NRS-2002 apenas 21,3%. Comparando o MUST e NRS-2002 com a ASG como padrão ouro, a maior sensibilidade ocorreu com o MUST (42,4%), Kappa 3,4%. **Conclusão:** O MUST evidenciou maior sensibilidade para detectar risco nutricional nesta população, e teve significativamente menor tempo de aplicação.

ABSTRACT

Introduction: Hospital malnutrition is characterized as a significant public health problem, so nutrition screening stands out as a prior tool to identify the individual at nutritional risk or malnourished, enabling a more appropriate intervention. **Methods:** Cross-sectional descriptive study, where three nutritional screening tools were used: ASG, *Nutritional Risk Screening-2002* (NRS-2002), *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), applied in the first 48 hours of hospital admission by the same researcher. **Results:** 150 women aged $42,69 \pm 11,84$ years (20 - 83 years) were evaluated, in adults the major diagnosis was myomatosis (70%) and elderly, gynecological malignancies (50%). Most adults did not have associated comorbidities (80%), while arterial hypertension was the most prevalent in the elderly (30%). MUST detected 41.3% nutritional risk, while NRS-2002 only 21.3%. Comparing the MUST and NRS-2002 with the ASG as gold standard, the greatest sensitivity occurred with the MUST (42.4%), Kappa 3.4%. **Conclusion:** MUST showed greater sensitivity to detect nutritional risk in this population and had significantly shorter application time.

1. Especialista em Nutrição e Saúde da Mulher, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
2. Graduada em Nutrição, Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
3. Pós-Doutora em Nutrição Clínica, Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

INTRODUÇÃO

A desnutrição hospitalar caracteriza-se como um expressivo problema de saúde pública, estando associada à elevação de morbidade, à suscetibilidade a infecções e ao aumento da mortalidade de indivíduos hospitalizados^{1,2}.

De acordo com revisão sistemática que avaliou 66 estudos, incluindo 29.474 pacientes de 12 países da América Latina, cerca de 40-60% eram considerados desnutridos no momento da admissão e esse percentual aumentava à medida que o período de permanência se prolongava³. Os dados obtidos pelo Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI) revelou que 48,1% dos 4 mil pacientes hospitalizados na rede pública do Brasil apresentavam algum grau de desnutrição, sendo que 31,8% destes já se encontravam desnutridos nas primeiras 48 horas de admissão⁴.

Estudos relatam a importância do cuidado nutricional no momento da admissão hospitalar, o que pode contribuir para melhorar e/ou manter o bom estado nutricional, evitando ou minimizando complicações. A identificação precoce do risco nutricional (RN) ou desnutrição possibilita uma intervenção de cuidados mais adequados⁵⁻⁷.

O RN é definido pela presença de fatores que aumentam a probabilidade de acarretar a deterioração do estado nutricional, sendo importante não só identificar a desnutrição, como também o risco de ela vir a acontecer⁶. Neste sentido, a triagem nutricional se destaca como uma ferramenta prévia para identificar o indivíduo em RN ou desnutrido, necessitando posteriormente de uma avaliação nutricional mais específica ou complementar^{5,6}.

Atualmente, existem diversas ferramentas de triagem nutricional validadas e disponíveis na literatura. Dentre elas, destacam-se a Avaliação Subjetiva Global (ASG), o Instrumento de Triagem Universal para Desnutrição (MUST - *Malnutrition Universal Screening Tool*) e a Triagem de Risco Nutricional (NRS-2002 - *Nutritional Risk Screening*), tendo cada uma suas particularidades. Entretanto, no Brasil, ainda não há um consenso quanto ao melhor método a ser utilizado¹.

A ASG é um método considerado padrão ouro, desenvolvida por Baker et al.⁸ e padronizada por Detsky et al.⁹. Este método inicialmente era utilizado exclusivamente para pacientes cirúrgicos e, posteriormente, passou a ser utilizado nas demais especialidades clínicas. O MUST foi desenvolvido por um grupo multidisciplinar britânico *Malnutrition Advisory Group* (MAG), um comitê permanente da *British Association for Parenteral and Enteral Nutrition* e apoiado por órgãos envolvidos em nutrição humana¹⁰. Este método é aplicado em adultos e idosos,

em ambulatórios ou hospitais. A *The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) criou o NRS-2002, que pode ser utilizado em adultos ou idosos, no contexto hospitalar¹¹.

Hertlein et al.¹² foram os primeiros pesquisadores a adaptarem NRS 2002 para avaliar a desnutrição em pacientes de ginecologia, eles realizaram uma mínima alteração da NRS relativo à categorização dos diagnósticos das doenças ginecológicas, sendo a gravidade da doença um dos componentes desta ferramenta¹². Atualmente, não existe uma ferramenta específica validada para pacientes ginecológicas hospitalizadas, como também existem poucos dados sobre a prevalência da desnutrição nesta população.

De acordo com Soares¹³, a eficiência do método da triagem nutricional pode ser analisada por meio de duas medidas denominadas sensibilidade e especificidade. A sensibilidade mede a capacidade do exame de identificar a desnutrição. Por outro lado, a especificidade mensura a capacidade do exame de excluir de forma correta os indivíduos que não apresentam a desnutrição¹³.

Contudo, torna-se essencial a escolha de um método mais sensível, simples e de fácil aplicação, que permita aos profissionais identificar os indivíduos em RN ou desnutrição, adequando-o com as especificidades da população atendida.

MÉTODO

Estudo descritivo transversal, de natureza quantitativa, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciência da Saúde Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob o CAAE: 51415815.9.0000.5208, desenvolvido na enfermaria de ginecologia, de um hospital universitário de Recife, PE.

A coleta foi realizada com até, no máximo, 48 horas do início do internamento, no período de março a agosto de 2016. A captação das mulheres foi feita a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após serem detalhados os objetivos do estudo. Dados referentes à idade e ao motivo da internação foram coletados no prontuário, posteriormente sendo aplicados os três instrumentos de triagem: MUST, NRS-2002 e ASG.

Na padronização dos resultados da triagem nutricional para análise estatística, foi utilizada a classificação adaptada por Bezerra et al.¹⁴. No MUST, foi usada a classificação: sem risco (baixo risco, de acordo com a classificação original) e com RN (médio e alto risco da classificação original), enquanto para NRS-2002 manteve-se a classificação legítima. Na ASG, as pacientes foram

categorizadas como aquelas com RN: desnutrida leve, moderada ou grave na classificação original; e sem risco, aquelas bem nutridas na classificação original.

Na análise estatística, os dados foram expressos por meio de frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e média, desvio padrão e mediana, para as variáveis numéricas. Para avaliar diferenças significativas entre os percentuais das categorias foi utilizado o teste Qui-quadrado para uma amostra; para avaliar associação entre variáveis categóricas foi utilizado o teste Exato de Fisher e, para a comparação entre as categorias do risco nutricional em relação às variáveis numéricas foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis para três categorias ou o teste t-Student com variâncias iguais, para a comparação de duas categorias. No estudo de diagnóstico do risco dos instrumentos NRS-2002 e MUST, em relação ao considerado padrão ouro ASG, foram calculadas as medidas: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VNP) e acurácia. Para avaliar o grau de concordância foi obtido o valor de Kappa. A utilização do teste Exato de Fisher ocorreu porque não foi verificada a condição para utilização do teste Qui-quadrado de Pearson. O teste de Kruskal-Wallis foi usado devido à falta de normalidade dos dados e, o teste t-Student, quando a distribuição dos dados se mostrou normal. A verificação da hipótese de normalidade foi realizada por meio do teste de Shapiro-Wilk e, da igualdade de variâncias através do teste F de Levene. A margem de erro utilizada nas decisões dos testes estatísticos foi de 5%. Os dados foram digitados na planilha EXCEL e o programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foram o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) na versão 23.

RESULTADOS

Foram avaliadas 150 mulheres, predominantemente adultas (93,3%), com idade média de $42,69 \pm 11,84$ anos e, as idosas com faixa etária até 83 anos. O IMC foi de $25,89 \pm 5,84$ kg/m², com classificação distinta pela NRS 2002 e o MUST.

O principal motivo de internação nas adultas foi a miomatose (70%) e, nas idosas, as neoplasias (50%). Na avaliação estatística, foi detectada diferença entre o grupo de patologias do internamento e as comorbidades encontradas, nas duas faixas etárias (Tabela 1).

Na triagem nutricional, realizada pelas três ferramentas (Tabela 2), identificou-se maior frequência de risco pela ASG, independente da faixa etária. Do mesmo modo, foi o instrumento de triagem com maior tempo de aplicação, variando em torno de 2 minutos.

Tabela 1 – Avaliação das patologias e comorbidades, segundo a idade de pacientes do Hospital Universitário da UFPE, 2016.

Faixa etária	n	%	Valor de p ⁽¹⁾	
Adultas	Patologias			
	Miomatose	98	70,0	< 0,001*
	Neoplasias	18	12,9	
	Hemorragia genital	14	10,0	
	Outras	10	7,1	
	Comorbidade			
	Nenhuma	112	80,0	< 0,001*
	HAS (***)	23	16,4	
	DM (****)	2	1,4	
	HAS + DM	3	2,1	
TOTAL	140	100,0		
Idosas	Patologias			
	Miomatose	3	30,0	< 0,001*
	Neoplasias	5	50,0	
	Hemorragia genital	1	10,0	
	Outras	1	10,0	
	Comorbidade			
	Nenhuma	3	30,0	= 0,006*
	HAS (***)	3	30,0	
	DM (****)	2	20,0	
	HAS + DM	2	20,0	
TOTAL	10	100,0		

(*) Diferença significativa ao nível de 5,0%. (**) Outras doenças: Doença Inflamatória Pélvica; Síndrome de Fournier; Bartholinite; Teratoma; Cistocele e Retocele; Abscesso ovariano; Cisto simples de ovário. (1): Através do teste Qui-quadrado para uma amostra.

Em relação à comparação entre faixas etárias e instrumentos de risco nutricional, foi observado que as idosas apresentaram maior risco pela NRS-2002 e ASG, enquanto as adultas, maior risco pelo MUST (Tabela 3), sem, no entanto, revelar diferença estatística ($p > 0,05$) entre os dois grupos etários.

Na Figura 1, está demonstrada a prevalência de risco de desnutrição, de acordo com os três métodos, onde a ASG revelou maior risco e a NRS 2002, menor risco.

Na Tabela 4, observa-se que o MUST apresentou elevada sensibilidade (42,4%) e especificidade (83,3%), quando comparado ao ASG como padrão ouro. Ao mesmo tempo, detectou-se baixa sensibilidade na NRS-2002 (22,2%) e elevada especificidade, porém com reduzido quantitativo.

Tabela 2 – Distribuição dos pacientes quanto ao risco nutricional diferentes instrumentos de triagem, e seu respectivo tempo de aplicação no Hospital Universitário da UFPE, 2016.

Instrumento de triagem nutricional	Risco nutricional				Média do tempo de aplicação (minutos)
	Sem risco		Com risco		
	n	%	n	%	
Adulto					
NRS-2002**	112	80,0	28	20,0	1:11 ^(A)
ASG***	6	4,3	134	95,7	2:39 ^(B)
MUST****	82	58,6	58	41,4	0:55 ^(C)
Valor de p					p⁽¹⁾ < 0,001*
Idoso					
NRS-2002**	6	60,0	4	40,0	1:16 ^(A)
ASG***	—	—	10	100,0	2:13 ^(B)
MUST****	6	60,0	4	40,0	0:54 ^(C)
Valor de p					p⁽¹⁾ < 0,001*
Adulto + Idoso					
NRS-2002**	118	78,7	32	21,3	1:11 ^(A)
ASG***	6	4,0	144	96,0	2:37 ^(B)
MUST****	88	58,7	62	41,3	0:55 ^(C)
Valor de p					p⁽¹⁾ < 0,001*

(*) Diferença significativa a 5%. ⁽¹⁾ Por meio do teste de Friedman com comparações do referido teste. Obs. Se as letras entre parênteses são distintas, se comprova diferença significativa entre os instrumentos correspondentes. (**) Nutritional Risk Screening. (***) Avaliação Subjetiva Global. (****) Malnutrition Universal Screening Tool.

Tabela 3 – Avaliação do risco nutricional por instrumento utilizado, segundo o grupo etário, por instrumento de triagem nutricional no Hospital Universitário da UFPE, 2016.

Variável	Idade	Risco nutricional				TOTAL	Valor de p
		Sem risco		Com risco			
		n	%	n	%		
NRS-2002*	Adulto	112	80,0	28	20,0	140	p ⁽¹⁾ = 0,222
	Idoso	6	60,0	4	40,0	10	
	Grupo Total	118	78,7	32	21,3	150	
ASG**	Adulto	6	4,3	134	95,7	140	p ⁽¹⁾ = 1,000
	Idoso	—	—	10	100,0	10	
	Grupo Total	6	4,0	144	96,0	150	
MUST***	Adulto	82	58,6	58	41,4	140	p ⁽¹⁾ = 1,000
	Idoso	6	60,0	4	40,0	10	
	Grupo Total	88	58,7	62	41,3	150	

⁽¹⁾ Por meio do teste Exato de Fisher. (*) Nutritional Risk Screening. (**) Avaliação Subjetiva Global. (***) Malnutrition Universal Screening Tool.

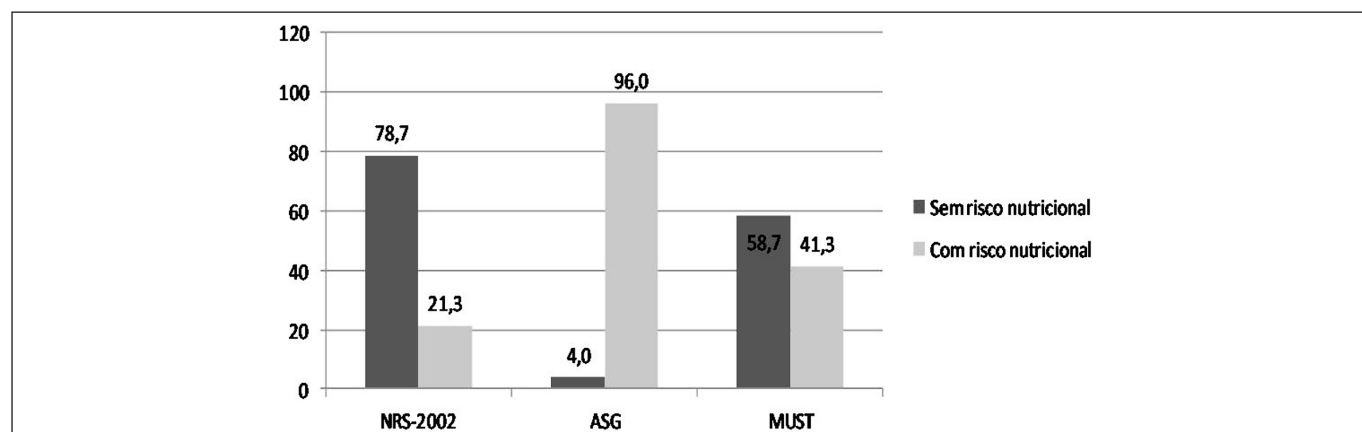


Figura 1 - Prevalência do risco nutricional, segundo o instrumento de triagem nutricional no Hospital Universitário da UFPE, 2016. NRS-2002 = Nutritional Risk Screening – 2002; ASG = Avaliação Subjetiva Global; MUST = Malnutrition Universal Screening Tool.

Tabela 4 – Avaliação das medidas (percentuais) sensibilidade, especificidade, dos instrumentos NRS-2002 e MUST em relação ao padrão ouro (ASG) no Hospital Universitário da UFPE, 2016.

Instrumento	Sensibilidade (n1/n)	Especificidade (n1/n)	VPP* (n1/n)	VPN** (n1/n)	Acurácia (n1/n)	Kappa
NRS-2002***	22,2 (32/144)	100,0 (6/6)	100,0 (32/32)	5,1 (6/118)	25,3 (38/150)	2,2
MUST****	42,4 (61/144)	83,3 (5/6)	98,4 (61/62)	5,7 (5/88)	44,0 (66/150)	3,4

*Valor preditivo positivo. (**) Valor preditivo negativo. (***) Nutritional Risk Screening. (****) Malnutrition Universal Screening Tool.

DISCUSSÃO

Neste estudo, os resultados oriundos da ASG em adultas e idosas detectaram percentuais semelhantes de RN. Por carência de estudos utilizando estas ferramentas exclusivamente em patologias ginecológicas, a discussão foi realizada com populações mistas.

Bezerra et al.¹⁴, comparando diferentes instrumentos de triagem nutricional em população de hospital geral, com pacientes predominantemente mulheres adultas, observou que o MUST, independente da faixa etária, conseguiu detectar melhor o RN. Quando separados por grupos, constataram 19,6% de RN nos adultos e 34,6% nos idosos¹⁴, valores inferiores ao deste estudo (41,4% e 40%, respectivamente).

Estudo realizado no Brasil em um hospital público, com semelhantes características demográficas (mulheres adultas), reportou RN de 35,3% e 28,5% segundo o MUST e NRS-2002, respectivamente, valores próximos ao encontrado neste estudo. Por outro lado, a ASG detectou RN em 32,9%, resultado oposto a esta pesquisa, fato explicado provavelmente por se tratar exclusivamente de mulheres, portadoras na sua maioria de miomatose e neoplasias, doenças com alto risco de desnutrição¹.

Sanches et al.¹⁵, analisando 111 pacientes clínicos e cirúrgicos, encontraram RN de 73% e 70,3%, segundo NRS-2002 e MUST, respectivamente, valores muito elevados em relação aos nossos achados, o que pode ter sido devido ao tempo elevado para aplicação da triagem, pois havia pacientes que foram admitidos em 72 horas sendo triados.

Koren-Hakin et al.¹⁶, utilizando o MUST e o NRS-2002 em clínica geriátrica ortopédica, identificaram o RN pelo MUST de 20% (14,4% de RN médio e 6% de alto risco), valor inferior ao encontrado neste estudo, com 40% de RN. Ao mesmo tempo em que o NRS-2002 revelou percentual de 37,6% (32,5% RN médio e 5,1% alto risco), índices semelhantes aos nossos achados (40%)¹⁶.

Hertlein et al.¹², utilizando NRS-2002 em ginecologia, com idade > 18 anos, internadas em hospital na Alemanha, detectaram 35,8% de RN, valores superiores ao identificado nesse grupo, fato provavelmente explicado pelas alterações realizadas no método relativas à categorização dos diagnósticos, que pontua a gravidade da doença¹².

O tempo de aplicação do método é fator importante na escolha da ferramenta de triagem, visto que a rotina do ambiente hospitalar é intensa e, ao mesmo tempo, atendemos pacientes com baixo nível de escolaridade. Um método que requer mais tempo poderá acarretar enfado e desconforto aos pacientes/ familiares, podendo provocar viés nas respostas¹⁴.

Em relação ao tempo médio de aplicação das ferramentas, nota-se divergência com Stratton et al.¹⁷ em relação MUST, onde encontraram uma média de 3-5 minutos e semelhança com Bezerra et al.¹⁴, com achados de 1,1 minutos. Do mesmo modo, na aplicação do NRS-2002, Li et al.¹⁸ encontraram uma média 7,3 minutos, enquanto Bezerra et al.¹⁴ referiram 1,4 minutos, valor próximo ao encontrado (1,11 minutos). Por falta de resultados na literatura referindo tempo de aplicação com a ASG, ficamos impossibilitados de comparar os nossos resultados com outros autores. Constatamos nesta pesquisa que o tempo de aplicação do MUST por ter sido menor pelo fato de ser o último instrumento a ser aplicado, além de algumas respostas já terem sido respondidas nos questionários anteriores.

Dados de Soares¹³, no Distrito Federal, em clínica cirúrgica, sendo a maioria do sexo feminino e com predomínio de adultos, relata adequada especificidade e reduzida sensibilidade do NRS-2002, concordando com este estudo, no entanto, vale ressaltar o reduzido n, para esta análise estática. A especificidade do NRS-2002 pode ser devido ao fato de verificar a gravidade da doença, visto que o MUST caracteriza automaticamente pacientes com doenças graves como de alto risco.

Revisão que investigou pesquisas de validação de ferramentas de triagem nutricional, com ênfase nos valores de sensibilidade e especificidade, encontrou 20 artigos sobre o tema, sendo 12 estudos de validação selecionada. Os autores concluíram que as diferentes metodologias empregadas com diferentes padrões de referências impossibilitam uma análise adequada de valores de sensibilidade e especificidade para essas ferramentas¹⁹.

Eleger um instrumento de triagem nutricional para ser adotado na rotina do serviço de nutrição, em clínica ginecológica, requer atenção especial em relação aos instrumentos disponíveis e já validados, na facilidade e menor tempo de aplicação.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que o NRS-2002 e o MUST, quando comparados à ASG, evidenciaram maior sensibilidade do MUST e maior especificidade do NRS-2002, na detecção do RN de mulheres adultas e idosas. Além disso, o MUST mostrou-se mais prático e apresentou menor tempo de aplicação, em ambas as faixas etárias. Dessa forma, sugere-se o MUST para triagem nutricional de pacientes ginecológicas hospitalizadas.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco e ao Programa de Residência em Nutrição do Hospital das Clínicas da UFPE.

REFERÊNCIAS

1. Raupp D, Silva FM, Marcadenti A, Rabito EI, Silva Fink J, Becher P, et al. Nutrition screening in public hospital emergency rooms: Malnutrition Universal Screening Tool and Nutritional Risk Screening-2002 can be applied. *Public Health*. 2018;165:6-8.
2. Leandro-Merhi VA, Costa CL, Saragiotto L, Aquino JLB. Nutritional indicators of malnutrition in hospitalized patients. *Arq Gastroenterol*. 2019;56(4):447-50.
3. Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: a systematic review. *Clin Nutr*. 2017;36(4):958-67.
4. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition*. 2001;17(7-8):573-80.
5. Barbosa AAO, Vicentini AP, Langa FR. Comparison of NRS-2002 criteria with nutritional risk in hospitalized patients. *Cien Saude Colet*. 2019;24(9):3325-34.
6. Lima GES, Silva BYC. Ferramentas de triagem nutricional: um estudo comparativo. *BRASPEN J*. 2017;32(1):20-4.
7. Martín Palmero Á, Serrano Pérez A, Chinchetru Ranedo MJ, Cámara Balda A, Martínez de Salinas Santamari MÁ, Villar García G, et al. Malnutrition in hospitalized patients: results from La Rioja. *Nutr Hosp*. 2017;34(2):402-6.
8. Baker JP, Detsky AS, Wesson DE, Wolman SL, Stewart S, Whitewell J, et al. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgment and objective measurements. *N Engl J Med*. 1982;306(16):969-72.
9. 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.
10. British Association for Enteral and Parenteral Nutrition. The MUST Explanatory Booklet. A guide to malnutrition universal screening tool (MUST) for adults. Malnutrition Advisory Group (MAG). [Acesso em 11 de março de 2020]. Disponível em: <https://www.bapen.org.uk/screening-and-must/must-toolkit/the-must-explanatory-booklet>
11. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003;22(4):415-21.
12. Hertlein L, Kirschenhofer A, Fürst S, Beer D, Göß C, Lenhard M, et al. Malnutrition and clinical outcome in gynecologic patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;174(1):137-40.
13. Soares GO. Comparação da especificidade e da sensibilidade entre os métodos de triagem nutricional NRS 2002 e MST em pacientes cirúrgicos de Santa Maria, Distrito Federal. *Rev Nutr Vigilân Saúde*. 2016;3(1):26-31.
14. Bezerra JD, Dantas MAM, Vale SHL, Dantas MMG, Leite LD. Aplicação de instrumentos de triagem nutricional em hospital geral: um estudo comparativo. *Rev Ciênc Saúde*. 2012;5(1):9-15.
15. Sanches FFLZ, Ferreira T, Guimarães RCA. Risco nutricional em pacientes hospitalizados: comparação de três protocolos de triagem nutricional. *Multitemas*. 2018;23(55):245-63.
16. Koren-Hakim T, Weiss A, Hershkovitz A, Otzratani I, Anbar R, Nevo RFG, et al. Comparing the adequacy of the MNA-SF, NRS-2002 and MUST nutritional tools in assessing malnutrition in hip fracture operated elderly patient. *Clin Nutr*. 2016;35(5):1053-8.
17. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *Br J Nutr*. 2004;92(5):799-808.
18. Li XY, Yu K, Yang Y, Wang YF, Li RR, Li CW. Nutritional risk screening and clinical outcome assessment among patients with community-acquired infection: a multicenter study in Beijing teaching hospitals. *Nutrition*. 2016;32(10):1057-62.
19. Vale FCG, Logrado MHG. Estudos de validação de ferramentas de triagem e avaliação nutricional: uma revisão acerca da sensibilidade e especificidade. *Com Ciências Saúde*. 2013;22(4):31-46.

Local de realização do estudo: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.