

Risco nutricional pelo método Nutritional Risk Screening - 2002 de pacientes no pré-operatório em um hospital geral público da cidade de Salvador-BA

Nutritional risk by Method Nutritional Risk Screening - 2002 of patients in preoperative in a public hospital In Salvador city - Bahia

Luana de Oliveira Leite¹
Carine de Oliveira Souza²
Joselita Moura Sacramento³

Unitermos:

Pacientes Internados. Avaliação Nutricional. Procedimentos Cirúrgicos Operatórios/métodos. Estado Nutricional.

Keywords:

Malnutrition. Inpatients. Nutrition Assessment. Surgical Procedures, Operative/methods. Nutritional Status.

Endereço para correspondência:

Luana de Oliveira Leite
Rua Silveira Martins, 2555 – Cabula – Salvador, BA, Brasil – CEP: 41150-000.
E-mail:luanaleite_nutri@yahoo.com.br

Submissão:

11 de abril de 2016

Aceito para publicação:

24 de junho de 2016

RESUMO

Introdução: A desnutrição é um fator de risco de complicações pós-operatórias. Assim, este estudo objetiva identificar o risco nutricional, com o uso de um método de triagem nutricional, de pacientes internados em enfermaria cirúrgica no pré-operatório, em um hospital geral público, da cidade do Salvador, BA. **Método:** Estudo transversal. Foram coletados dados dos pacientes admitidos, no período de março a julho de 2013, referentes ao sexo, idade, diagnóstico cirúrgico, peso, altura e classificação do *Nutritional Risk Screening - 2002*. Utilizou-se o índice de massa corporal para determinar a prevalência de desnutrição conforme estratificação proposta pela Organização Mundial da Saúde, para adultos, e a proposta por Lipschitz, para idosos. Usou-se o software *Statistical Package for Social Sciences* versão 17.0.0 para análises estatísticas e o teste Qui-Quadrado, sendo significativo quando $p < 0,05$. **Resultados:** Foram incluídos 180 pacientes, idade média de $53 \pm 16,00$ anos, sendo a maioria (58,9%) do gênero feminino e 28,9% desnutridos. A prevalência geral de risco nutricional foi de 46,1%. O sexo masculino apresentou maior prevalência de risco nutricional (62,2%), assim como os idosos (50,8%) e os pacientes oncológicos (71,3%) ($p < 0,001$ entre os grupos). **Conclusões:** Não foi detectada prevalência de desnutrição. O risco nutricional foi prevalente em aproximadamente metade da amostra. Estiveram relacionados ao maior risco nutricional: gênero masculino, idade avançada e cirurgias oncológicas. Os dados encontrados confirmam a necessidade de investigação da condição nutricional no pré-operatório, colaborando para intervenção nutricional adequada, melhores desfechos clínicos e redução dos custos hospitalares.

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition is a risk factor complications postoperative. Thus, this study aims to identify nutritional risk according to a nutritional screening method, of patients admitted to surgical ward in the preoperative period, in a general hospital in the city of Salvador, BA. **Methods:** This is a cross-sectional study. Data were collected from patients admitted, during the period from March to July 2013, on gender, age, surgical diagnosis, anthropometric measures (weight and height) and classification *Nutritional Risk Screening - 2002*. Body Mass Index was used to determine the prevalence of malnutrition as stratification proposed by the World Health Organization for adults and the proposal by Lipschitz for the elderly. Statistics analyses were performed with the aid of the software *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, version 17.0, using the Chi Square test. Statistical significance is reported for $p < 0.05$. **Results:** The study included 180 patients, with a mean age of 53.0 ± 16.0 years, the majority (58.9%) was female and 28.9% malnourished. The general prevalence of nutritional risk was 46.1%. Males had greater prevalence of nutritional risk (62.2%), as well as elderly (50.8%) and cancer patients (71.3%) ($p < 0.001$ among groups). **Conclusions:** Prevalence of malnutrition was not detected. Nutritional risk was prevalent in approximately half of the studied sample. Related to higher nutritional risk were males, aging and cancer surgery. The data found confirm the need to research the nutritional status in the preoperative period, contributing to appropriate nutritional intervention, improved clinical outcomes and reduce hospital costs.

1. Nutricionista, Professora do Departamento de Ciências da Vida, Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Pós-Graduada em Nutrição Clínica pelo Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, BA, Brasil.
2. Nutricionista, Professora do Departamento de Ciências da Vida, Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil.
3. Nutricionista, Professora do Departamento de Ciências da Vida, Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Mestre em Nutrição Humana pela Universidade do Chile (UC), Salvador, BA, Brasil.

INTRODUÇÃO

O paciente submetido a um procedimento cirúrgico sofre alterações metabólicas e fisiológicas que comprometem o seu estado nutricional e aumentam suas demandas nutricionais. Além disso, algumas técnicas-cirúrgicas por si só criam condições para o surgimento de situações clínicas nas quais o suporte nutricional adequado passa a ser fator preponderante para o sucesso terapêutico. Ainda pode ocorrer ingestão inadequada de calorias e nutrientes, predispondo, assim, à instalação de deficiências nutricionais¹. Em contrapartida, o estado nutricional prévio à cirurgia irá condicionar a resposta, relativamente à reversão catabólica própria do trauma cirúrgico, cicatrização e prevenção de complicações frequentes, como a infecção².

A prevalência da desnutrição em pacientes cirúrgicos varia de 22 a 58% dos casos e parece ocorrer igualmente em países desenvolvidos e em desenvolvimento³. A desnutrição pré-operatória influencia os resultados de vários tipos de tratamentos cirúrgicos empregados, associando-se a um maior número de complicações, tempo de internamento, assim como índices de mortalidade superiores e elevados custos hospitalares².

Do ponto de vista da saúde pública brasileira, segundo o DATASUS⁴, em 2006, ocorreram 11.338.039 internações no país, sendo 3.123.517 para procedimentos cirúrgicos (27,5%), com custo médio de R\$ 984,32 por internação. Dados crescentes, pois de acordo com os registros do DATASUS em 2009, foram mais de 9 milhões de operações⁵. Confirma-se, então, a necessidade de um método de triagem nutricional para reconhecer condição nutricional outrora não detectada e a instituição de medidas de intervenção nutricional mais precocemente, contribuindo para melhores desfechos clínicos e redução de gastos.

O *Nutritional Risk Screening* (NRS), publicado e validado na Dinamarca em 2002, é o método preconizado pela *European Society for Clinical Nutrition* (ESPEN), sendo utilizado em toda a Europa como ferramenta padrão⁶. No Brasil, também é o método para rastreamento de risco nutricional mais indicado para paciente hospitalizado. A importância da triagem e avaliação nutricional é reconhecida pelo Ministério da Saúde, que tornou obrigatória a implantação de protocolos para pacientes internados pelo Sistema Único de Saúde (SUS)⁷.

O presente estudo tem como objetivo identificar o risco nutricional a partir de um método de triagem nutricional de pacientes internados em enfermaria cirúrgica no período pré-operatório, estratificados por diagnósticos cirúrgicos mais prevalentes, em um hospital geral público na cidade do Salvador, BA.

MÉTODO

Trata-se de um estudo do tipo quantitativo e descritivo, de corte transversal, desenvolvido em enfermaria cirúrgica,

no Hospital Geral Roberto Santos (HGRS), na cidade de Salvador, BA. A população estudada foi constituída dos indivíduos admitidos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 20 anos, durante o período de março a julho de 2013. Foram incluídos na pesquisa apenas os pacientes portadores de doenças do trato gastrointestinal, que estavam no pré-operatório de cirurgias gerais e oncológicas e que tiveram a classificação de risco nutricional a partir do NRS-2002 preenchida até 72 horas da admissão. Crianças, adolescentes, gestantes e nutrízes foram excluídos.

Foram utilizados dados secundários dos prontuários de internamento dos pacientes (anamneses e rastreamentos) já colhidos rotineiramente pelo Serviço de Nutrição do Hospital. Os dados foram referentes à idade, sexo, medidas antropométricas (peso, altura), diagnóstico cirúrgico e classificação do NRS-2002. Após a coleta, transcritos para um formulário previamente elaborado. Foi utilizada balança tipo plataforma digital (Balmak[®]) para medida de peso em quilos (kg) e um estadiômetro vertical (Welmy[®]) para medida de altura em metros (m).

A partir dos dados de peso e estatura foi calculado o índice de massa corporal ($IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$) dos pacientes, cuja classificação para adultos seguiu os critérios da Organização Mundial da Saúde⁸, para os idosos (≥ 60 anos) foram utilizados os critérios propostos por Lipschitz⁹. Foi considerada a classificação de risco nutricional a partir do NRS-2002, que define risco nutricional se o escore for maior ou igual a três e, para valores de escore menores que três, recomenda-se realizar semanalmente novos rastreamentos para monitorar e detectar precocemente o desenvolvimento de risco nutricional durante o período de internação hospitalar. Quanto maior o risco, maior o escore⁶.

Os dados foram inseridos em planilha a partir do programa da *Microsoft Office Excel*, versão 2010, onde também foram realizados os cálculos do IMC. Foi utilizado o *software Statistical Package for Social Sciences SPSS* versão 17.0.0 para análises estatísticas e o teste Qui-Quadrado para detectar diferenças estatisticamente significantes, com nível de significância adotado igual a 5% ($p < 0,05$). A pesquisa foi submetida e aprovada sob número CAAE 34849714.6.0000.0057 pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade do Estado da Bahia.

RESULTADOS

As características sociodemográficas da população estudada são apresentadas na Tabela 1. A amostra foi composta por 186 prontuários de pacientes em regime de internação hospitalar candidatos à cirurgia, sendo que, deste total, foram utilizados 180. Os demais foram descartados devido à falha no preenchimento ou por conter dados incompletos.

A maioria, 58,9% (n=106) da amostra, foi constituída pelo gênero feminino. A idade média para ambos os sexos observada foi de 53 anos \pm 16,00; com variação entre 20 e 91 anos. Para efeito de comparações estatísticas, as cirurgias foram divididas em dois grupos: grupo 1 (cirurgias oncológicas) e grupo 2 (cirurgias não-oncológicas). A colecistectomia foi o mais prevalente procedimento cirúrgico realizado.

A média de peso foi de 61 kg (\pm 14,6). De acordo com o IMC, detectou-se que 41,7% dos indivíduos eram eutróficos, seguidos de 29,4% com excesso de peso, enquanto 28,9% dos pacientes tinham algum grau de magreza. Pacientes do grupo 1 (cirurgias oncológicas) apresentaram maior prevalência de magreza, já entre os pacientes do grupo 2 (cirurgias não-oncológicas), a classificação de eutrofia foi a mais prevalente.

Quanto à estratificação do risco nutricional dado pela NRS-2002, foi evidenciado em 46,1% dos pacientes risco nutricional (n=83), enquanto 21,7% apresentaram escores de NRS igual a um ou dois (n=39) e para pontuação igual a zero o percentual encontrado foi 32,2% (n=58). No tocante ao risco nutricional, houve diferenças estatisticamente significantes entre os gêneros, relacionadas à idade e ao diagnóstico cirúrgico (Tabela 2).

Tabela 1 – Caracterização segundo idade, sexo e diagnóstico cirúrgico de pacientes no pré-operatório, em um hospital geral público, entre março e julho de 2013, Salvador, BA.

Variável	N	%
Sexo		
Feminino	106	58,9
Masculino	74	41,1
Idade		
Adultos	117	65,0
60 anos ou mais	63	35,0
Diagnóstico Cirúrgico		
Grupo 1: Cirurgias-oncológicas	87	48,3
Neoplasia reto	13	7,2
Neoplasia TGI	42	23,3
Neoplasia vias biliares	32	17,8
Grupo 2: Cirurgias não oncológicas	93	51,7
Colecistectomia	62	34,5
Megaesôfago/Megacólon Chagásico	7	3,9
Outras*	24	13,3
Total	180	100

*Outras cirurgias incluem ostomias, apendicectomia, drenagens e cirurgias não-oncológicas do aparelho digestivo

Tabela 2 – Fatores associados ao risco nutricional de pacientes no pré-operatório, em um hospital geral público, entre março e julho de 2013, Salvador, BA.

Variável associada	Risco Nutricional			Valor de p**
	NRS* 0 % (n)	NRS 1 e 2 % (n)	NRS \geq 3 % (n)	
Sexo				
Feminino	35,8 (38)	29,3 (31)	34,9 (37)	<0,001
Masculino	27,0 (20)	10,8 (8)	62,2 (46)	
Idade				
Adultos	35,9 (42)	20,5 (24)	43,6 (51)	<0,001
\geq 60 anos	25,4 (16)	23,8 (15)	50,8 (32)	
Diagnóstico				
Cirurgias Oncológicas	23,0 (20)	5,7 (5)	71,3 (62)	<0,001
Não-oncológicas	40,9 (38)	36,6 (34)	22,5 (21)	

*NRS=Nutritional Risk Screening

**Teste do χ^2

O sexo masculino apresentou maior prevalência de risco nutricional (62,2%) do que o feminino (34,9%), dado estatisticamente significativo ($p < 0,001$). Em relação à idade, quanto maior a faixa etária dos pacientes, maior a prevalência de risco nutricional, chegando a 50,8% nos pacientes com mais de 60 anos ($p < 0,001$). O diagnóstico para cirurgias oncológicas foi relacionado a maior risco nutricional quando comparado aos demais tipos de cirurgia. Pacientes com câncer apresentaram alto risco nutricional (71,3%) contra 22,5% naqueles com outros diagnósticos.

DISCUSSÃO

Este estudo não revelou maior prevalência de pacientes abaixo do peso, segundo o IMC, em enfermaria de cirurgia no período pré-operatório, apontando maior percentagem da população admitida classificada como eutrófica, seguida por excesso de peso. Deve-se considerar que o IMC representa um indicador muito pouco sensível ao diagnóstico da desnutrição no âmbito hospitalar, pois não consegue identificar precocemente os processos agudos de desnutrição, como aquele que ocorre na perda de peso não intencional entre indivíduos com reservas adiposas, peculiar a grande parte da população dessa pesquisa.

São escassos os trabalhos que analisam a prevalência de desnutrição em pacientes cirúrgicos. Correia¹⁰ encontrou prevalência de desnutrição de 39% em pacientes com enfermidades cirúrgicas internados pelo Sistema Único de Saúde, em 25 hospitais brasileiros. Em outros estudos^{11,12} com pacientes cirúrgicos, o grau de desnutrição também foi expressivo, representando 77% e 50,8% de desnutridos na admissão, respectivamente, diferentemente desta pesquisa.

Ao associar-se o IMC com diagnóstico cirúrgico, os procedimentos cirúrgicos oncológicos foram os que apresentaram percentual predominante de indivíduos abaixo do peso (42,5%), ao passo que apenas 16,1% foi a proporção no grupo de cirurgias não-oncológicas, com diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p < 0,001$). É importante ressaltar que o câncer é uma doença altamente catabólica, relacionada diretamente com a desnutrição.

Em estudo apontando 24,2% de desnutrição, entre todos os 794 pacientes avaliados e portadores de diversas doenças, foi verificada associação entre o diagnóstico e a desnutrição, com prevalência significativamente maior em doenças malignas do que nas não malignas (50,9 versus 21,0%, $p < 0,0001$)¹³.

Já em pesquisa realizada com objetivo de diagnosticar o estado nutricional de pacientes cirúrgicos, ao correlacionar-se dados antropométricos com o tipo de diagnóstico, não houve diferença com significância estatística entre os grupos na associação entre IMC e cirurgias relacionadas a doenças benignas e malignas ($p > 0,05$)¹⁴, no entanto, deve-se considerar que o tamanho amostral ($n=70$) pode ter interferido nos resultados encontrados.

As frequentes falhas no reconhecimento e tratamento da desnutrição hospitalar são um obstáculo em atenção à saúde. Nestas circunstâncias, o uso rotineiro de um método de rastreamento simples, capaz de identificar o risco nutricional do paciente, é recomendável¹⁵. Identificar a prevalência de risco nutricional em pacientes hospitalizados tem tido destaque nos últimos anos, utilizando diversas ferramentas para tal¹⁶. O rastreamento, a partir da NRS-2002, realizado nesta pesquisa, detectou que 46,1% dos pacientes apresentaram risco nutricional.

Em estudo de Schiesser et al.¹⁷, realizado com 608 pacientes internados para cirurgia eletiva gastrointestinal, a incidência global de risco nutricional também a partir da NRS-2002 foi de 14%, enquanto Raslan et al.¹⁸, ao avaliar 337 pacientes com câncer gástrico candidatos à cirurgia, triados também pela NRS-2002, identificaram risco nutricional em 27,9%, valores inferiores a esse estudo.

Em relação às variáveis que podem interferir no risco nutricional, os homens desta pesquisa apresentaram maior prevalência de risco segundo NRS-2002 do que as mulheres. Segundo Garcia et al.¹⁹, em um estudo com amostra constituída de 565 pacientes, o risco nutricional não foi significativamente diferente entre os gêneros ($p > 0,05$).

Quanto à faixa etária, o aumento da idade dos pacientes esteve significativamente associado ao maior risco nutricional na amostra estudada. A elevada prevalência de desnutrição em pacientes idosos está correlacionada tanto à afecção instalada quanto às alterações metabólicas, isolamento social e depressão. Também no estudo de Lamb et al.²⁰,

ainda que utilizando ferramenta de rastreamento diferente, o aumento da idade esteve relacionado ao aumento do risco nutricional/desnutrição, principalmente quando se ultrapassa a faixa de 60 anos.

O diagnóstico cirúrgico dos pacientes deste trabalho também foi associado à presença de risco nutricional com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Encontrou-se nas cirurgias referentes a doenças malignas risco mais acentuado e marcante, com frequência igual a 71,3% versus 22,5% para aquelas não-oncológicas.

Em pesquisa feita para avaliar a prevalência de risco nutricional em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário no sul do país, detectou-se que o diagnóstico cirúrgico que envolve algum tipo de neoplasia foi relacionado ao maior risco nutricional quando comparado aos demais tipos de cirurgias. Entre os 565 indivíduos participantes, pacientes com câncer apresentaram alto risco nutricional (59%) versus 41% naqueles com outros diagnósticos ($p < 0,001$)¹⁹.

A NRS-2002 é uma ferramenta de fácil aplicabilidade na rotina da prática clínica, alta confiabilidade e reprodutibilidade, e considera, além do IMC, outras variáveis associadas ao estado nutricional. Quando comparada a outras ferramentas de rastreamento nutricional, este método tem como diferencial a idade do paciente (acrescentada à pontuação final da triagem), além de incluir pacientes clínicos, cirúrgicos e demais presentes no âmbito hospitalar, considerando as demandas diferenciadas dos diagnósticos clínicos.

Por não excluir grupo específico, esta ferramenta pode ser considerada como a mais recomendada entre os demais métodos de triagem nutricional⁶. No paciente cirúrgico eletivo, a assistência integral deve começar na admissão hospitalar com a utilização de triagem de risco nutricional, como a NRS-2002, identificando pacientes desnutridos ou com risco nutricional, otimizando assim os resultados¹³.

Por ser um estudo transversal, uma limitação desta pesquisa tenha sido apenas estimar a prevalência de risco nutricional e seus fatores associados, ao invés de investigar também as complicações pós-operatórias naqueles pacientes com este risco nutricional ou desnutrição já detectados no período pré-operatório, assim como a sua relação com o tempo de internamento, prevenindo os riscos de morbidade e mortalidade.

No entanto, a desnutrição é potencialmente reversível quando detectada previamente e instituída terapia nutricional adequada. Tem sido demonstrado que a melhoria do estado nutricional pré-operatório, previamente detectado do paciente, além do estabelecimento do suporte nutricional adequado após o procedimento cirúrgico, é capaz de diminuir significativamente diversas complicações pós-operatórias neste grupo.

CONCLUSÃO

No presente estudo, não foi encontrada prevalência de desnutrição, no entanto, o risco nutricional foi prevalente em aproximadamente metade da amostra. Maior risco esteve relacionado com o gênero masculino, diagnóstico cirúrgico de cirurgia oncológica e a idade avançada da população estudada. Os dados confirmam a necessidade da investigação da condição nutricional dos pacientes no período pré-operatório, bem como a importância da aferição do peso do paciente e a necessidade da sua associação com outros indicadores no processo de triagem e monitoramento nutricional, corroborando para o sucesso do tratamento, melhores desfechos clínicos, redução da morbimortalidade e dos custos hospitalares.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação, preceptores e colegas do Serviço de Nutrição do Hospital Geral Roberto Santos e à Profa. Thaisy Cristina Honorato Santos Alves, pelo apoio e incentivo.

REFERÊNCIAS

- Baxter YC, Waitzberg DL. Dietoterapia nos períodos pré e pós-operatório. In: Bodinski LH, ed. Dietoterapia, princípios e prática. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 234-56.
- Waitzberg DL, Terra RM, Plopper C. O trauma cirúrgico. In: Campos ACL, ed. Nutrição em Cirurgia. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 37-52.
- Dock-Nascimento DB. Triagem e avaliação do estado nutricional do paciente cirúrgico. In: Aguilar-Nascimento JE, Caporossi C, Salomão AB, eds. ACERTO: Acelerando a recuperação total pós-operatória. 2ª ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2011. p. 31-46.
- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Morbidade hospitalar do SUS – 2006. [Internet]. Brasília; 2007. [citado 2016 Nov 3]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2007/e11.def>
- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Morbidade hospitalar do SUS – 2009. [citado 2016 Nov 3]. Brasília; 2009. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2007/e11.def>
- Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M; Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr. 2003;22(4):415-21.
- Dias MG, Van Aanholt DJ, Catalani LA, Rey JF, Gonzales MC, Cappini L, et al.; Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Associação Brasileira de Nutrologia. Triagem e avaliação do estado nutricional. In: Projeto Diretrizes. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2011.
- World Health Organization. The World Health Report 1998: Life in the 21st century a vision for all. Geneva: World Health Organization; 1998. p. 61-111.
- Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Prim Care. 1994;21(1):55-67.
- Correia MITD. Repercussões da desnutrição sobre a morbimortalidade e custos em pacientes hospitalizados no Brasil [Tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2000. 86 p.
- Pham NV, Cox-Reijven PL, Greve JW, Soeters PB. Application of subjective global assessment as a screening tool for malnutrition in surgical patients in Vietnam. Clin Nutr. 2006;25(1):102-8.
- Aydin N, Karaöz S. Nutritional assessment of patients before gastrointestinal surgery and nurses' approach to this issue. J Clin Nurs. 2008;17(5):608-17.
- Pirlich M, Schütz T, Kemps M, Luhman N, Minko N, Lübke HJ, et al. Social risk factors for hospital malnutrition. Nutrition. 2005;21(3):295-300.
- Dias CA, Burgos MGPA. Diagnóstico nutricional de pacientes cirúrgicos. Arq Bras Cir Dig. 2009;22(1):2-6.
- Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. Int J Environ Res Public Health. 2011;8(2):514-27.
- Nunes PP, Marshal NG. Triagem nutricional como instrumento preditor de desfechos clínicos em pacientes cirúrgicos. Com Ciênc Saúde. 2014;25(1):57-68.
- Schiesser M, Müller S, Kirchhoff P, Breitenstein S, Schäfer M, Clavien PA. Assessment of a novel screening score for nutritional risk in predicting complications in gastro-intestinal surgery. Clin Nutr. 2008;27(4):565-70.
- Raslan M, Gonzalez MC, Dias MC, Nascimento M, Castro M, Marques P, et al. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. Nutrition. 2010;26(7-8):721-6.
- Garcia RS, Tavares LRC, Pastore CA. Rastreamento nutricional em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário do sul do Brasil: o impacto do risco nutricional em desfechos clínicos. Einstein. 2013;11(2):147-52.
- Lamb CA, Parr J, Lamb EI, Warren MD. Adult malnutrition screening, prevalence and management in a United Kingdom hospital: cross-sectional study. Br J Nutr. 2009;102(4):571-5.

Local de realização do trabalho: Departamento de Ciências da Vida, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

Conflito de interesse: As autoras declaram não haver.