



📧 Nathaly Esperidião de Melo<sup>1</sup>  
📧 Jaíne Teixeira Bezerra<sup>1</sup>  
📧 Patrícia Brazil Pereira Coelho<sup>2</sup>  
📧 Celina de Azevedo Dias<sup>2</sup>  
📧 Maria Izabel Siqueira de Andrade<sup>3</sup>  
📧 Janatar Stella Vasconcelos de Melo Me Mpomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Alagoas. Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e do Idoso. Maceió, AL, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Alagoas. Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. Unidade de Nutrição Clínica. Maceió, AL, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição. Maceió, AL, Brasil.

#### Correspondência

Janatar Stella Vasconcelos de Melo Me Mpomo  
janatarstella@hotmail.com

## Risco nutricional e complicações pós-operatórias em pacientes oncológicos

### *Nutritional risk and postoperative complications in cancer patients*

#### Resumo

**Introdução.** A presença de desnutrição em pacientes oncológicos tem sido associada a um pior prognóstico. Assim, torna-se fundamental o rastreamento do risco de desnutrição de forma precoce nestes indivíduos. **Objetivo.** Identificar a associação entre risco nutricional e presença de complicações pós-operatórias em pacientes oncológicos.

**Método.** Trata-se de um estudo analítico, observacional, de caráter longitudinal, realizado com pacientes cirúrgicos oncológicos atendidos em um hospital universitário público no Nordeste brasileiro no período de outubro a dezembro de 2019. Foram coletadas em prontuário variáveis relacionadas a sexo, idade, risco nutricional, através do *Nutritional Risk Screening-2002*, além de variáveis cirúrgicas referentes a severidade, classificação temporal do procedimento, complicações pós-operatórias, tempo de internamento total e pós-operatório. **Resultados.** Foram incluídos 88 pacientes, dos quais 51,1% eram adultos e 64,8% do sexo feminino. Constatou-se risco nutricional em 28,4% (n=25) dos pacientes. Os procedimentos realizados foram, em sua maioria, cirurgias eletivas (83,1%) e de maior severidade (53,9%). As cirurgias realizadas com maior frequência foram miscelâneas, seguidas de intervenções da área de coloproctologia, urologia e cirurgias gástricas. Houve diferença significativa entre risco nutricional e o tempo de internamento total e pós-operatório ( $p < 0,05$ ). Após a intervenção cirúrgica, 11,4% (n=10) dos pacientes evoluíram com complicações, havendo uma significância marginal para a associação entre risco nutricional e dor no pós-operatório ( $p < 0,10$ ). **Conclusão.** O risco nutricional detectado no período pré-operatório contribuiu para a verificação de complicações álgicas no momento posterior ao procedimento cirúrgico e para a permanência hospitalar mais prolongada em pacientes oncológicos. Recomenda-se a adoção de métodos de rastreamento nutricional para que intervenções apropriadas sejam implantadas precocemente.

**Palavras-chave:** Cirurgia oncológica. Desnutrição. Complicações pós-operatórias.

#### Abstract

**Introduction.** Malnutrition has been associated with a poorer prognosis in cancer patients. Thus, the early assessment of nutritional risk in these patients is fundamental. **Objective.** To identify associations between nutritional risk and postoperative complications in cancer patients. **Method.** An analytical, observational, longitudinal study was conducted with cancer patients undergoing surgical treatment at a public university hospital in December 2019. Preoperative nutritional risk was assessed using the *Nutritional Risk Screening-2002*. Variables related to surgery (severity, temporal classification of the procedure, postoperative complications, total hospital stay and postoperative hospital stay) were also collected. **Results.** Eighty-eight patients were included, 51.1% of whom were adults and 64.8% were female. Nutritional risk was found in 28.4% (n = 25) of patients. The procedures performed were mainly elective

(83.1%) and more severe (53.9%). The most frequent category of surgery was miscellaneous, followed by coloproctological, urological and gastric surgeries. Significant associations were found between nutritional risk and both total and postoperative hospital stay ( $p < 0.05$ ). After the surgical interventions, 11.4% ( $n = 10$ ) of patients at nutritional risk had complications and a marginally significant association was found between nutrition and postoperative pain ( $p < 0.10$ ). **Conclusion.** Nutritional risk in cancer patients identified in the preoperative period was associated with complications following the surgical procedure and a longer hospital stay. The adoption of nutritional screening methods is recommended so that appropriate interventions are implemented as early as possible.

**Keywords:** Surgical oncology. Malnutrition. Postoperative complications

## INTRODUÇÃO

Existe alta prevalência de desnutrição entre pacientes oncológicos, dos quais cerca de 80% apresentam desnutrição no momento do diagnóstico. Essa desnutrição geralmente ocorre devido a um desequilíbrio entre a ingestão alimentar e as necessidades nutricionais. No entanto, a etiologia da desnutrição nestes casos é também multifatorial, pois pode ocorrer como consequência dos efeitos colaterais do tratamento antineoplásico e/ou de alterações metabólicas, localização tumoral e estágio da doença.<sup>1,2</sup>

Além disso, o paciente portador de neoplasia maligna pode apresentar elevada produção de citocinas inflamatórias, tais como Interleucina 1 (IL-1b), Interleucina 6 (IL-6), Fator de Necrose Tumoral Alfa (TNF- $\alpha$ ) e interferon gama, podendo a secreção aumentada desses mediadores levar a anorexia e caquexia.<sup>3</sup>

A presença de desnutrição nos pacientes oncológicos tem sido associada a um pior prognóstico, devendo ser prevenida e detectada de forma precoce, a fim de reduzir ou eliminar o risco de complicações clínicas, morbidade e mortalidade.<sup>4</sup> A triagem nutricional é de grande relevância para esses pacientes, pois é capaz de identificar precocemente o risco de desnutrição, e assim, recomenda-se sua realização logo após a admissão hospitalar.<sup>5</sup>

Diferentes métodos têm sido utilizados para verificar o risco nutricional, com destaque para a Nutritional Risk Screening-2002 (NRS-2002), a qual foi desenhada para o ambiente hospitalar, levando em consideração a perda de peso e alteração da ingestão alimentar recentes e ajuste de gravidade para os maiores de 70 anos.<sup>6,7</sup>

Diante da reconhecida influência do estado nutricional sobre a evolução clínica e cirúrgica de pacientes hospitalizados, especialmente cirúrgicos oncológicos, torna-se fundamental o rastreamento do risco de desnutrição, permitindo uma assistência nutricional adequada o mais precoce possível. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi identificar a associação entre o risco nutricional e presença de complicações pós-operatórias em pacientes oncológicos de um hospital universitário público no Nordeste brasileiro.

## MÉTODO

### Desenho do estudo e população

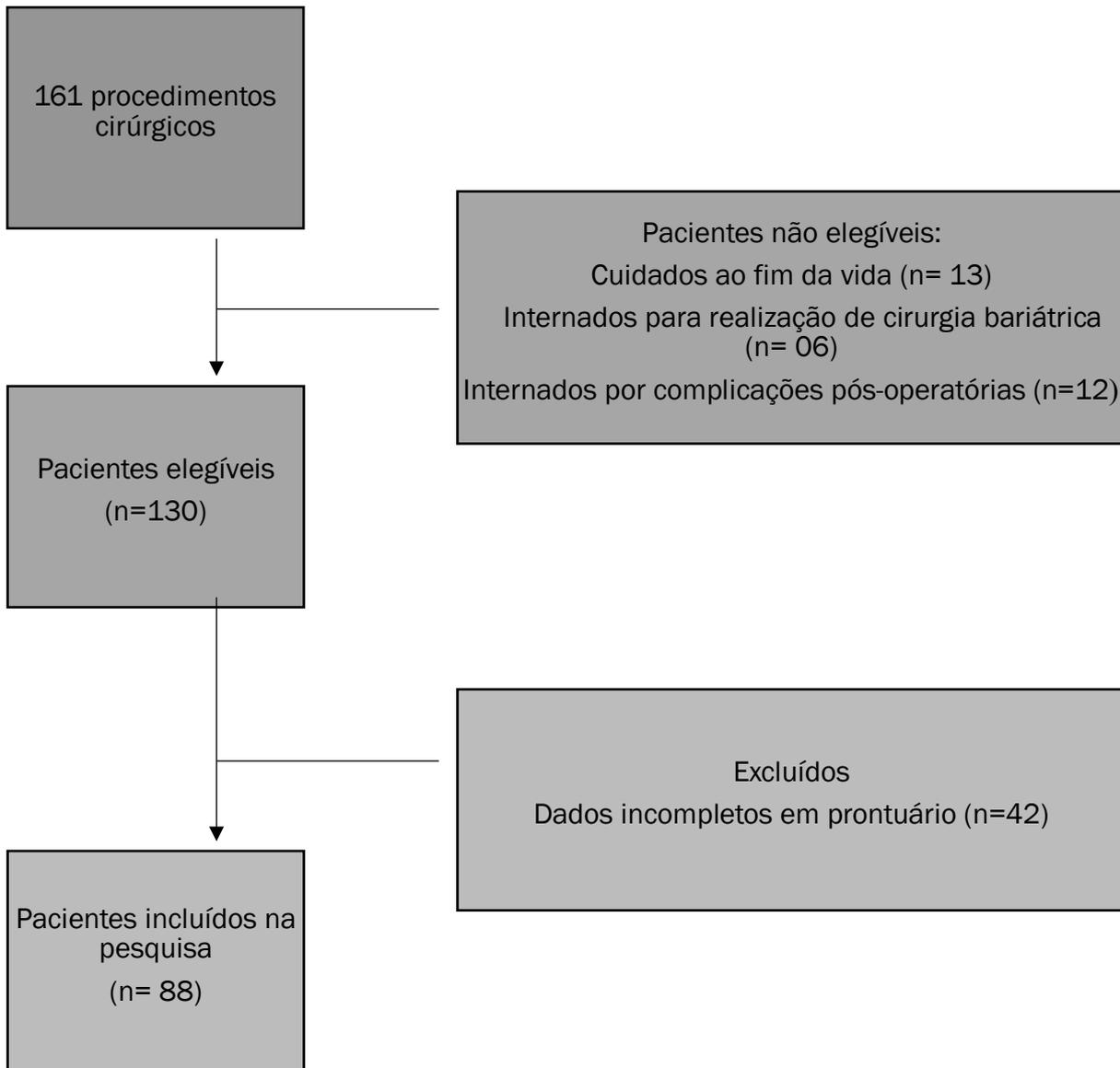
Trata-se de um estudo analítico, observacional, de caráter longitudinal,

realizado no período de outubro a dezembro de 2019, com dados de prontuários de pacientes oncológicos da clínica cirúrgica do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade Federal de Alagoas (HUPAA/UFAL), localizado em Maceió, Alagoas, Brasil. O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Alagoas e aprovado sob o nº 3.606.127.

No período do estudo, foram realizados 161 procedimentos cirúrgicos oncológicos. Para a entrada de pacientes na pesquisa, foi adotado um esquema de amostragem não probabilística composta pelos indivíduos internados no período de outubro a dezembro de 2019, que cumpriram os seguintes critérios de elegibilidade preestabelecidos: idade igual ou superior a 20 anos, que realizaram cirurgia no período em que estiveram internados e que tinham registro em prontuário da triagem de risco nutricional nas primeiras 24-72 horas após admissão hospitalar. Gestantes, lactantes, pacientes em cuidados ao fim da vida e pacientes internados por complicações pós-operatórias foram excluídos do estudo. Após aplicação de tais critérios,

foram identificados 130 pacientes elegíveis, dentre os quais 42 apresentaram dados incompletos em prontuários. Assim, a amostra final foi composta por 88 pacientes (Figura 1).

**Figura 1.** Fluxograma para entrada de pacientes no estudo, segundo os critérios de elegibilidade. Maceió-AL, 2019.



## Variáveis demográficas

Para fins de caracterização da amostra, foram coletados dados como sexo e idade dos pacientes avaliados, considerando-se adultos aqueles indivíduos com idade  $\geq 20$  anos e idosos aqueles com idade  $\geq 60$  anos.

## Risco nutricional e índice de massa corporal

A NRS 2002 foi a ferramenta utilizada para obtenção do risco nutricional. A triagem foi aplicada pelo corpo de nutricionistas do serviço em questão, devidamente treinados, em todos os pacientes internados na enfermaria de clínica cirúrgica nas primeiras 24-72 horas após a internamento hospitalar. A verificação do risco foi realizada através dos pontos de corte estabelecidos por Kondrup et al.,<sup>7</sup> sendo considerado como risco nutricional o escore  $\geq 3$ .

A classificação do IMC foi feita segundo os valores propostos pela OMS<sup>8</sup> e por Lipschitz<sup>9</sup> para indivíduos adultos e idosos, respectivamente. Em virtude do tamanho amostral, optou-se por apresentar esta variável em três categorias, as quais compreenderam baixo peso ( $< 18,5$  kg/m<sup>2</sup> para adultos e  $< 22$  kg/m<sup>2</sup> para idosos), eutrofia ( $\geq 18,5$  e  $\leq 24,9$  kg/m<sup>2</sup> para adultos e  $\geq 22$  e  $\leq 27$  kg/m<sup>2</sup> para idosos) e excesso de peso, incluindo sobrepeso e obesidade ( $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> para adultos e  $> 27$  kg/m<sup>2</sup> para idosos).

## Variáveis cirúrgicas

Dados relacionados ao tipo de cirurgia realizada também foram obtidos diretamente dos prontuários. Para fins de classificação quanto ao tipo de cirurgia, estas foram agrupadas em cirurgias: coloproctológicas, urológicas, gástricas, ginecológicas, neurológicas, cabeça e pescoço, laparotomia exploradora, esofágicas e miscelâneas (cirurgias múltiplas, linfadenectomia, drenagem de secreção, videolaparoscopia e debridamento). A partir desta informação, foi possível classificar a severidade da cirurgia segundo Stefani et al.,<sup>10</sup> e a classificação temporal do procedimento cirúrgico conforme proposto por Fleisher et al.,<sup>11</sup> sendo esta dicotomizada em cirurgias eletivas e de urgência. Avaliou-se também o tempo de internamento total e pós-operatório.

## Escala Postoperative Morbidity Survey (POMS)

Para avaliar as complicações pós-operatórias, foi utilizada a escala *Postoperative Morbidity Survey* (POMS),<sup>12</sup> composta por nove domínios que registram a morbidade de acordo com a presença ou não de critérios preestabelecidos relacionados à complicação: pulmonar, infecciosa, renal, gastrointestinal, cardiovascular, neurológica, hematológica, relacionada à ferida operatória e dor.

## Análise estatística

Os dados coletados foram digitados em planilha Excel® e analisados com auxílio do programa estatístico SPSS, versão 13.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste de Kolmogorov Smirnov, e aquelas com distribuição normal foram descritas sob a forma de média $\pm$ desvio-padrão. Na descrição das proporções, procedeu-se a uma aproximação da distribuição binomial à distribuição normal pelos intervalos de confiança a 95% (IC<sub>95%</sub>), sendo constatadas diferenças significativas quando não houvesse sobreposição dos respectivos IC<sub>95%</sub>. Para avaliar associações entre as proporções, foi utilizado o teste Exato de Fisher; e para análise da diferença entre

médias das variáveis contínuas, utilizou-se o teste *t* de Student. Para todas as análises, foi considerado o nível de significância estatística de 5% ( $p \leq 0,05$ ) e significância marginal quando  $p \leq 0,10$ .

## RESULTADOS

Foram realizadas 161 cirurgias oncológicas no período do estudo, sendo incluídos, após aplicação dos critérios de exclusão, 88 pacientes cirúrgicos oncológicos, com idade média de  $58,0 \pm 14,9$  anos, onde 51,1% ( $n=45$ ) encontrava-se no grupo etário de adultos. A maior parte da amostra foi composta por indivíduos do sexo feminino (64,8%;  $n=57$ ). A partir da aplicação da NRS-2002, constatou-se risco nutricional em 28,4% ( $n=25$ ) do total de pacientes. Os demais dados referentes à caracterização geral da população estudada estão descritos na Tabela 1. Os procedimentos realizados foram, em sua maioria, cirurgias eletivas (83,1%;  $n=69$ ) e de maior severidade (53,9%;  $n=41$ ).

**Tabela 1.** Caracterização da amostra de pacientes cirúrgicos oncológicos de um Hospital Universitário no Nordeste brasileiro. Maceió, 2019.

Variáveis	N= 88
Sexo feminino (%)	64,8
Idade (anos)	$58,0 \pm 14,9$
IMC ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ )	$26,06 \pm 5,51$
Adulto (%)	51,1
Risco nutricional (%)	28,4
Sem complicações pós-operatórias (%)	88,6
Excesso de peso ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ) (%)	50,2
Cirurgia eletiva (%)	83,1
Cirurgia de maior severidade (%)	53,9

IMC: índice de massa corpórea.

Houve diferença para o tempo de internamento, segundo o risco nutricional, sendo evidenciado que aqueles pacientes classificados com risco nutricional pela NRS-2002 apresentaram maiores médias de tempo de internamento total e pós-operatório (Tabela 2).

**Tabela 2.** Diferença do tempo de internamento segundo o risco nutricional nos pacientes cirúrgicos oncológicos, de um Hospital Universitário no Nordeste brasileiro. Maceió, 2019.

Variáveis	( $\bar{x} \pm \text{DP}$ )	Com risco nutricional	Sem risco nutricional	<i>p</i> -valor*
	(N= 88)	( $\bar{x} \pm \text{DP}$ ) (n= 25)	( $\bar{x} \pm \text{DP}$ ) (n= 63)	
Tempo de internamento total (dias)	$8,88 \pm 10,16$	$13,48 \pm 11,69$	$7,06 \pm 8,94$	0,007*
Tempo de internamento pós-operatório (dias)	$6,46 \pm 9,23$	$9,88 \pm 11,63$	$5,11 \pm 7,79$	0,028*

$\bar{x} \pm$ : média; DP: Desvio Padrão

Os valores de *p* foram obtidos através do teste T de Student. \* $p < 0,05$

Após a intervenção cirúrgica, 11,4% (n=10) dos pacientes evoluíram com complicações, sendo as de causas pulmonares (60%; n=6) e infecciosas (40%; n=4) as mais frequentes. Outras complicações identificadas em 2,3% (n= 2) dos pacientes foram dor, eventos cardiovasculares e renais, além de complicações neurológicas, gastrointestinais, hematológicas e relacionadas à ferida operatória em 1,1% (n= 1) dos indivíduos. Entre os pacientes com complicações, 50% (n=5) deles apresentavam algum nível de risco nutricional.

Houve significância marginal para a associação entre risco nutricional e dor no pós-operatório (p=0,078), sendo evidenciada menor frequência deste desfecho nos indivíduos sem risco nutricional (Tabela 3).

**Tabela 3.** Associação entre o risco nutricional e as complicações pós-operatórias nos pacientes oncológicos de um Hospital Universitário no Nordeste brasileiro. Maceió, 2019.

Complicações	<i>Nutritional Risk Screening - 2002</i>				p-valor*
	Com risco		Sem risco		
	n	%	n	%	
<b>Infecciosas</b>					
Sim	1	4	3	4,76	1,000
Não	24	96	60	95,23	
<b>Pulmonares</b>					
Sim	1	4	5	7,93	0,670
Não	24	96	58	92,06	
<b>Renais</b>					
Sim	1	4	1	1,58	0,490
Não	24	96	62	98,41	
<b>Gastrointestinais</b>					
Sim	1	4	0	0	0,284
Não	24	96	63	100	
<b>Cardiovasculares</b>					
Sim	1	4	1	1,58	0,490
Não	24	96	62	98,41	
<b>Neurológicas</b>					
Sim	1	4	0	0	0,284
Não	24	96	63	100	
<b>Hematológicas</b>					
Sim	1	4	0	0	0,284
Não	24	96	63	100	
<b>Feridas</b>					
Sim	0	0	1	1,58	1,000
Não	25	100	62	98,41	
<b>Álgicas</b>					
Sim	2	8	0	0	0,078*
Não	23	92	63	100	

Os valores de p foram obtidos através do teste exato de Fisher. \*p<0,05

## DISCUSSÃO

A literatura dispõe de poucas evidências elucidando as complicações pós-operatórias em pacientes oncológicos. Dessa forma, o presente estudo traz esses dados em uma amostra de pacientes de um hospital universitário.

Os indivíduos avaliados apresentaram percentuais semelhantes quanto ao grupo etário, distribuindo-se de forma equivalente entre adultos e idosos. Quanto ao sexo, a maioria era do sexo feminino. Cantão et al.<sup>13</sup> detectaram maior prevalência de câncer na faixa etária de adultos e idosos de 51 a 80 anos, o que pode ser explicado pelo fato de o envelhecimento estar entre os fatores de risco para o surgimento de neoplasias.<sup>13</sup> Por sua vez, a maior frequência de mulheres neste estudo pode estar relacionada a uma maior assiduidade da população feminina nos serviços de saúde quando comparado a população masculina.<sup>14</sup>

Os procedimentos realizados foram, em sua maioria, cirurgias eletivas e de maior severidade. As cirurgias realizadas com maior frequência foram miscelâneas, seguidas de intervenções da área de coloproctologia, urologia e cirurgias gástricas. Taxas expressivas de incidência de câncer colorretal, próstata e estômago atualmente no Brasil podem justificar o maior número de procedimentos cirúrgicos nas áreas supracitadas.<sup>15</sup>

A desnutrição e a perda de massa magra nesses pacientes podem ser causadas por ingestão alimentar inadequada, diminuição da atividade física e distúrbios no metabolismo que estão associados a um prognóstico desfavorável, com uma resposta reduzida aos tratamentos antineoplásicos e diminuição da qualidade de vida, ocasionando em alteração do estado geral e bem-estar do paciente.<sup>16</sup>

Existe uma alta prevalência de pacientes oncológicos desnutridos em ambiente hospitalar e estima-se que, no Brasil, cerca de 42% dos pacientes oncológicos internados apresentem algum grau de perda de peso, e 45% internem desnutridos ou com risco de desnutrição, podendo este percentual variar devido ao estágio e localização do tumor.<sup>17</sup>

O risco para desnutrição ou a desnutrição em pacientes hospitalizados é frequentemente não detectada no momento da internação, e levando em consideração os prejuízos decorrentes da sua presença, é indispensável que seja realizada a triagem nutricional tanto para acompanhamento desse público quanto para elaboração precoce de medidas de intervenções para aqueles que apresentarem algum risco nutricional.<sup>5,18</sup>

Nesse contexto, a triagem nutricional é uma ferramenta prévia à avaliação nutricional e permite o rastreamento precoce de pacientes que requerem maior atenção nutricional, pois frequentemente a rotina da nutrição hospitalar dificulta a realização de uma avaliação nutricional detalhada em todos os pacientes. Existem vários métodos para verificar o risco nutricional, devendo ser utilizada aquela que melhor detecte o problema nutricional da população em estudo.<sup>19,20</sup>

Uma das vantagens da NRS-2002<sup>7</sup> é a capacidade de relacionar o estado nutricional com a gravidade da doença. Quando comparado a outros métodos, esse instrumento se mostrou eficaz na identificação do risco nutricional de pacientes adultos hospitalizados por razões clínicas ou cirúrgicas, sendo, em 2003, oficialmente adotado pela European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) na detecção do risco de desnutrição hospitalar. Além disso, esta ferramenta pode ser considerada como a mais recomendada, por não excluir nenhum grupo específico, podendo ser usada em pacientes oncológicos, como é o caso da população da pesquisa em questão.<sup>5,21</sup>

No presente estudo, foi encontrado um percentual de 28,4% de pacientes com risco nutricional. Em estudo similar, que avaliou a associação entre risco nutricional pela NRS 2002 e complicações em cirurgia

gastrointestinal, Schiesser et al.<sup>22</sup> encontraram uma prevalência de risco nutricional de 40% em pacientes oncológicos. Variações na prevalência do risco nutricional podem ocorrer entre diferentes estudos devido ao estágio do câncer na amostra estudada e aos tipos de cirurgias realizadas. Santos et al.<sup>23</sup> detectaram uma associação significativa entre a localização do tumor e risco nutricional, em que pacientes com câncer hematológico, do trato gastrointestinal, pulmão e pâncreas apresentaram maior prevalência de risco nutricional. A perda de peso apontada por Lotici et al.<sup>24</sup> apresentou-se mais frequente nos tumores de pâncreas (20,9%), trato digestivo (13%), pulmão (10,75%) e câncer de cabeça e pescoço (8,8%), sendo cerca de 60% dos pacientes diagnosticados com caquexia.

Pacientes desnutridos apresentam maior morbimortalidade no pós-cirúrgico quando comparados com pacientes em bom estado nutricional. A perda involuntária de peso é capaz de prever a existência de complicações no pós-operatório. O aumento das complicações como infecção da ferida operatória, deiscência da anastomose, sepse e dificuldade de cicatrização aumentam com a perda de peso e com a velocidade da perda.<sup>25</sup>

A taxa de complicações neste estudo foi semelhante ao encontrado por Pañella et al.,<sup>26</sup> no qual 14% dos pacientes oncológicos submetidos a cirurgia evoluíram com complicações durante o internamento, sendo elas: hemoperitônio, abscesso intra-abdominal, peritonite, sepse, deiscência de sutura, dentre outras complicações intra-hospitalares menores.

Em estudo realizado por Rodrigues et al.,<sup>27</sup> o risco nutricional demonstrou associação significativa com risco de complicação infecciosa, que obteve uma prevalência quase cinco vezes maior entre os pacientes com risco nutricional. Já no presente estudo, não houve diferenças estatísticas quando se associaram complicações pós-operatórias com a presença do risco nutricional. Entretanto, foi observado que pacientes com risco nutricional apresentaram maior tendência para complicações álgicas (significância marginal  $p < 0,10$ ), sendo o suficiente para exigir opioides parenterais ou analgesia regional.

O controle da dor pós-operatória é de grande relevância, visto que sua presença está associada com imobilização após a cirurgia e, conseqüentemente, com uma recuperação mais lenta, morbidade, internação hospitalar prolongada e risco aumentado de outras complicações, como presença de náuseas e vômitos, íleo paralítico, eventos tromboembólicos e pulmonares, *delirium*, disfunção cognitiva e distúrbios do sono.<sup>28</sup>

O tempo de internação dos pacientes estudados foi significativamente mais longo em pacientes que apresentavam risco nutricional. Este achado é consistente com estudos anteriores, enfatizando que o estado nutricional prejudicado em pacientes hospitalizados se associa com uma permanência hospitalar mais prolongada e apresenta grande relevância, visto que um período prolongado de internação associa-se ao aumento dos custos hospitalares.<sup>27,29</sup>

Estudo dirigido por Burden et al.<sup>30</sup> para investigação do estado nutricional de pacientes com câncer colorretal no pré-operatório verificou que mais da metade da população estudada havia perdido peso antes da cirurgia e pacientes que tiveram uma perda de peso  $> 10\%$  apresentaram maior permanência hospitalar. Assim, reforça-se que a realização da triagem nutricional é benéfica para identificar pacientes com perda de peso em estágio inicial, permitindo a instituição de estratégias nutricionais de forma precoce, contribuindo para redução da morbidade operatória e de custos hospitalares com o paciente cirúrgico.<sup>31</sup>

## CONCLUSÃO

O risco nutricional detectado no período pré-operatório esteve associado à permanência hospitalar mais prolongada em pacientes oncológicos submetidos a cirurgia, porém não houve associação entre o risco nutricional e complicações pós-operatórias.

Recomenda-se a adoção de métodos de rastreio nutricional para que intervenções apropriadas sejam implantadas simultaneamente à identificação do risco, visando a estabilidade do estado nutricional e desfechos mais favoráveis, com consequente diminuição do tempo de internação, dos custos hospitalares e da presença de complicações em pacientes oncológicos submetidos a procedimentos cirúrgicos.

## REFERÊNCIAS

1. Smiderle CA; Gallon, CW. Desnutrição em oncologia: revisão de literatura. *Rev Bras Nutr Clin* 2012; 27(4):250-6.
2. Camargo DAP, Delfín LN, Ñamendys-Silva SA, Mendoza ETC, Méndez MH, Gómez HÁ, García AM. Estado nutricional de los pacientes con cáncer de cavidad oral. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2013; 28(5):1458-1462. Doi: 10.3305/nh.2013.28.5.6517
3. Gomes NS, Maio R. Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente e Indicadores de Risco Nutricional no Paciente Oncológico em Quimioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia*; 61(3):235-242, 2015.
4. Fruchtenicht AVG, Poziomyck AK, Kabke GB, Loss SH, Antoniazzi JL, Steemburgo T et al. Avaliação do risco nutricional em pacientes oncológicos graves: revisão sistemática. *Rev. bras. ter. intensiva*. 2015;27(3):274-283. Doi: 10.5935/0103-507X.20150032
5. Lima KVG, Lima LG, Bernardo EMQV, Almeida PAC, Santos EMC; Prado, LVS. Relação entre o instrumento de triagem nutricional (NRS-2002) e os métodos de avaliação nutricional objetiva em pacientes cirúrgicos do Recife (Pernambuco, Brasil). *Nutr. clín. diet. hosp.* 2014;34(3):72-79. Doi: 10.12873/343gomesdelima
6. Castillo-Martínez L, Castro-Eguiluz D, Copca-Mendoza ET, Pérez-Camargo DA, Reyes-Torres CA, Ávila EA, López-Córdova G, Fuentes-Hernández MR, Cetina-Pérez L, Milke-García MDP. Nutritional Assessment Tools for the Identification of Malnutrition and Nutritional Risk Associated with Cancer Treatment. *Rev Invest Clin*. 2018;70(3):121-125. Doi: 10.24875/RIC.18002524. PMID: 29943772.
7. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition) guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003;22(4):415-21. doi: 10.1016/s0261-5614(03)00098-0. PMID: 12880610.
8. World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series nº 856. Geneva: World Health Organization; 1995.
9. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994 mar;21(1):55-67. PMID: 8197257.
10. Stefani LC, Gutierrez CS, Castro SMJ, Zimmer RL, Diehl FP, Meyer LE, Caumo W. Derivation and validation of a preoperative risk model for postoperative mortality (SAMPE model): An approach to care stratification. *PLoS One*. 2017 Oct 30;12(10):e0187122. Doi: 10.1371/journal.pone.0187122. PMID: 29084236.
11. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B et al. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014 Dec 9;130(24):2215-45. Doi: 10.1161/CIR.000000000000105. PMID: 25085962.
12. Grocott MP, Browne JP, Van der Meulen J, Matejowsky C, Mutch M, Hamilton MA, Levett DZ, Emberton M, Haddad FS, Mythen MG. The Postoperative Morbidity Survey was validated and used to describe morbidity after major surgery. *J Clin Epidemiol*. 2007 Sep;60(9):919-28. Doi: 10.1016/j.jclinepi.2006.12.003. PMID: 17689808.

13. Cantão BCG, Lima AB, Cruz AC, Cantão JLF, Batista Neto JBS, Cunha JF, et al. Perfil Epidemiológico dos Pacientes com Câncer Atendidos na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia Dr. Vitor Moutinho no Município de Tucuruí-PA. *Braz. J. of Develop.* 2020; 6(3): 16410-16429. DOI: 10.34117/bjdv6n3-494
14. Carneiro LMR, Santos MPA, Macena RHM, Vasconcelos TB. Atenção integral à saúde do homem: um desafio na atenção básica. *Rev Bras Promoç Saúde.* 2016;29(4):554-563. Doi: 10.5020/18061230.2016.p554
15. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2019.
16. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017;36:11-48. Doi: 10.1016/j.clnu.2016.07.015. PMID: 27637832.
17. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Inquérito brasileiro de nutrição oncológica. Rio de Janeiro: INCA; 2013.
18. Aquino RC, Philippi ST. Desenvolvimento e avaliação de instrumentos de triagem nutricional. *Rev. bras. enferm.* 2012;65(4):607-613. Doi: 10.1590/S0034-71672012000400009.
19. Bezerra JD, Dantas MAM. Aplicação de instrumentos de triagem nutricional em hospital geral: um estudo comparativo. *Revista Ciência & Saúde* 2012;5(1):9-15. Doi: 10.15448/1983-652X.2012.1.9709
20. Calazans FDCF, Guandalini VR, Petarli GB, Moraes RAG, Cuzzuol JT, Cruz RP. Triagem Nutricional em Pacientes Cirúrgicos de um Hospital Universitário de Vitória, ES, Brasil. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2015;35(3):34-41. Doi: 10.12873/353docarmo
21. Nunes PP, Marshall, NG. Triagem nutricional como instrumento preditor de desfechos clínicos em pacientes cirúrgicos. *Com. Ciências Saúde.* 2014;25(1):57-68.
22. 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 Aug;27(4):565-70. Doi: 10.1016/j.clnu.2008.01.010. PMID: 18342995.
23. Santos IM, Mendes L, Carolino E, Santos CA. Nutritional Status, Functional Status, and Quality of Life - What is the Impact and Relationship on Cancer Patients? *Nutr Cancer.* 2020 Oct 29:1-14. Doi: 10.1080/01635581.2020.1839520. PMID: 33121266.
24. Lotici T, Antunes LBBA, Melhem ARF, Bennemann GD, Schiessel DL. Prevalência de perda de peso, caquexia e desnutrição, em pacientes oncológicos. *Revista UniAbeu.* 2014;17 (7):107-124.
25. Cid Conde L, Fernández López T, Neira Blanco P, Arias Delgado J, Varela Correa JJ, Gómez Lorenzo FF. Prevalencia de desnutrición en pacientes con neoplasia digestiva previa cirugía. *Nutr Hosp.* 2008 Jan-Feb;23(1):46-53.
26. Pañella L, Jara M, Cornejo M, Lastra X, Contreras MG, Alfaro K et al. Relación entre estado nutricional y evolución postoperatoria, en cirugía oncológica digestiva. *Rev. méd. Chile.* 2014;142(11):1398-1406. Doi: 10.4067/S0034-98872014001100006.
27. Rodrigues HHNP, Palauro ML, Behne TEG, Sierra JC, Andreo FO, Thé MBS, Aguilar-Nascimento JE de, Dock-Nascimento DB. Risco Nutricional versus Risco de Sarcopenia Associado a Complicações Pós-Operatórias e Mortalidade em Pacientes Oncológicos Submetidos a Cirurgias de Grande Porte. *Rev. Bras. Cancerol.* 2021;67(1):e151201. Doi: 10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n1.1201
28. Kehlet H. Postoperative pain, analgesia, and recovery-bedfellows that cannot be ignored. *Pain.* 2018; 159(9): S11-S16. Doi: 10.1097/j.pain.0000000000001243. PMID: 30113942.
29. Dou L, Wang X, Cao Y, Hu A, Li L. Relationship between Postoperative Recovery and Nutrition Risk Screened by NRS 2002 and Nutrition Support Status in Patients with Gastrointestinal Cancer. *Nutr Cancer.* 2020;72(1):33-40. Doi: 10.1080/01635581.2019.1612927. PMID: 31079488.

30. Burden ST, Hill J, Shaffer JL, Todd C. Nutritional status of preoperative colorectal cancer patients. *J Hum Nutr Diet.* 2010;23(4):402-7. Doi: 10.1111/j.1365-277X.2010.01070.x. PMID: 20487172.
31. de-Aguilar-Nascimento JE, Salomão AB, Waitzberg DL, et al. Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva. *Rev Col Bras Cir.* 2017;44(6):633-48. Doi: 10.1590/0100-69912017006003.

**Colaboradoras**

Todos os autores contribuíram na concepção e/ou no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; assim como na redação e revisão crítica; e aprovaram a versão final a ser publicada.

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

---

Recebido: 22 de janeiro de 2022

Aceito: 27 de junho de 2022