

Desempenho do Nutriscore para avaliação do risco nutricional e predição de desfecho clínico negativo em pacientes com câncer

Nutriscore performance for nutritional risk assessment and prediction of negative clinical outcome in cancer patients

DOI: 10.37111/braspenj.2022.37.1.04

Gabriele Raniero da Silva¹
Amanda Christina Alves²
Carolina Botter Silva²
Cássia Priscila da Silva²
Bianca Depieri Balmant^{2,3}

Unitermos:

Neoplasias. Prognóstico. Avaliação nutricional. Desnutrição.

Keywords:

Neoplasms. Prognosis. Nutrition assessment. Malnutrition.

Endereço para correspondência

Bianca Depieri Balmant
Rua José Bongiovani, 700 – Cidade Universitária – Departamento de Nutrição – Presidente Prudente, SP, Brasil – CEP 19050-680
E-mail: biancadedepieribalmant@hotmail.com

Submissão

26 de agosto de 2021

Aceito para publicação

16 de fevereiro de 2022

RESUMO

Introdução: O Nutriscore é método de triagem para pacientes oncológicos ambulatoriais e parece ter maior sensibilidade e especificidade que a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP). Entretanto, estudos acerca desta triagem na população brasileira são escassos e não há evidências sobre o desempenho do Nutriscore para previsão de desfechos clínicos negativos no paciente oncológico. Assim, o presente estudo teve como objetivo comparar o desempenho da triagem Nutriscore com a ASP-PPP e analisar seu valor de predição em relação à evolução clínica de pacientes brasileiros com câncer em tratamento ambulatorial. **Método:** Foi aplicada a triagem Nutriscore na versão em português e a triagem considerada padrão-ouro ASG-PPP, em 120 pacientes com diagnóstico de qualquer neoplasia maligna, em tratamento ambulatorial, sendo que para as duas ferramentas foi mensurado o tempo de aplicação por meio de cronômetro. Os pacientes foram acompanhados durante 6 meses, para caracterização do desfecho clínico. A acurácia do Nutriscore em relação ao ASG-PPP foi verificada pela curva ROC e a concordância entre pares de ferramentas de triagem nutricional foi avaliada pelo coeficiente Kappa. **Resultados:** O Nutriscore apresentou uma sensibilidade de 67,90% e uma especificidade de 89,74%, com tempo de aplicação significativamente menor que a ASG-PPP. Após 6 meses, foram encontradas correlações significativas entre perda de peso, índice de massa corporal, ingestão alimentar, avaliação da própria saúde, deambulação e mortalidade, porém com baixa capacidade de previsão. **Conclusão:** O Nutriscore é uma ferramenta de triagem nutricional de rápida aplicação e com concordância moderada com a ASG-PPP, entretanto, com baixa previsão de desfechos clínicos negativos após 6 meses.

ABSTRACT

Introduction: The Nutriscore is a screening method for outpatient cancer patients and appears to have greater sensitivity and specificity than the Patient-Produced Subjective Global Assessment (SGA-PP). However, studies on this screening in the Brazilian population are scarce and there is no evidence on the performance of Nutriscore to predict negative clinical outcomes in cancer patients. Thus, the present study aimed to compare the performance of the Nutriscore screening with SGA-PP and analyze its predictive value in relation to the clinical evolution of Brazilian cancer patients undergoing outpatient treatment. **Methods:** Nutriscore screening was applied in the Portuguese version and the screening considered as the gold standard SGA-PP in 120 patients diagnosed with any malignant neoplasm, undergoing outpatient treatment, and for both tools the application time was measured by means of stopwatch. Patients were followed for 6 months to characterize the clinical outcome. The accuracy of Nutriscore in relation to the SGA-PP was verified by the ROC curve and the agreement between pairs of nutritional screening tools was evaluated by the Kappa coefficient. **Results:** Nutriscore had a sensitivity of 67.90% and a specificity of 89.74%, with a significantly shorter application time than SGA-PP. After 6 months, significant correlations were found between weight loss, body mass index, food intake, self-assessment, walking and mortality, but with low predictive capacity. **Conclusion:** Nutriscore is a quick-to-apply nutritional screening tool with moderate agreement with the SGA-PP, however, with low prediction of negative clinical outcomes after 6 months.

1. Nutricionista Residente em Urgência e Trauma, Universidade do Oeste Paulista, Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma, Departamento de Nutrição, Presidente Prudente, SP, Brasil.
2. Graduação em Nutrição, Universidade do Oeste Paulista, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição, Presidente Prudente, SP, Brasil.
3. Mestre. Universidade do Oeste Paulista, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição, Presidente Prudente, SP, Brasil. Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Departamento de Gastroenterologia, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

O câncer é apontado como um problema mundial de saúde pública, sendo que, para o ano de 2030, estima-se uma incidência de 27 milhões de novos casos de câncer, 17 milhões de mortes e 75 milhões de pessoas vivas, anualmente com câncer¹⁻⁵.

A quimioterapia e a radioterapia são as principais modalidades de tratamento antineoplásico ambulatorial^{6,7}. Entretanto, independentemente do tipo de tratamento, os pacientes podem ser acometidos por mucosa do trato gastrointestinal irritada, vômitos, náuseas, diarreia, estomatites, mucosites, disfagia, distensão abdominal, constipação, e, além disso, comprometimento do sistema imune, levando à imunossupressão. Estes sintomas associados ao catabolismo aumentado da doença tornam o paciente oncológico suscetível a problemas no estado nutricional, como desnutrição, anorexia e caquexia^{7,8}.

A desnutrição e a depleção muscular em pacientes oncológicos é frequente e pode culminar em redução da resposta ao tratamento específico, fato que leva a diminuição da qualidade de vida, internações frequentes e maior risco de mortalidade⁷. Por outro lado, a identificação precoce de risco nutricional, realizada por meio de uma triagem adequada, pode melhorar o prognóstico de pacientes oncológicos, evitando, assim, a instalação da desnutrição por meio de medidas preventivas⁹. Dentre os protocolos de triagem nutricional utilizados para pacientes oncológicos destaca-se a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP)¹⁰.

A ASG-PPP foi desenvolvida por Ottery¹⁰, após adaptação da Avaliação Subjetiva Global (ASG). É uma ferramenta de triagem e avaliação nutricional específica para adultos com câncer, que contém questionamentos referentes aos sintomas nutricionais associados à doença. Este instrumento é composto por duas etapas, sendo uma respondida pelo paciente ou familiar e a outra por profissional da saúde¹¹. Entretanto, seu uso como triagem é limitado por necessitar de profissional treinado, já que alguns pacientes possuem dificuldades em responder às questões, principalmente as relacionadas à perda de peso e à ingestão alimentar, o que pode alterar a classificação no estado nutricional¹². Além disso, o instrumento demanda tempo aproximado de 15 minutos para aplicação, o que dificulta seu emprego na prática clínica¹³.

Recentemente, um estudo em Barcelona (Espanha) propôs um novo método de triagem para pacientes oncológicos ambulatoriais, intitulado Nutriscore. Neste estudo, o comparativo com a ASG-PPP demonstrou que a nova triagem tem maior sensibilidade e especificidade, além de demandar pouco tempo para aplicação da mesma¹⁴. Entretanto, estudos acerca desta triagem na população brasileira são escassos e não há evidências sobre o desempenho do Nutriscore como preditor de desfechos clínicos negativos no paciente.

Este estudo teve como objetivo comparar o desempenho da triagem Nutriscore com a ASP-PPP e analisar seu valor de predição em relação à evolução clínica de pacientes brasileiros com câncer em tratamento ambulatorial.

MÉTODO

Estudo observacional longitudinal, com amostragem não probabilística de conveniência, projetado para comparar a versão em português da triagem Nutriscore com a ASG-PPP, em 120 pacientes com diagnóstico de qualquer neoplasia maligna, em tratamento ambulatorial. Os dados foram coletados após aprovação do Comitê de Ética para Pesquisa, sob o número CAAE 01899518.5.0000.5515.

A amostra de conveniência foi constituída por adultos (idade maior que 18 anos), com diagnóstico de neoplasia maligna, incluindo tumores sólidos e hematológicos, que estivessem em tratamento ambulatorial no Hospital Regional do Câncer (HRC) e no Hospital Regional (HR), ambos sediados em Presidente Prudente, e que aceitassem participar da pesquisa mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Os sujeitos do estudo também poderiam apresentar diferentes estágios de câncer, bem como terem sido submetidos ao tratamento cirúrgico. Foram excluídos os pacientes que não conseguiram responder às questões da triagem, bem como aqueles com diagnóstico de demência.

Os participantes foram acompanhados durante o período de 6 meses, sendo categorizados de acordo como o desfecho clínico (tipo e término de tratamento, remissão ou evolução da doença, internações, cirurgias, ingestão alimentar, deambulação e estado clínico geral do paciente).

Foi aplicada a versão em português da ferramenta Nutriscore (Figura 1), na qual os pacientes que obtiveram 5 pontos ou mais foram considerados de risco, enquanto os pacientes que somaram menos de 5 pontos não foram considerados com risco nutricional¹⁵.

Como instrumento padrão-ouro para identificação de risco nutricional em pacientes com câncer, foi utilizada a versão em português da ASG-PPP, apresentada por Gonzalez et al.¹², e a proposta originalmente na língua inglesa por Ottery¹⁰, que classifica o indivíduo em “bem nutrido”, “moderadamente desnutrido (ou suspeita)” e “gravemente desnutrido”. Neste questionário, a primeira parte foi preenchida pelo próprio paciente e a segunda parte da ferramenta foi completada pelo pesquisador, por meio da avaliação de fatores associados ao diagnóstico que aumentam a demanda metabólica, como estresse, febre, estadió do tumor e exame físico. Como padronização dos itens preenchidos e classificação do estado nutricional, foram adotadas tabelas para quantificação da ASG-PPP¹².

| NUTRISCORE | | |
|--|--------------------------|-----------|
| A. Nos últimos 3 meses, perdeu peso de forma involuntária? | | |
| Não | <input type="checkbox"/> | (0) |
| Não tem a certeza/ não sabe | <input type="checkbox"/> | (2) |
| Se sim, quanto peso (em kg) perdeu? | | |
| 1 – 5 | <input type="checkbox"/> | (1) |
| 6 – 10 | <input type="checkbox"/> | (2) |
| 11 – 15 | <input type="checkbox"/> | (3) |
| > 15 | <input type="checkbox"/> | (4) |
| Não sabe | <input type="checkbox"/> | (2) |
| B. Na última semana, tem se alimentado mal por uma diminuição do apetite? | | |
| Não | <input type="checkbox"/> | (0) |
| Sim | <input type="checkbox"/> | (1) |
| LOCALIZAÇÃO / NEOPLASIA | RISCO NUTRICIONAL | PONTUAÇÃO |
| Cabeça e pescoço Trato GI superior: esôfago, estômago, pâncreas, intestino Linfoma que compromete o trato GI | Elevado* | +2 |
| Pulmão Abdome e pélvis: fígado, trato biliar, rins, ovários, endométrio | Médio | +1 |
| Mama Sistema Nervoso Central Bexiga, próstata Colorretal Leucemia, outros linfomas Outros | Baixo | +0 |
| TRATAMENTO | SIM (+2) | NÃO (+0) |
| O utente está realizando simultaneamente quimioterapia e radioterapia | | |
| O utente está realizando radioterapia hiperfracionada | | |
| Transplante de células hematopoiéticas | SIM (+1) | NÃO (+0) |
| O utente está apenas a realizando quimioterapia | | |
| O utente está apenas a realizando radioterapia | SIM (+0) | NÃO (+0) |
| Outros tratamentos ou tratamentos sintomáticos | | |
| *Repetir o rastreio semanalmente em utentes com risco elevado. | | |
| Pontuação final: | | |
| Pontuação ≥ 5 : O utente está em risco nutricional. Por favor, encaminhar para um nutricionista. | | |

Figura 1 - Versão em Português da triagem nutricional Nutriscore¹⁵.

Para as duas ferramentas foi mensurado o tempo de aplicação no paciente por meio de cronômetro.

Análise dos Dados

Utilizou-se os softwares SPSS versão 22.0 e MedCalc versão 19.0.4 para análise dos dados. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$.

Variáveis qualitativas foram expressas por frequências e proporções e variáveis quantitativas por média e desvio padrão ($\pm DP$). A sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo foram calculados para Nutriscore, utilizando ASG-PPP como método de referência. A acurácia do Nutriscore em relação à ASG-PPP foi verificada pela

análise da curva ROC (Receiver Operating Characteristic), com base na área sob a curva (area under the curve - AUC).

A distribuição de normalidade dos dados foi avaliada pelo teste Shapiro-Wilk e para comparar o tempo (em minutos) utilizado pela aplicação do Nutriscore e ASG-PPP foi realizado o teste T de Student (ou teste de Mann Whitney para dados não paramétricos). A concordância entre pares de ferramentas de triagem nutricional foi avaliada pelo coeficiente de Kappa (k). O valor de k foi classificado como: $< 0,2$ $k \geq 0$, denotando baixa concordância entre as duas ferramentas; $< 0,4$ $k \geq 0,2$, concordância justa; $< 0,6$ $k \geq 0,4$, concordância moderada; $< 0,8$ $k \geq 0,6$, boa concordância; e $\geq 0,8$, concordância quase excelente¹⁶.

Para verificar a existência de associação entre os pares de variáveis quantitativas, foi realizada a análise de correlação por meio do teste de Pearson, e para o caso de variáveis categóricas, utilizou-se o Teste Qui-Quadrado. Foi aplicado, também, um teste de comparações múltiplas para verificar se os resultados de entrada e de saída dos pacientes poderiam ser considerados diferentes.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 120 pacientes, com média de idade de $58,53 \pm 11,32$ anos, sendo a maior parte do sexo feminino (63,33%), com índice de massa corporal (IMC) de $27,6 \pm 5,9$ kg/m². A Tabela 1 apresenta as características dos pacientes estudados.

A mediana do tempo de aplicação do Nutriscore foi de 0,99 minutos e da ASG-PPP foi de 3,19 minutos, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,01$).

A classificação do risco de desnutrição de acordo com Nutriscore e a ASG-PPP é apresentada na Figura 2. A ASG-PPP classificou 81 pacientes como desnutridos ou em risco de desnutrição (Categoria B + C), sendo que destes, 33 pacientes estavam gravemente desnutridos (Categoria C).

O Nutriscore apresentou sensibilidade de 67,90% e especificidade de 89,74%. O desempenho do Nutriscore foi confirmado pela análise da curva ROC, com área sob valores de curva (AUC) (Figura 3). A concordância entre Nutriscore e ASG-PPP foi moderada, com um índice Kappa de $\kappa = 0,50$ ($p < 0,01$; IC 95% (0,35-0,63)).

Após 6 meses de acompanhamento, os pacientes foram categorizados de acordo com o desfecho clínico (Tabela 2). Vinte e dois pacientes foram excluídos por abstenção.

Foram encontradas correlações significativas entre Nutriscore e perda de peso ($p = 0,001$), índice de massa corporal ($p = 0,001$), ingestão alimentar ($p = 0,0005$), avaliação da

Tabela 1 – Características gerais de pacientes com diagnóstico de câncer, em tratamento ambulatorial.

| Variáveis | Características | n = 120 | % |
|--------------------|---------------------------------|---------|-------|
| Sexo | Feminino | 76 | 63,33 |
| | Masculino | 44 | 36,66 |
| Tipos de Câncer | Hematológico | 7 | 5,83 |
| | Pele | 3 | 2,50 |
| | Próstata | 11 | 9,17 |
| | Mama | 46 | 38,33 |
| | Ginecológico | 5 | 4,17 |
| | Bexiga | 2 | 1,67 |
| | Rim | 1 | 0,84 |
| | Ósseo | 2 | 1,67 |
| | Sistema Nervoso Central | 2 | 1,67 |
| | Pulmão | 3 | 2,50 |
| Tipo de Tratamento | Amígdala | 1 | 0,84 |
| | Laringe | 1 | 0,84 |
| | Língua | 3 | 2,50 |
| | Esôfago | 2 | 1,67 |
| | Estômago | 6 | 5,00 |
| | Intestino | 22 | 18,33 |
| | Fígado | 1 | 0,84 |
| | Pâncreas | 2 | 1,67 |
| | Quimioterapia | 77 | 64,17 |
| | Radioterapia | — | — |
| % de Perda de Peso | Quimioterapia + Radioterapia | 43 | 35,83 |
| | <5% em 1 mês ou <10% em 6 meses | 58 | 48,33 |
| | >5% em 1 mês ou >10% em 6 meses | 62 | 51,67 |

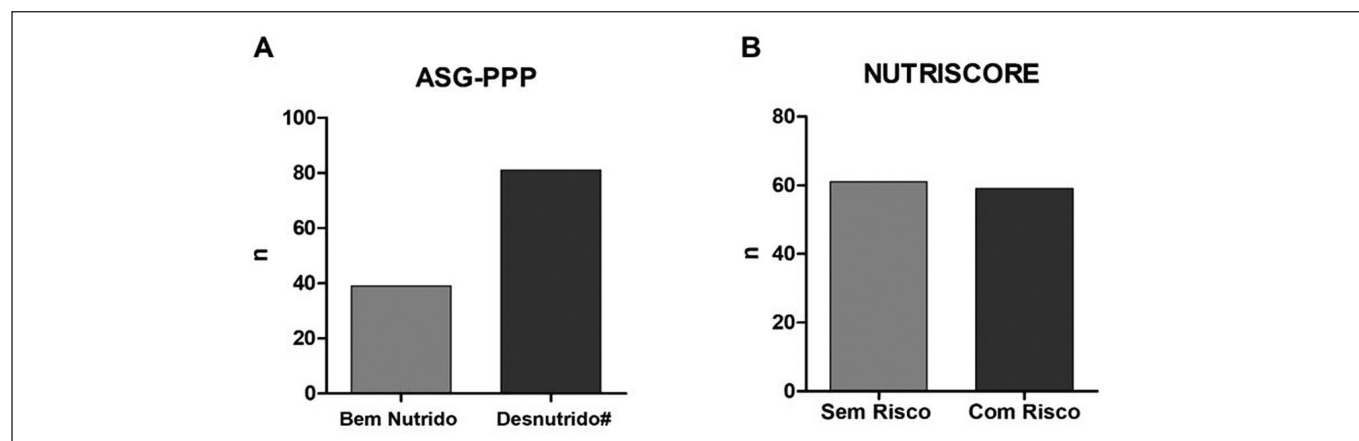


Figura 2 - Risco nutricional de pacientes diagnósticos com câncer, em tratamento ambulatorial. (A) Risco nutricional pela triagem Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP). (B) Risco nutricional pela triagem NUTRISCORE. #Categoria B + C.

própria saúde ($p=0,0043$), deambulação ($p=0,0168$) e mortalidade ($p=0,0296$) após 6 meses. Entretanto, a capacidade de previsão desses acontecimentos após 6 meses é baixa (Tabela 3).

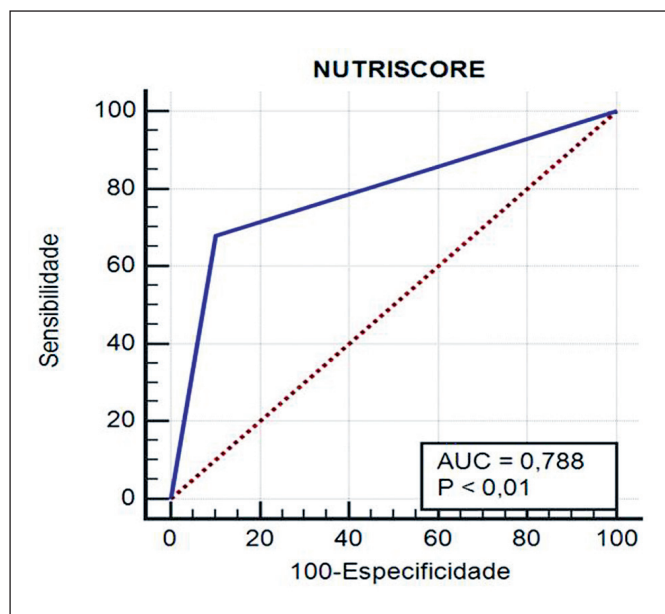


Figura 3 - Curva ROC da triagem nutricional Nutriscore.

Tabela 2 – Desfecho clínico de pacientes com diagnóstico de câncer, em tratamento ambulatorial, após 6 meses.

| Desfecho Clínico | | n = 98 | % |
|----------------------------|---------------------|--------|--------|
| Óbito | Não | 87 | 88,77% |
| | Sim | 11 | 11,22% |
| Ingestão Alimentar | Preservada | 57 | 58,16% |
| | Pouco prejudicada | 21 | 21,42% |
| | Prejudicada | 9 | 9,18% |
| Tratamento | Ainda em tratamento | 45 | 45,91% |
| | Outro protocolo | 6 | 6,12% |
| | Término | 36 | 36,73% |
| Avaliação da Própria Saúde | Boa | 62 | 63,26% |
| | Pouco Debilitada | 15 | 15,30% |
| | Ruim | 10 | 10,20% |
| % de Perda de Peso | <10% em 6 meses | 28 | 28,57% |
| | >10% em 6 meses | 13 | 13,26% |
| Reinternações | Não | 67 | 68,36% |
| | Sim | 20 | 20,40% |
| Cirurgia | Não | 69 | 70,40% |
| | Sim | 18 | 18,36% |
| Deambulação | Não | 7 | 7,14% |
| | Sim | 80 | 81,63% |

Tabela 3 – Capacidade preditora do Nutriscore em desfechos clínicos em pacientes com diagnóstico de câncer, em tratamento ambulatorial, após 6 meses.

| Desfecho Clínico | Capacidade de Previsão |
|-------------------------------------|------------------------|
| Perda de Peso >10% do peso corporal | 41,3% |
| Redução do Índice de Massa Corporal | 14,4% |
| Redução da ingestão alimentar | 17,2% |
| Saúde debilitada | 13,3% |
| Perda da capacidade de deambular | 10,3% |
| Óbito | 7,5% |

DISCUSSÃO

Embora a ASG-PPP seja um método padrão-ouro para identificação do risco nutricional em pacientes oncológicos ambulatoriais, existem algumas limitações em sua aplicação que podem desestimular seu uso, como o tempo de aplicação. Além de ser um método mais demorado, é válido ressaltar que uma parte da triagem é auto aplicada, o que leva muitos pacientes a terem dificuldades em preenchê-la. Somado a isto, a não caracterização dos tipos de câncer pode ser um fator limitante da triagem^{17,18}, diferentemente do que ocorre com a triagem Nutriscore. De fato, este estudo encontrou uma diferença significativa entre o tempo de aplicação da triagem Nutriscore e ASG-PPP, o que pode impactar diretamente na rotina assistencial dos serviços de saúde, agilizando processos, reduzindo o excesso de trabalho e melhorando os recursos profissionais.

Além disso, este estudo identificou uma concordância moderada do Nutriscore com a ASG-PPP, com boa área sob a curva. Mesmo que tais resultados sejam animadores, a ferramenta Nutriscore no estudo de origem¹⁵, na Espanha, apresentou sensibilidade de 97,3% e especificidade de 95,9%, acima do demonstrado pelo presente estudo. De certo, as características da população, como o número da amostra ($n=394$), sexo (predomínio do sexo masculino) e idade (predomínio de idosos), podem ter incentivado tais divergências entre os resultados. Ressalta-se que ainda são escassos os estudos que avaliaram o desempenho do Nutriscore na população brasileira e, por este motivo, novos estudos com amostras maiores e multicêntricas devem ser estimulados.

Ao analisar a capacidade de predição de desfechos negativos após 6 meses, este estudo verificou uma correlação significativa entre o Nutriscore e as variáveis analisadas, como perda de peso, índice de massa corporal, ingestão alimentar, avaliação da própria saúde, deambulação e mortalidade. Desta forma, pacientes que obtêm maior pontuação na

Nutriscore, após 6 meses, podem apresentar comprometimento nessas variáveis. Por outro lado, acreditamos que a baixa capacidade de previsão desses acontecimentos após 6 meses de aplicação da triagem, deve-se, em grande parte, às características dos tumores dos participantes incluídos (predomínio de câncer de mama), já que poucos pacientes com tumores malignos, que podem cursar com desfechos clínicos negativos com maior frequência, foram incluídos. Além disso, estudos com maior tempo de acompanhamento podem cursar para um novo caminho e, por isso, devem ser estimulados.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o Nutriscore é uma ferramenta de triagem nutricional de rápida aplicação e com concordância moderada com a ASG-PPP, entretanto, com baixa previsão de desfechos clínicos negativos após 6 meses.

REFERÊNCIAS

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer*. 2019;144(8):1941-53.
2. Stewart BW, Wild CP. *World Cancer Report*. World Health Organization: 2014. Lyon: IARC; 2014. p.28-30.
3. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil [internet]. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer; 2020 [citado 2021 maio 30]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
5. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, et al. Cancer statistic for the year 2020: an overview. *Int J Cancer*. 2021. doi: 10.1002/ijc.33588.
6. Miller KD, Nogueira L, Mariotto AB, Rowland JH, Yabroff KR, Alfano CM, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2019. *CA Cancer J Clin*. 2019;69(5):363-85.
7. Nascimento FSM, Góis DNS, Almeida DS, Nascimento AL, Almeida TC, Guedes VR. A importância do acompanhamento nutricional no tratamento e na prevenção do câncer. *Cien Biol Saúde Unit*. 2015;2(3):11-24.
8. Prockmann S, Ruschel Freitas AH, Gonçalves Ferreira M, Kunradi Vieira FG, Kuerten de Salles R. Evaluation of diet acceptance by patients with haematological cancer during chemotherapeutic treatment. *Nutr Hosp*. 2015;32(2):779-84.
9. Biangulo BF, Fortes RC. Métodos subjetivos e objetivos de avaliação do estado nutricional de pacientes oncológicos. *Com Ciências Saúde*. 2013;24(2):131-44.
10. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition*. 1996;12(1 Suppl):S15-9.
11. Vásquez de la Torre MJ, Stein K, Garibay EM, Kumazawa Ichikawa MR, Troyo Sanromán R, Salcedo Flores AG, et al. Patient-Generated Subjective Global Assessment of nutritional status in pediatric patients with recent cancer diagnosis. *Nutr Hosp*. 2017;34(5):1050-8.
12. Gonzalez MC, Borges LR, Silveira DH, Assunção MCF, Orlandi SP. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin*. 2010;25(2):102-8.
13. Kwang AY, Kandiah M. Objective and subjective nutritional assessment of patients with cancer in palliative care. *Am J Hosp Palliat Care*. 2010;27(2):117-26.
14. Arribas L, Hurtós L, Sendrós MJ, Peiró I, Salleras N, Fort E, et al. NUTRISCORE: a new nutritional screening tool for oncological outpatients. *Nutrition*. 2017;33:297-303.
15. Mendes JFG, Ruivo E, Simas A, Amaral TF. Desenvolvimento da versão em português do Nutriscore. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2020;21(21):46-9.
16. Lee KM, Lee J, Chung CY, Ahn S, Sung KH, Kim TW, et al. Pitfalls and important issues in testing reliability using intraclass correlation coefficients in orthopaedic research. *Clin Orthop Surg*. 2012;4(2):149-55.
17. Poziomyck AK, Fruchtenicht AVG, Kabke GB, Volkweis BS, Antoniazzi JL, Moreira LF, et al. Confiabilidade da avaliação nutricional em pacientes com tumores gastrointestinais. *Rev Col Bras Cir*. 2016;43(3):189-97.
18. Schmitt M, Paludo J, Marcadenti A. Comparação de dois métodos de avaliação subjetiva global em pacientes oncológicos. *Rev Bras Nutr Clin*. 2015;30(1):15-20.

Local de realização do estudo: Hospital Regional do Câncer e Hospital Regional de Presidente Prudente, em parceria com a Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, SP, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.

A fase inicial deste trabalho foi apresentada no Encontro Nacional de Ensino, Pesquisa e Extensão – ENEPE, Presidente Prudente, 2019.