

Comparação de diferentes ferramentas de triagem nutricional pediátrica em oncologia

Comparison between different nutritional pediatric screening tools in oncology

DOI: 10.37111/braspenj.2023.38.2.13

Camila Machado Xavier¹
Josiane de Paula Freitas²
Thais Manfrinato Miola³
Aline do Vale Firmino⁴

Unitermos:

Desnutrição. Pediatria. Oncologia.

Keywords:

Malnutrition. Pediatrics. Medical oncology.

Endereço para correspondência:

Thais Manfrinato Miola
AC Camargo Cancer Center – Rua Professor Antônio Prudente, 211 – São Paulo, SP, Brasil – CEP: 01509-010
E-mail: thais.miola@accamargo.org.br

Submissão

13 de janeiro de 2023

Aceito para publicação

24 de junho de 2023

RESUMO

Introdução: A desnutrição em pacientes pediátricos oncológicos hospitalizados pode acarretar em diversas complicações e a identificação precoce dos pacientes em risco nutricional é essencial. Este estudo teve por objetivo avaliar a StrongKids e a SGNA para analisar seu desempenho e eficácia com crianças hospitalizadas em tratamento oncológico e comparar com a avaliação objetiva.

Método: Estudo transversal com pacientes oncológicos pediátricos, de ambos os sexos, admitidos no A.C Camargo Cancer Center. A coleta de dados foi realizada na primeira visita da internação, onde foram aplicadas a StrongKids e a SGNA, além da coleta de dados antropométricos. **Resultados:** Foram avaliados 60 pacientes, com idade média de 8,49 anos. Desses pacientes, 21,6% apresentaram diagnóstico de desnutrição. SGNA e StrongKids apresentaram sensibilidade de 92,3% e 84,6%, respectivamente. Na comparação entre as duas ferramentas, foi possível observar acurácia adequada de 81,7%. A avaliação entre SGNA e avaliação objetiva obteve valores de kappa (k) significativos ($p=0,021$), com concordância razoável ($k=0,235$). **Conclusão:** As duas triagens nutricionais apresentaram bom desempenho em relação à sensibilidade, comparado com a avaliação objetiva. Nenhum dos métodos apresentou acurácia satisfatória para aplicação em pacientes oncológicos pediátricos.

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition in pediatric oncology inpatients can cause several complications, and the early identification of inpatients at nutritional risk with screening tool is crucial. The aim of this study was to evaluate StrongKids and SGNA in order to analyze their performance and efficacy in pediatric inpatients undergoing oncological treatment and compare with objective assessment.

Methods: This was a cross-sectional study with pediatric oncology inpatients, of both sexes, admitted to A.C. Camargo Cancer Center. Data collection was conducted during the first hospital admission appointment, when StrongKids and SGNA were applied, and anthropometric data were collected. **Results:** Sixty inpatients, with an average age of 8.49 years old, were evaluated, and 21.6% inpatients were diagnosed with malnutrition. SGNA and StrongKids showed a sensitivity of 92.3% and 84.6%, respectively. In the comparison of both tools, an adequate accuracy of 81.67% was detected. In addition, a significant kappa (k) value was obtained ($p = 0.021$) when comparing SGNA and the objective assessment, showing reasonable concordance ($k = 0.235$). **Conclusion:** Both nutritional screening tools showed a good performance with respect to sensitivity, compared with the objective assessment. Neither method showed a satisfactory accuracy when applied to pediatric oncology inpatients.

1. Especialista em Nutrição Oncológica no Departamento de Nutrição, A. C. Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil.
2. Nutricionista.
3. Doutora em Ciências.
4. Mestre em Ciências.

INTRODUÇÃO

O câncer na população infanto-juvenil vem crescendo anualmente. Embora seja raro, ele soma 3% de todas as neoplasias do mundo, se tornando uma das principais causas de morte nessa população¹. O Instituto Nacional de Câncer (INCA) estima que, em 2020, 8.460 crianças foram acometidas por esta doença no Brasil².

Os tumores pediátricos acometem indivíduos na faixa etária de 0 aos 19 anos incompletos e desenvolvem-se de forma diferente, comparado ao que ocorre na população adulta. Ele é predominantemente embrionário e costuma acometer as células sanguíneas e os tecidos de sustentação. Apesar de apresentar um rápido crescimento, por ser de origem embrionária, o câncer infanto-juvenil responde melhor ao tratamento e, se diagnosticado precocemente, pode alcançar uma chance de 80% de cura^{2,3}.

A desnutrição em crianças com câncer vem crescendo gradativamente ao longo dos anos^{4,5}. Estudos mostram que a incidência da desnutrição pode acometer até 46% das crianças, podendo estar associado ao próprio tumor ou ao tratamento realizado⁶. Estes valores podem ser ainda maiores, quando comparados com crianças hospitalizadas. No Brasil, o índice de desnutrição tem alcançado de 18 a 58% dos pacientes internados e o cenário pode ser agravado pelos longos períodos de internação e sintomas associados ao tratamento⁷⁻¹⁰.

Sabemos que a desnutrição pode acarretar diversas complicações, e quando se trata do público infanto-juvenil, esse problema se torna maior, pois também afeta o crescimento e desenvolvimento desses pacientes, sendo também relacionada ao aumento da morbidade e mortalidade, ao maior risco de contrair infecções, aumento do tempo de internação e dos custos hospitalares^{9,11}.

Para prevenir a desnutrição e complicações durante o tratamento oncológico, a identificação precoce de pacientes com risco nutricional ou já desnutridos é essencial para tomadas de condutas e intervenções nutricionais adequadas¹².

Para isso, existem algumas ferramentas de triagem de risco nutricional desenvolvidas para a população pediátrica. Algumas delas são: *Screening Tool for Risk Nutritional Status and Growth* (StrongKids); *Pediatric Nutritional Risk Score* (PNRS); *Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics* (STAMP); *Subjective Global Nutritional Assessment* (SGNA) e *Paediatrics Yorkhill Malnutrition Score* (PYMS). A única triagem de risco nutricional específica para crianças em tratamento oncológico é a *Screening Tool of Childhood Cancer* (SCAN), mas que ainda não foi validada para a população brasileira^{8,10}.

Estas triagens, de uma forma geral, são compostas de questionários com perguntas simples e fáceis de serem respondidas pela equipe assistencial do hospital. Englobam

questões relacionadas à doença apresentada pelo paciente, se está em tratamento, presença de sintomas gastrointestinais, ingestão alimentar, perda de peso, entre outras. Dentre todas essas ferramentas de triagem de risco nutricional citadas anteriormente, apenas a StrongKids e a SGNA são validadas para a população pediátrica brasileira hospitalizada^{13,14}.

No entanto, todas essas triagens nutricionais, com exceção da SGNA, ainda não foram validadas e avaliadas quanto ao seu desempenho para o público pediátrico oncológico hospitalizado, tornando-se, portanto, extremamente necessário mais estudos com essa temática.

O objetivo do presente estudo foi comparar dois métodos de triagem nutricional pediátrica validado no Brasil e, verificar o desempenho e eficácia das mesmas para a triagem de pacientes pediátricos internados em um hospital oncológico na cidade de São Paulo, Brasil.

MÉTODO

Pacientes

O presente estudo foi do tipo observacional e transversal. Os critérios de inclusão para a participação do estudo foram: pacientes oncológicos de ambos os sexos, com idade superior a 30 dias até 18 anos incompletos, admitidos na unidade de internação (UI) ou unidade de terapia intensiva (UTI) do A.C. Camargo Cancer Center. Foram excluídos do estudo aqueles que não estavam com responsável legal no momento da avaliação, pacientes com impossibilidade para aferição de medidas antropométricas, pacientes que internassem para realização de cirurgia reparadora, pacientes síndromicos ou que necessitassem de curvas de crescimento específicas, além daqueles que se encontravam em fase final de vida. A coleta de dados foi feita de janeiro a março de 2021, no momento da triagem nutricional, já rotineiramente realizada nos pacientes internados na UI e UTI.

Aprovação Ética

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital AC Camargo Cancer Center, sob o número 2918/20. Na internação, foi aplicado o termo de consentimento livre e esclarecido, para os responsáveis legais dos pacientes, além do termo de assentimento livre e esclarecido, para os pacientes com idade de 7 a 17 anos incompletos.

Parâmetros e Classificações

Foram coletados os seguintes parâmetros antropométricos: peso, altura, circunferência do braço (CB) e dobra cutânea tricipital (DCT). Foram realizadas perguntas para o preenchimento das triagens StrongKids¹³ e SGNA¹⁴.

Para o diagnóstico nutricional através da avaliação objetiva, foram utilizados diferentes parâmetros antropométricos para diferentes classes etárias. Para crianças de 0 a 5 anos

incompletos, foi utilizado o *software* Anthro® (versão 3.2.2), que determina escore z para o peso/altura (P/A), peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I), índice de massa corporal/idade (IMC/I), circunferência do braço/idade (CB/I) e dobra cutânea tricipital/idade (DCT/I). A circunferência muscular do braço foi avaliada através de tabelas estabelecidas por Frisancho¹⁵.

Já para crianças de 5 anos até 19 anos incompletos, foi utilizado o *software* Anthro Plus® (versão 3.2.2), que determina escore z para as proporções P/I, E/I e IMC/I. Os dados CB/I e DCT/I foram avaliados de acordo com os valores de referência de Frisancho¹⁶. Já a CMB/I foi avaliada de acordo com os valores de referências de Frisancho¹⁷.

Na avaliação objetiva, foram classificados como bem nutridos aqueles pacientes com diagnóstico de eutrofia, sobrepeso e obesidade. Já como desnutridos, foram considerados os pacientes diagnosticados com magreza e baixa estatura para idade.

Para as classificações de SGNA¹⁴, foram considerados como sem risco aqueles classificados como bem nutridos, e como com risco, aqueles classificados como moderadamente e gravemente desnutridos. Já para as classificações da StrongKids¹³, como todos os avaliados possuíam pontuação igual ou superior a dois, devido ao diagnóstico oncológico, foi realizado o seguinte ajuste: classificação como sem risco para aqueles que apresentaram pontuação igual a 2 e aqueles classificados com risco nutricional apresentaram pontuação >2.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada utilizando o IBM SPSS Statistic version 22.0 *software package* (Chicago, Illinois). As variáveis contínuas foram apresentadas como mediana ou média e desvio padrão, para dados, respectivamente, não normais e com distribuição normal. A normalidade foi testada usando a análise de Kolmogorov-Smirnov. Variáveis ordinais ou nominais foram apresentadas em números absolutos e porcentagem do total. Frequências absolutas e relativas foram calculadas para as variáveis categóricas. Para a análise das variáveis categóricas, foi empregado o teste do qui-quadrado ou o teste exato de Fisher, quando adequado.

O teste estatístico Kappa de Cohen (k) foi aplicado para descrever o nível de concordância entre as duas ferramentas, além da concordância de cada ferramenta com a avaliação objetiva. Para validar a acurácia dos instrumentos avaliados, foi realizada a comparação com a antropometria/avaliação objetiva. Os procedimentos estatísticos para avaliar o seu desempenho foram as estimativas de sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos (VPP) e negativos (VPN). Para todos os testes, foi considerado um nível de significância de 95% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Sessenta pacientes com idade média de 8,49 ($\pm 5,35$) anos completaram as avaliações do estudo em questão. Conforme demonstrado na Tabela 1, a amostra total do estudo apresentou frequência próxima em relação ao sexo, sendo 51,7% do sexo masculino. De todos os pacientes, 83,3% possuíam diagnóstico oncológico de tumores sólidos. Dentre os motivos de internação, a maioria (51,7%) internou para realização de quimioterapia e/ou radioterapia. Em relação ao local de internação dos pacientes, 96,7% internaram na UI.

Tabela 1 – Características da amostra.

Variáveis	n	%
Gênero		
Feminino	29	48,3
Masculino	31	51,7
Diagnóstico		
Hematológicos	10	16,7
Sólidos	50	83,3
Motivo de internação		
QT ou RT	31	51,7
Cirurgia	14	23,3
Suporte Clínico	14	23,3
TCTH	1	1,7
Local de Internação		
UI	58	96,7
UTI	2	3,3
Desnutridos	13	21,66
Bem Nutridos	47	78,3

Legenda: QT=quimioterapia; RT=Radioterapia; TCTH=Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas; UI=Unidade de Internação; UTI=Unidade de Terapia Intensiva.

No que se refere à prevalência de desnutrição da amostra, apenas 13 (21,6%) pacientes apresentaram diagnóstico nutricional de desnutrição. Os resultados das variáveis numéricas de avaliação do estado nutricional se encontram na Tabela 2.

O desempenho dos testes de acurácia com os valores em porcentagem e intervalos de confiança (IC) para sensibilidade, especificidade, VPP e VPN, para cada triagem nutricional estudada, se encontra na Tabela 3. A sensibilidade se mostrou alta quando comparada a SGNA e a StrongKids com a avaliação objetiva, com valores de 92,3% e 84,6%, respectivamente. No entanto, ambas triagens mostraram baixa especificidade com relação à avaliação objetiva e, conseqüentemente, acurácia insatisfatória.

Tabela 2 – Valores dos parâmetros antropométricos.

Variáveis	Média/Mediana	Mín-Máx ± DP
Peso (Kg)	36,44/29,50	3,66-112 ± 25,75
Altura (m)	1,26/1,36	0,50-1,80 ± 0,35
CB (cm)	21,84/20,75	11-38,5 ± 6,59
DCT (mm)	15,81/13,15	4-40 ± 9,23
CMB (cm)	6,84/16,53	9,03-26,25 ± 4,42
Z-Score CB	0,55/0,59	-1,76-3,58 ± 1,33
Z-Score DCT	0,71/0,22	-1,40-4,38 ± 1,52
Peso/Estatura	0,34/-0,05	-1,77-2,46 ± 1,49
Peso/Idade	-0,14/-0,30	-2,13-2,83 ± 1,49
Estatura/Idade	-0,52/-0,37	-3,48-2,17 ± 1,38
IMC/Idade	0,43/0,54	-3,43-3,93 ± 1,77

Legenda: Min=Mínimo; Máx=Máximo; DP=Desvio Padrão; Kg=Quilogramas; m=metros; CB=Circunferência do braço; cm=centímetros; DCT=Dobra Cutânea Tripital; mm=milímetros; CMB=Circunferência Muscular do Braço; IMC=Índice de Massa Corporal.

Foram realizados testes para avaliar a associação entre a SGNA e StrongKids com a avaliação objetiva (Tabela 4) e a associação entre as duas triagens nutricionais, SGNA e StrongKids (Tabela 5). Na análise cruzada entre StrongKids e avaliação objetiva, 36 pacientes apresentaram risco nutricional pela triagem, sendo que, destes, 11 (84,6%) se encontravam com desnutrição ($k=0,192$; $p=0,056$), apresentando nível de concordância mínima entre os métodos. Para a análise entre a SGNA com a avaliação objetiva, dos 47 pacientes que estavam bem nutridos pela avaliação objetiva, 25 (53,2%) pacientes foram classificados com risco nutricional pela SGNA ($k=0,235$; $p=0,021$), com nível de concordância razoável.

Por fim, na análise entre a SGNA e StrongKids foi possível observar que, dos casos que foram classificados com risco nutricional pela StrongKids ($n=36$), a maioria (86,1%) também apresentava risco nutricional pela SGNA ($k=0,615$; $p<0,001$) (nível de concordância substancial).

Tabela 3 – Análise de sensibilidade, especificidade, VPP, VPN e acurácia conforme triagem nutricional realizada.

Triagem nutricional	S (IC 95%)	E (IC 95%)	VPP (IC 95%)	VPN (IC 95%)	Acurácia (IC 95%)
SGNA x Avaliação Objetiva	92,31 (63,97-99,81)	46,81 (32,11-61,92)	32,43 (26,02-39,57)	95,65 (76,56-99,33)	56,66 (43,24-69,41)
StrongKids x Avaliação objetiva	84,62 (54,55-98,08)	46,81 (32,11-61,92)	30,56 (23,59-38,54)	91,67 (74,78-97,61)	55 (41,61-67,88)
StrongKids x SGNA	86,11 (70,5-95,33)	75 (53,29-90,23)	83,78 (71,85-91,27)	78,26 (60,72-89,35)	81,67 (69,56-90,48)

Legenda: S=Sensibilidade; IC=Intervalo de Confiança; E=Especificidade; VPP=Valor Preditivo Positivo; VPN=Valor Preditivo Negativo; SGNA=Subjective Global Nutritional Assessment.

Tabela 4 – Associação entre o resultado das triagens nutricionais e o diagnóstico nutricional realizado através da avaliação objetiva por antropometria.

Triagem nutricional	Avaliação Objetiva		k	p
	Bem nutrido n (%)	Desnutrido n (%)		
SGNA				
Sem risco	22 (46,8)	1 (7,7)	0,235	0,021
Com risco	25 (53,2)	12 (92,3)		
StrongKids				
Sem risco	22 (46,8)	2 (15,4)	0,192	0,056
Com risco	25 (53,2)	11 (84,6)		

Legenda: k=coeficiente de Kappa; SGNA=Subjective Global Nutritional Assessment.

Tabela 5 – Associação entre o resultado da SGNA e StrongKids.

Triagem nutricional	StrongKids		k	p
	Sem risco n (%)	Com risco n (%)		
SGNA				
Sem risco	18 (75)	5 (13,9)	0,615	0,00
Com risco	6 (25)	31 (86,1)		

Legenda: k=coeficiente de Kappa; SGNA=Subjective Global Nutritional Assessment.

DISCUSSÃO

Este é um dos primeiros estudos, do tipo observacional transversal em território brasileiro, que avaliou exclusivamente a população oncológica pediátrica internada em um hospital e comparou dois métodos de triagem nutricional, bem como o desempenho e eficácia dos mesmos, para a triagem desses pacientes. Bicakli e Kantar¹⁸ realizaram um estudo com 170 pacientes pediátricos internados em um hospital oncológico na Turquia, que apresentaram prevalência de diagnósticos oncológicos próximo ao que encontramos, sendo que 68,2% apresentavam diagnóstico de tumores sólidos e 21,8%, diagnóstico hematológico.

Sabemos que em crianças hospitalizadas, as taxas de desnutrição são maiores. Isso pode estar relacionado também à doença de base, e pode trazer inúmeros prejuízos à vida e sobrevida desta criança, além de impactos sociais e econômicos¹⁹.

Se tratando da prevalência de desnutrição da amostra, foi possível identificar que 21,6% dos pacientes estavam desnutridos. Esses resultados foram similares aos encontrados em um estudo realizado por Carniel et. al.¹⁴, onde foram avaliados 242 pacientes e, através da SGNA, cerca de 20% desses pacientes foram classificados como desnutridos/com risco nutricional. Este mesmo estudo também apresentou elevada sensibilidade da SGNA para o diagnóstico de risco nutricional, fato que também pode ser observado no presente estudo, onde encontrou-se valores de sensibilidade para SGNA superior a 90%. Porém, esses mesmos autores relatam que a SGNA poderia ser aplicada em pacientes não só quando internam. Isso permitiria identificar o risco nutricional precocemente, mas também permitiria sua utilização como um método de avaliação nutricional efetivo.

Outros estudos também encontraram resultados similares como o estudo de Costa e Pastore²⁰, realizado no Brasil, onde os autores identificaram prevalência de desnutrição através de parâmetros de E/I e P/E equivalente a 22,1% e 20,8%, respectivamente. Na meta-análise de Iniesta et. al.²¹, foi possível observar uma prevalência média de desnutrição de 20% para todos os tipos de cânceres pediátricos.

Para a prevenção de desnutrição ou identificação dos pacientes com risco de desnutrição, as triagens nutricionais são fundamentais para que isso aconteça. Dentre todas as triagens nutricionais pediátricas existentes, há uma única ferramenta desenvolvida para o público oncológico pediátrico. Porém, sabe-se que não existe nenhuma ferramenta, até o momento, que seja considerada padrão ouro para triagem desses pacientes ou, até mesmo, validada em território brasileiro²².

Neste estudo, a avaliação objetiva realizada através da avaliação antropométrica foi utilizada como padrão

para comparação das triagens nutricionais. Esse método pode ser considerado um padrão de referência, visto que foram utilizados parâmetros mundialmente aceitos e validados, para que pudéssemos chegar ao resultado final da avaliação objetiva^{9,11}.

Um estudo transversal realizado em um hospital pediátrico no sul do Brasil teve como objetivo comparar a SGNA e a StrongKids com a avaliação objetiva, na admissão hospitalar, e associá-las com o tempo de internação. Embora os autores tenham encontrado valores significativos, houve concordância mínima entre os métodos²³. No presente estudo, essas informações concordam com os valores encontrados para a comparação entre a StrongKids e avaliação objetiva que também obteve concordância mínima. Porém, as informações discordam em relação aos valores encontrados para a comparação entre SGNA e avaliação objetiva, onde obteve-se resultados significativos, com nível de concordância razoável.

Na pesquisa conduzida por Maciel²⁴, que analisou a acurácia da StrongKids e a estimativa da prevalência de desnutrição e risco nutricional em 271 crianças de 10 hospitais públicos do Distrito Federal, foram encontrados percentuais de desnutrição e risco nutricional equivalentes a 12,1% e 33,9%, respectivamente. A acurácia StrongKids foi capaz de identificar, entre os desnutridos, 78,8% com risco nutricional e, entre os bem nutridos, a ferramenta demonstra que 87,9% dos pacientes não tinham risco nutricional. A autora discute sobre o agrupamento realizado na classificação final da StrongKids, onde classificou "com risco" somente os pacientes classificados como "alto risco" pelo instrumento, o que pode ter impactado a perda de sensibilidade (12,1%) e o aumento de especificidade (97,9%) apresentados.

A triagem nutricional em pediatria tem o objetivo de identificar aqueles indivíduos que apresentam risco nutricional para que alguma intervenção possa ser feita. Sendo assim, valores maiores de sensibilidade e VPP demonstram maior probabilidade que o paciente classificado como com risco nutricional, realmente tenha esse risco. Valores menores de especificidade, como visto quando comparado as duas triagens no estudo em questão, trazem uma chance maior de falso positivos, classificando pacientes sem risco nutricional erroneamente, como com risco. Dessa forma, espera-se que uma triagem apresente valores maiores de sensibilidade, diminuindo o número de falsos negativos e possibilitando intervenções nutricionais precoces. Os resultados obtidos podem ter ligação com a estrutura de cada triagem nutricional, sendo a SGNA uma ferramenta mais complexa, que requer mais habilidades técnicas, para avaliar o estado nutricional, resultando, portanto, em uma maior sensibilidade quando comparada à StrongKids, uma ferramenta prática e de fácil aplicabilidade.

Alguns autores avaliam a StrongKids como uma ferramenta simples, rápida e de fácil aplicação¹⁸. Já a SGNA, é considerada por alguns autores como uma triagem mais complexa, que necessita de treinamento e experiência do avaliador e, conseqüentemente, demanda mais tempo para sua execução²⁵. Secker e Jeejeebhoy⁸, os autores da SGNA, não relatam quanto tempo é necessário para completá-la ou o nível de treinamento dos avaliadores, um dado certamente relevante, sendo uma das limitações dessa ferramenta. Essas duas informações puderam ser vivenciadas na aplicação dessas duas triagens. A StrongKids tem tempo de execução aproximado de cinco minutos, enquanto a SGNA, em cada triagem realizada, leva aproximadamente 15 a 20 minutos. Um ponto a ser discutido em relação às duas triagens nutricionais é que, dentre todo o questionário, não há nenhuma pergunta específica para pacientes que utilizam nutrição enteral ou parenteral de forma exclusiva. Isso demonstra uma limitação da avaliação, visto que todas as perguntas feitas em relação à alimentação são tratadas apenas como alimentação via oral. Não foi encontrada nenhuma discussão acerca deste tema em todos os artigos levantados para o desenvolvimento deste estudo.

Dentre as limitações apresentadas, destaca-se a amostra pequena do grupo estudado, que pode ter impactado na significância encontrada em algumas análises e pode ter sido influenciada pelo pequeno tempo de coleta de dados. Isso está associado à pandemia de COVID-19, onde muitos pacientes adiaram idas a médicos e, conseqüentemente, retardaram o início do tratamento oncológico. A dificuldade estatística apresentada pelos resultados referentes à pontuação/classificação da StrongKids também foi uma limitação encontrada, uma vez que foi necessário realizar ajustes na classificação final dos pacientes, para que fosse possível realizar análises mais conclusivas.

Por fim, há uma grande importância na validação de uma ferramenta de risco nutricional pediátrico específico para oncologia para uso no Brasil, para que seja possível alcançar um diagnóstico de risco nutricional mais adequado para as características específicas dessa população.

CONCLUSÃO

As duas ferramentas apresentaram bons resultados de sensibilidade. Porém, nenhum dos métodos apresentou acurácia satisfatória para aplicação em pacientes oncológicos pediátricos. Entretanto, estes métodos concordam entre si. Para a escolha da triagem correta a ser utilizada, deve-se levar em consideração as especificidades do hospital, o público avaliado, profissionais capacitados, além do tempo disponível para aplicação da ferramenta.

Como observações para futuros estudos, é fundamental que novas comparações sejam feitas em populações maiores

e explorem tópicos não relatados no presente estudo, como o estado nutricional. Isso deve ser feito não só no início da internação, mas também no momento da alta hospitalar, além de análises bioquímicas relacionadas ao estado nutricional.

REFERÊNCIAS

1. Pires LJA. O câncer infantojuvenil nas políticas públicas no estado do Rio de Janeiro, 2013-2021. *Rev Bras Cancerol.* 2018;64(3):397-400.
2. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa/2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer; 2019.
3. Matos NBP. A importância do diagnóstico precoce para cura do câncer infanto-juvenil [monografia]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão; 2017.
4. Barr RD. Nutritional status in children with cancer: before, during and after therapy. *Indian J Cancer.* 2015;52(2):173-5.
5. Zimmermann K, Ammann RA, Kuehni CE, Geest SD, Cignacco E. Malnutrition in pediatric patients with cancer at diagnosis and throughout therapy: a multicenter cohort study. *Pediatr Blood Cancer.* 2013;60(4):642-9.
6. Bauer J, Jürgens H, Fruhwal MC. Important aspects of nutrition in children with cancer. *Adv Nutr.* 2011;2(2):67-77.
7. Carter LE, Shovele G, Southon S, Farmer A, Persad R, Mazurak VC, et al. Screening for pediatric malnutrition at hospital admission: which screening tool is best? *Nutr Clin Pract.* 2020;35(5):951-8.
8. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective global nutritional assessment for children. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(4):1083-9.
9. Teixeira AF, Viana KDAL. Nutritional screening in hospitalized pediatric patients: a systematic review. *J Pediatr (Rio J).* 2016;92(4):343-52.
10. Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KF. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr.* 2010;29(1):106-11.
11. Hecht C, Weber M, Grote V, Daskalou E, Dell'Era L, Flynn D, et al. Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children. *Clin Nutr.* 2014;34(1):53-9.
12. Ortíz-Gutierrez S, Elizabeth PC, Lara-Pompa NE, Serralde-Zúñiga AE, Fewtrell M, Peralta-Pedrero ML, et al. Validation and adaptation of the Spanish version of the STRONGkids nutrition screening tool. *Nutr Clin Pract.* 2018;34(4): 589-96.
13. Maciel JRV, Nakano EY, Carvalho KMB, Dutra ES. STRONGkids validation: tool accuracy. *J Pediatr (Rio J).* 2020;96(3):371-8.
14. Carniel MP, Santetti D, Andrade JS, Favero BP, Moschenc T, Campos PA, et al. Validation of a subjective global assessment questionnaire. *J Pediatr (Rio J).* 2015;91(6):596-602.
15. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessments of growth and nutritional status. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1990.
16. Frisancho AR. Anthropometric Standards: an interactive nutritional reference of body size and body composition for children and adults. Ann Arbor: University of Michigan Press; 2008.
17. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1981;34(11):2540-5.
18. Bicakli DH, Kantar M. Comparison of malnutrition and malnutrition screening tools in pediatric oncology patients: a cross-sectional study. *Nutrition.* 2021;86:111142.
19. McCarthy A, Delvin E, Marcil V, Belanger V, Marchand V, Boctor D, et al. Prevalence of malnutrition in pediatric hospitals in developed and in-transition countries: the impact of hospital practices. *Nutrients.* 2019;11(2):236.
20. Costa MVM, Pastore CA. Nutritional screening tool versus anthropometric assessment in hospitalized children: wich

- method is better associated to clinical outcomes? Arch Latinoam Nutr, 2015;65:12-20.
21. Iniesta RR, Paciarotti I, Brougham MFH, McKenzie JM, Wilson DC. Effects of pediatric cancer and its treatment on nutritional status: a systematic review. Nutr Rev. 2015;73(5):276-95.
 22. Murphy AJ, White M, Viani K, Mosby TT. Evaluation of the nutrition screening tool for childhood cancer (SCAN). Clin Nutr. 2016;35(1):219-24.
 23. Campos LSK, Neumann LDN, Rabito EI, Mello ED, Vallandro JP. Avaliação do risco nutricional em crianças hospitalizadas: uma comparação da avaliação subjetiva global pediátrica e triagem nutricional STRONGkids com os indicadores antropométricos. Sci Med. 2015;25(3):ID21948.
 24. Maciel JRV. Triagem de risco nutricional em crianças hospitalizadas por meio do STRONGkids: estudo de acurácia [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2018.
 25. Pimenta FS, Oliveira CM, Hattori WT, Teixeira KR. Agreement between Subjective Global Nutritional Assessment and the nutritional assessment of the World Health Organization. J Pediatr (Rio J). 2018;94(6):602-8.

Local de realização do estudo: A.C. Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.

Trabalho apresentado em formato de pôster: Congresso Internacional de Oncologia Pediátrica - GRAACC. Local: Centro de Convenções Frei Caneca. Data da apresentação: 13 a 15 de outubro.