



ARTIGO ORIGINAL

# Agreement between Subjective Global Nutritional Assessment and the nutritional assessment of the World Health Organization<sup>☆</sup>



Fabiana S. Pimenta<sup>a,\*</sup>, Cássia M. Oliveira<sup>b</sup>, Wallisen T. Hattori<sup>a</sup> e Kely R. Teixeira<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Faculdade de Medicina (Famed), Uberlândia, MG, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Hospital de Clínicas de Uberlândia, Gestão de Nutrição e Dietética (Genud), Uberlândia, MG, Brasil

Recebido em 26 de abril de 2017; aceito em 6 de setembro de 2017

## KEYWORDS

Nutritional status;  
Nutritional assessment;  
Infant;  
Child nutrition;  
Child nutrition science

## Abstract

**Objective:** To assess the agreement between the results of the Subjective Global Nutritional Assessment questionnaire, adapted for children and adolescents of the Brazilian population, and the nutritional status assessment method through growth curves and the classification of the World Health Organization in a pediatric hospital service.

**Methods:** This was an analytical, quantitative, cross-sectional study. During the data collection period, the nutritional status of all patients from 0 to 12 years of age, admitted to the pediatric unit of a university hospital, was concomitantly assessed according to the Subjective Global Nutritional Assessment and World Health Organization curves. To determine the assessment and agreement between these methods, the Kappa and Kendall coefficients were used, respectively, considering a significance level of 5%.

**Results:** Sixty-one children participated, with a predominance of males. It was observed that the highest frequency of equivalent results occurred among the group classified as well nourished, and that only the height/age variable showed a close agreement between the methods. Additionally, there was a good correlation only for the weight/height variable between the assessment tools used.

DOI se refere ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.09.007>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: 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;94:602–8.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [fabianaspimenta@gmail.com](mailto:fabianaspimenta@gmail.com) (F.S. Pimenta).

**PALAVRAS-CHAVE**

Estado nutricional;  
Avaliação nutricional;  
Lactente;  
Nutrição da criança;  
Ciências da nutrição  
infantil

**Conclusion:** Due to the low agreement between the methods, the combination of both may be beneficial for the nutritional assessment of pediatric patients, collaborating with the early diagnosis of nutritional alterations and facilitating the use of adequate dietary therapy.

© 2017 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Sociedade Brasileira de Pediatria. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Concordância entre Avaliação Nutricional Subjetiva Global e Avaliação Nutricional da Organização Mundial da Saúde

#### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a concordância entre os resultados do questionário da Avaliação Nutricional Subjetiva Global adaptado para crianças e adolescentes da população brasileira e do método de avaliação do estado nutricional por meio de curvas de crescimento e a classificação da Organização Mundial da Saúde em um serviço pediátrico hospitalar.

**Métodos:** Trata-se de um estudo analítico, quantitativo, de caráter transversal. Durante o período de coleta de dados, foi avaliado o estado nutricional de todos os pacientes até 12 anos admitidos na Enfermaria de Pediatria de um hospital universitário segundo a Avaliação Nutricional Subjetiva Global e as curvas da Organização Mundial da Saúde, concomitantemente. Para determinar a avaliação e a concordância entre esses métodos, os coeficientes de Kappa e de Kendall foram usados, respectivamente, considerou-se nível de significância de 5%.

**Resultados:** Participaram do trabalho 61 crianças, com predominância do sexo masculino. Observou-se que a maior frequência de resultados iguais ocorreu entre o grupo classificado como bem nutrido e que somente a variável altura/idade demonstrou íntima concordância entre os métodos. Além disso, verificou-se uma boa correlação somente para a variável peso/altura entre os instrumentos usados.

**Conclusão:** Devido à baixa concordância entre os métodos, a combinação de ambos pode ser benéfica para a avaliação nutricional dos pacientes pediátricos e colaborar com o diagnóstico precoce de alterações nutricionais, facilitar a aplicação do tratamento dietoterápico adequado.

© 2017 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Pediatria. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introdução

A integração da avaliação nutricional à complexa rotina de cuidados da criança hospitalizada é imprescindível, independentemente da gravidade e dos riscos de morbimortalidade associados a ela.<sup>1</sup> Isso se deve à possibilidade de identificação da presença de distúrbios nutricionais, como subnutrição e obesidade, os quais podem estar associados a doenças e/ou outras condições sociais desfavoráveis.<sup>2,3</sup>

A desnutrição infantil é considerada a segunda causa de morte mais frequente entre crianças menores de cinco anos em países em desenvolvimento. Nessa fase da vida, desnutrição gera um prejuízo no crescimento físico, no desenvolvimento neuropsicomotor, além de ocasionar maior vulnerabilidade a diversas comorbidades<sup>4</sup> e, consequentemente, maior risco de internação hospitalar.<sup>1</sup>

A hospitalização constitui um fator de risco para o desenvolvimento e/ou agravamento da desnutrição, pois causa frequentemente um prejuízo do estado nutricional do paciente pediátrico. Esse prejuízo nutricional pode afetar consideravelmente as taxas de morbimortalidade, bem como o tempo de permanência hospitalar e os custos de internação. Dessa forma, haverá menor rotatividade nos leitos das enfermarias, o que prejudica o atendimento à população.<sup>1</sup> Assim, é fundamental a avaliação

nutricional precoce de todos esses pacientes na internação, para diagnosticar não somente a má nutrição, mas o risco de comprometimento do estado nutricional desse grupo.<sup>5</sup>

Segundo a resolução nº 304/2003 do Conselho Federal de Nutricionistas, a execução da avaliação e do diagnóstico nutricional através de dados antropométricos, bioquímicos, clínicos e dietéticos favorece a elaboração de um plano de cuidado nutricional adequado.<sup>6</sup> O ideal é que a avaliação nutricional seja rápida, prática, de fácil aplicação, não invasiva e que possa ser executada à beira do leito. Além disso, é importante que forneça um resultado o mais instantâneo possível.<sup>7</sup>

A antropometria é uma ciência amplamente usada para avaliar, classificar e monitorar o estado nutricional<sup>8</sup> em diversas faixas etárias, como na infância e na adolescência, e possibilita a percepção de variações de crescimento.<sup>1</sup> Em pacientes pediátricos, os dados antropométricos mais adotados para a análise do estado nutricional são peso, altura, relação de peso para altura e Índice de Massa Corporal (IMC),<sup>8</sup> os quais são avaliados de acordo com curvas e valores de referência elaboradas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), de acordo com o sexo e a faixa etária; e com os índices de peso/idade, altura/idade, peso/altura e IMC/idade.<sup>9,10</sup> No Brasil, o Sistema de Vigilância Alimentar

e Nutricional (Sisvan) sugere que a classificação do estado nutricional seja feita com base nessas curvas.<sup>11</sup>

Além da antropometria, os métodos de triagem têm sido muito usados com a finalidade de identificar a desnutrição ou o risco de desenvolvê-la.<sup>8</sup> Em adultos, o uso desses métodos está bem estabelecido. Entretanto, no caso da pediatria, não há um consenso sobre a melhor técnica de triagem de risco nutricional no momento da admissão hospitalar e durante a internação.<sup>8</sup>

Existem na literatura alguns instrumentos para triagem nutricional em pacientes pediátricos. No geral, esses correlacionam os dados antropométricos e informações da história do paciente, como histórico de peso, presença de doença, sintomas gastrointestinais e dados de ingestão alimentar. As ferramentas de triagem para pacientes pediátricos mais conhecidas são *STAMP tool (Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics)*,<sup>12</sup> *Pediatric Nutritional Risk Score*,<sup>13</sup> *Pediatric Yorkhill Malnutrition Score*,<sup>14</sup> *Strong Kids*<sup>15</sup> e *Subjective Global Nutritional Assessment for Children (ANSG)*.<sup>16</sup> Porém, somente as duas últimas apresentam a versão traduzida para o português e validação para a população brasileira.<sup>8</sup>

Recentemente, o questionário da ANSG foi adaptado para a faixa etária pediátrica por Secker e Jeejeebhoy (2007)<sup>16</sup> e validado para esse mesmo grupo da população brasileira (Carniel et al., 2015).<sup>17</sup> No âmbito da saúde da criança e do adolescente, para efeitos de avaliação nutricional, o uso das curvas de crescimento da OMS<sup>9,10</sup> e a classificação do estado nutricional proposta por ela já são bem difundidas e têm o reconhecimento de sua importância para o diagnóstico nutricional dessa população. Entretanto, essa metodologia é capaz de identificar a desnutrição somente após sua instalação, ou seja, não possibilita a detecção de graus mais leves de desnutrição e/ou o risco de desenvolvê-la.<sup>18</sup> Assim, na avaliação individual, os dados antropométricos são mais significativos para acompanhamento, pois nessa função é possível notar se o paciente mantém o ritmo de crescimento considerado normal.<sup>19</sup>

Por esse motivo, novos instrumentos de avaliação nutricional para esse público-alvo são desenvolvidos com o objetivo de aprimorar os recursos já existentes. Porém, é fundamental que essas novas ferramentas sejam testadas, de forma a avaliar sua aplicabilidade e concordância com outros métodos já usados na faixa etária pediátrica.<sup>18</sup> Além disso, são escassos os estudos que usaram a ANSG em pediatria, ou ainda que compararam os seus resultados com métodos mais amplamente usados atualmente na avaliação de crianças e adolescentes, como as curvas da OMS.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a concordância entre os resultados do questionário da ANSG adaptado para crianças e adolescentes da população brasileira e do método de avaliação do estado nutricional por meio de curvas de crescimento e a classificação da OMS em um serviço pediátrico hospitalar.

## Métodos

### Participantes e delineamento do estudo

Trata-se de um estudo analítico, quantitativo e transversal, no qual foram aplicados, concomitantemente, dois

instrumentos de avaliação nutricional com os pacientes de um mês a 12 anos de idade, de ambos os sexos, hospitalizados por motivos clínicos e/ou cirúrgicos na Enfermaria de Pediatria do Hospital das Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia (HCU-UFU), que aceitaram participar do trabalho e tiveram o termo de consentimento assinado pelo responsável.

Foram excluídas do estudo todas as crianças que tinham o diagnóstico de síndromes genéticas, paralisia cerebral e insuficiência renal crônica. O protocolo de coleta de dados foi aplicado de junho a agosto de 2016, frente à observação do maior número de internações nesse mesmo período em 2015.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) (1.585.335/2016).

## Instrumentos

Os dados antropométricos, peso e altura e a aplicação dos questionários da ANSG adaptada para a pediatria propostos por Carniel et al (2015),<sup>17</sup> foram feitos em um prazo máximo de 72 horas após a internação dos pacientes no setor, como preconizado pelo Projeto Diretrizes (2011).<sup>20</sup> Essas medidas foram usadas para a avaliação nutricional proposta por esse questionário da ANSG,<sup>17</sup> que apresenta versões diferentes para as crianças menores e maiores de dois anos, e para a avaliação nutricional através das curvas da OMS.<sup>9,10</sup>

As crianças de um mês a dois anos foram pesadas sem roupas e fraldas, enquanto que as com idade superior foram pesadas com o pijama fornecido pelo hospital e sem calçados, ambas em balanças eletrônicas disponíveis no serviço.

A altura das crianças menores de dois anos e com comprimento inferior a 100 cm foi aferida com o auxílio de régua antropométrica graduada, com o paciente em decúbito dorsal. As demais crianças foram medidas em posição vertical com um estadiômetro manual de parede com cursor móvel.

O valor do Índice de Massa Corporal foi obtido pela fórmula de Quetelet, calculado através da relação peso (kg)/altura (m)<sup>2</sup>. As crianças prematuras foram avaliadas com sua respectiva idade corrigida até os dois anos.

Para efeito de avaliação da concordância entre os resultados obtidos, o estado nutricional de todos os pacientes foram avaliados pela ANSG e pelas curvas de crescimento da OMS,<sup>9,10</sup> método usado atualmente na enfermaria de pediatria para a classificação do estado nutricional dos pacientes internados.

Na ANSG, o indivíduo foi classificado de acordo com um escore global em: (a) bem nutrido, quando a criança cresce normalmente, com adequação do consumo alimentar e sem sintomas gastrointestinais; (b) moderadamente desnutrido, quando o paciente apresenta sinais de perda de peso ou prejuízo do consumo alimentar, capacidade funcional e massa muscular diminuídos, demonstra dano ao estado nutricional quando esse era previamente normal; e (c) gravemente desnutrido, quando a criança tem quadro de desnutrição progressiva, com perda de peso, redução da massa muscular e gordura e prejuízo do consumo alimentar.

Para efeito de comparação, as classificações determinadas pela OMS foram agrupadas de acordo com as

classificações propostas na ANSG, da seguinte forma: as crianças classificadas como magreza acentuada pela OMS foram consideradas gravemente desnutridas, enquanto que as diagnosticadas como magreza foram consideradas moderadamente desnutridas, e por fim as eutróficas, com risco de sobrepeso, sobrepeso e obesas foram agrupadas na classificação bem nutrido.

Os programas de computador *Who Anthro* (World Health Organization, Genebra, Suíça)<sup>21</sup> e *WHO Anthro Plus* (World Health Organization, Genebra, Suíça)<sup>22</sup> foram usados para a determinação do valor de escore-z das curvas de peso/idade (até dez anos), altura/idade, peso/altura (até cinco anos) e IMC/idade das crianças de todas as faixas etárias.

A aplicação do questionário da ANSG<sup>17</sup> e a coleta dos dados antropométricos, bem como a classificação deles de acordo com as curvas da OMS,<sup>9,10</sup> foram feitas pelo mesmo observador, que estava treinado e capacitado para essa função. A mesma rotina de protocolo de pesquisa e avaliação foi adotada para todos os pacientes.

## Análise estatística

Para estimar o tamanho da amostra, usou-se o programa de computador G\*Power<sup>23</sup> para análise de poder. Para o teste que o maior tamanho amostral mínimo, considerando hipótese bicaudal e os parâmetros nível de significância ( $\alpha = 0,05$ ), poder do teste ( $1-\beta = 0,95$ ) e tamanho do efeito (d de Cohen = 0,50), obteve-se o tamanho amostral mínimo de 34 indivíduos.<sup>23,24</sup>

Inicialmente, a normalidade dos dados foi verificada com o teste de Shapiro-Wilk. Os dados paramétricos são apresentados como médias e desvios-padrão e os dados não paramétricos são apresentados com mediana e amplitude interquartilica.

Para comparar as proporções entre as variáveis foi usado o teste qui-quadrado ou o teste exato de Fisher. Para a avaliação da concordância entre os métodos foi usado o coeficiente Kappa de Cohen. Para analisar a associação entre os métodos usou-se o coeficiente de Kendall. O nível de significância foi ajustado para 5% em todas as análises.

## Resultados

A caracterização da amostra estudada está descrita na [tabela 1](#), cuja amostra foi composta por 61 crianças hospitalizadas, entre um e 155 meses. Houve predominância do sexo masculino na amostra (52,4%), contra 47,5% do feminino, e de crianças menores de dois anos (36%). A mediana do tempo de internação hospitalar foi de dez dias.

A maioria dos pacientes que participaram do estudo foi classificada como bem nutrida pela ANSG (70,5%) e eutrófica de acordo com a OMS (67%). Enquanto os menores percentuais encontrados foram para gravemente desnutridos e magreza acentuada, conforme a ANSG (5%) e a OMS (1,5%), respectivamente.

Foram analisadas as frequências de cada classificação (severamente desnutrido, moderadamente desnutrido e bem nutrido) para cada um dos métodos avaliados ([tabela 2](#)), observou-se que houve diferença das frequências entre elas ( $p = 0,001$ ).

**Tabela 1** Características demográficas e estado nutricional pelo método Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) e curvas de crescimento (peso/idade, estatura/idade, peso/estatura e IMC/idade) em crianças e adolescentes

Características gerais	Amostra (n = 61)
<i>Faixa etária - n (%)</i>	
< 2 anos	22 (36)
≥ 2 anos < 5 anos	9 (15)
≥ 5 anos < 10 anos	19 (31)
≥ 10 anos	11 (18)
<i>Sexo - n (%)</i>	
Feminino	29 (47,5)
Masculino	32 (52,4)
<i>Tempo de Internação (dias) - Mediana [intervalo interquartil]</i>	10 [6,0-22,0]
<i>Classificação ANSG - n (%)</i>	
Bem nutrido	43 (70,5)
Moderadamente desnutrido	15 (24,5)
Gravemente desnutrido	3 (5,0)
<i>Classificação OMS - n (%)</i>	
Magreza acentuada	1 (1,5)
Magreza	7 (11,5)
Eutrofia	41 (67,0)
Sobrepeso	7 (11,5)
Obesidade	3 (5,0)
Obesidade grave	2 (3,5)
<i>Escore z Curvas de Crescimento - Média ± DP</i>	
P/I	-0,016 ± 1,48
E/I	0,023 ± 1,32
P/E	-0,018 ± 1,24
IMC/I	-0,065 ± 1,67

E, estatura; I, idade; IMC, índice de massa corporal; OMS, Organização Mundial da Saúde; P, peso.

Ao avaliar a concordância entre os dois instrumentos usados, verificou-se que todas as curvas de crescimento tiveram concordância, com exceção da altura/idade, com a ANSG. No entanto, o grau dessa concordância é classificado como baixo (0,20-0,40)<sup>25</sup> ([tabela 3](#)).

Na análise da associação entre as técnicas de avaliação nutricional usadas, observou-se que as variáveis peso/altura, IMC/idade e classificação final da OMS apresentaram associação com a ANSG ( $p < 0,001$ ) e também as variáveis peso/idade ( $p = 0,002$ ) e altura/idade ( $p = 0,028$ ). Os valores do coeficiente de Kendall demonstraram associações que oscilaram de baixa (0,20-0,39) a boa (0,60-0,79),<sup>26</sup> com destaque para a variável peso/altura, em que houve uma considerável (0,624) associação com a ANSG ([tabela 4](#)).

## Discussão

Ao avaliar os pacientes de acordo com a ANSG<sup>17</sup> e a OMS,<sup>9,10</sup> concomitantemente, verificamos que a maioria dos pacientes foi classificada como bem nutrida e eutrófica, respectivamente. Assim, as maiores discordâncias foram encontradas entre os grupos classificados como

**Tabela 2** Frequência de severamente desnutrido, moderadamente desnutrido e bem nutrido pelo método de Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) e as curvas de crescimento em crianças e adolescentes (n = 61)

ANSG n(%)	OMS n (%)			p-valor
	Severamente desnutrido	Moderadamente desnutrido	Bem nutrido	
Severamente desnutrido	0 (0,0)	2 (3,3)	1 (1,6)	0,001
Moderadamente desnutrido	1 (1,6)	4 (6,6)	10 (16,4)	
Bem nutrido	0 (0,0)	1 (1,6)	53 (86,9)	

OMS, Organização Mundial da Saúde.

**Tabela 3** Concordância entre o método de Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) e as curvas de crescimento em crianças e adolescentes (peso/idade, estatura/idade, peso/estatura, IMC/idade)

Variáveis	% Concordância Bem nutrido	% Concordância Moderadamente desnutrido	% Concordância Gravemente desnutrido	Kappa de Cohen	p-valor
P/I – escore z	74,0	6,0	0,0	0,35	< 0,001
E/I – escore z	70,5	21,3	1,6	0,14	0,088
P/E – escore z	80,6	3,2	0,0	0,39	0,001
IMC/I – escore z	68,9	3,3	0,0	0,21	0,020
Classificação final OMS	68,9	6,6	0,0	0,31	0,002

E, estatura; I, idade; IMC, índice de massa corporal; OMS, Organização Mundial da Saúde; P, peso.

**Tabela 4** Associação entre o método de Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) e as curvas de crescimento em crianças e adolescentes (peso/idade, estatura/idade, peso/estatura, IMC/idade)

Variáveis	N	rKendall	p-valor
P/I – escore z	50	0,440	0,002
E/I – escore z	61	0,278	0,028
P/E – escore z	31	0,624	< 0,001
IMC/I – escore z	61	0,454	< 0,001
Classificação final OMS	61	0,500	< 0,001

E, estatura; I, idade; IMC, índice de massa corporal; OMS, Organização Mundial da Saúde; P, peso.

moderadamente ou gravemente desnutridos, nos quais o percentual de diagnóstico de pacientes subnutridos foi maior na ANSG do que na OMS. Observou-se que 11 pacientes classificados como desnutridos pela avaliação subjetiva (um severamente desnutrido e dez moderadamente desnutridos) foram considerados bem nutridos pela proposta da OMS.

O trabalho de Yamauti (2006)<sup>7</sup> encontrou resultado semelhante, ao comparar os diagnósticos nutricionais obtidos pela ANSG e a antropometria em pacientes cardiopatas adultos, no qual houve prevalência de desnutrição de 9,4% maior pela ANSG do que pela antropometria. Ao mesmo tempo, o estudo de Ek et al. (1996),<sup>27</sup> ao comparar os mesmos métodos em idosos hospitalizados, também verificou que a quantidade de pacientes classificados como desnutridos por métodos subjetivos superou aquela identificada por métodos objetivos.

Essas diferenças podem ser explicadas pelo fato de a metodologia subjetiva constituir-se de questões qualitativas. Assim, é eficiente na identificação de risco nutricional e alterações nutricionais precocemente.<sup>28</sup>

Isso pode ser explicado pelo fato de o questionário da ANSG abordar alguns pontos que aperfeiçoam a investigação acerca do estado nutricional da criança, como perda de peso, dados antropométricos do nascimento para os menores de dois anos (peso e comprimento), hábito alimentar em casa, presença de sintomas gastrointestinais, exame físico e etc. Por esse motivo, é capaz de detectar sinais de desnutrição que podem não ser percebidos quando são considerados somente peso, altura e IMC na avaliação nutricional, como no caso da classificação das curvas da OMS.<sup>28</sup>

No presente estudo, constatou-se que as classificações do estado nutricional da ANSG e da OMS têm uma baixa concordância. O trabalho de Carniel (2014),<sup>18</sup> da mesma forma, observou uma concordância baixa (0,38; p = 0,001) entre a variável peso/altura e a ANSG, enquanto que para as demais variáveis os níveis de concordância foram diferentes dos encontrados neste estudo.

Possivelmente, a combinação de dados objetivos e subjetivos proposta na ANSG contribui para que as classificações finais das metodologias sejam discordantes, o que indica a importância de usar ambos os instrumentos na prática clínica como técnicas complementares para um diagnóstico nutricional adequado.<sup>18</sup>

A partir da associação entre os métodos de avaliação nutricional, verificou-se que a variável peso/altura mostrou uma correlação forte e positiva entre os métodos aplicados, ao contrário das demais, que apresentaram graus inferiores de correlação. Isso pode ser explicado pelo fato de o peso/altura avaliar se o peso da criança está adequado

para sua altura. Assim, demonstra a proporcionalidade entre essas duas medidas, dispensa o elemento idade.<sup>18</sup>

Esses resultados demonstram a importância da avaliação nutricional através de métodos objetivos e subjetivos na admissão hospitalar, a fim de identificar os pacientes desnutridos e/ou em risco nutricional. O diagnóstico precoce dessas condições possibilita o estabelecimento da dieta-terapia adequada, a qual contribui para o tratamento e melhoria do prognóstico e desospitalização do indivíduo. Como demonstrado por Baccaro et al. (2007),<sup>29</sup> que avaliaram o grau de nutrição de pacientes de um hospital da Argentina, os pacientes desnutridos permaneceram hospitalizados por um período maior de sete dias, em média, do que os eutróficos. Além disso, entre os pacientes que foram a óbito, 62,5% pertenciam ao grupo classificado como gravemente desnutrido.

Ademais, a ANSG possibilita a coleta de boa parte da história do paciente de maneira sucinta e rápida e ainda identifica aqueles em maior risco nutricional que necessitam de uma investigação mais criteriosa sobre a sua história clínica, indica quais os indivíduos que exigem um acompanhamento nutricional mais intenso, evita o agravamento do quadro nutricional. Como foi observado por Rocha et al. (2006),<sup>30</sup> que avaliaram o estado nutricional de crianças menores de cinco anos que foram avaliadas na admissão e na alta hospitalar. Eles verificaram que 51,6% dos pacientes apresentaram perda ponderal durante a internação, 9,17% das crianças previamente eutróficas tiveram comprometimento de seu estado nutricional durante a hospitalização.

Entretanto, a ANSG também apresenta suas limitações: a necessidade de treinamento e experiência do observador, a qual é um fator de peso na precisão do teste, uma vez que sua aptidão em reconhecer variações nutricionais regulamenta a precisão da avaliação. Além disso, por ser um método qualitativo, tem baixa sensibilidade para identificar pequenas alterações do estado nutricional. Assim, não é um bom instrumento para acompanhar a evolução do paciente. Para esse fim, métodos objetivos são mais indicados.<sup>28</sup>

Ao mesmo tempo, outro ponto negativo observado no presente estudo foi a não diferenciação das crianças eutróficas daquelas com sobrepeso e/ou obesidade, como proposto pela classificação da OMS.<sup>9,10</sup> Assim, todos esses pacientes, embora apresentem diagnósticos nutricionais e exijam tratamentos dietoterápicos muito distintos, são classificados como bem nutridos e podem nos induzir ao erro. Assim como os subnutridos, os pacientes que estão acima do peso também necessitam de um cuidado especial, uma vez que esse estado também caracteriza um desequilíbrio do estado nutricional e aumenta o risco do desenvolvimento de doenças crônicas e conseqüentemente a morbimortalidade.

O fato de as avaliações terem sido feitas por apenas um observador também é uma limitação do presente estudo, o que poderia levar ao viés de aferição. No entanto, todas as precauções foram tomadas para minimizar os possíveis erros. Além disso, destacamos a necessidade de mais estudos que abordem essa temática.

Encontrou-se baixa concordância entre os métodos avaliados. Assim, frente à ausência de um método padrão-ouro, conclui-se que a combinação de métodos objetivos e subjetivos, como a avaliação antropométrica através das curvas da OMS e a ANSG, pode ser benéfica para os pacientes pediátricos, uma vez que possibilita o diagnóstico precoce

de alterações nutricionais e/ou risco nutricional. Dessa forma, essa indicação pode auxiliar no delineamento do tratamento dietoterápico adequado para minimizar os riscos de comprometimento do crescimento e desenvolvimento do paciente pediátrico.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Cavendish TA, Assis VC, Logrado MH, Ustra EO. Avaliação do estado nutricional do paciente pediátrico internado. *Rev Com Ciênc Saúde*. 2010;21:151–64.
2. Fontes GA, Mello AL, Sampaio LR. Manual de avaliação nutricional e necessidade energética de crianças e adolescentes, uma aplicação prática. Salvador: EDUFBA; 2012.
3. Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia; 2009.
4. Prado RC, Santos PF, Assis EM, Zaban AL. Desnutrição e avaliação nutricional subjetiva em pediatria. *Com Ciênc Saude*. 2010;21:61–70.
5. Talma CP, Miranda ON. Triagem nutricional em pediatria. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Diretrizes Clínicas – Protocolos Clínicos; 2013.
6. Conselho Federal de Nutricionistas (Brasil). Resolução n° 304, de 26 de fevereiro de 2003. Brasília: Dispõe sobre critérios para prescrição dietética na área de nutrição clínica e dá outras providências; 2003.
7. Yamauti AK, Ochiai ME, Bifulco PS, Araújo MA, Alonso RR, Ribeiro RH, et al. Avaliação nutricional subjetiva global em pacientes cardiopatas. *Arq Bras Cardiol*. 2006;86:772–7.
8. Carvalho FC, Lopes CR, Vilela LC, Vieira MA, Rinaldi AE, Crispim CA. Tradução e adaptação cultural da ferramenta Strongkids para triagem do risco de desnutrição em crianças hospitalizadas. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31:159–65.
9. World Health Organization (WHO). Child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006.
10. World Health Organization (WHO). Child growth standards: length-for-age, weight-for-age and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization; 2007.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análises de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SIS-VAN. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
12. McCarthy H, McNulty H, Dixon M, Eaton-Evans MJ. Screening for nutrition risk in children: the validation of a new tool. *J Hum Nutr Diet*. 2008;21:395–6.
13. Sermet-Gaudelus I, Poisson-Salomon AS, Colomb V, Brusset MC, Mosser F, Berrier F, et al. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:64–70.
14. Gerasimidis K, Keane O, Macleod I, Flynn DM, Wright CM. A four-stage evaluation of the Paediatric Yorkhill Malnutrition Score in a tertiary paediatric hospital and a district general hospital. *Br J Nutr*. 2010;104:751–6.

15. Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KF. Dutch national survey to test the STRONG<sub>kids</sub> nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr*. 2010;29:106–11.
16. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective global nutritional assessment for children. *Am J Clin Nutr*. 2007;85:1083–9.
17. Carniel MP, Santetti D, Andrade JS, Favero BP, Moschen T, Campos PA, et al. Validation of a subjective global assessment questionnaire. *J Pediatr (Rio J)*. 2015;91:596–602.
18. Carniel MP. Validação de um questionário para língua portuguesa de avaliação nutricional subjetiva global para crianças e adolescentes brasileiros. Porto Alegre, Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014 [dissertation].
19. Sousa FG, Araújo TL. Avaliação nutricional de crianças de seis a sessenta meses. *Rev Bras Enferm*. 2004;57:534–6.
20. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto diretrizes: triagem e avaliação do estado nutricional; 2011, 16 pp.
21. World Health Organization (WHO). WHO Anthro for personal computers, version 3.2.2: software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO; 2011.
22. World Health Organization (WHO). WHO Anthro Plus for personal computers: software for assessing growth and development of the world's children and adolescents. Geneva: WHO; 2009.
23. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39:175–91.
24. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull*. 1992;112:155–9.
25. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:159–74.
26. Field A. Descobrindo a estatística usando o SPSS. Porto Alegre: Artmed; 2009.
27. Ek AC, Unosson M, Larsson J, Ganowiak W, Bjurulf P. Interrater variability and validity in subjective nutritional assessment of elderly patients. *Scand J Caring Sci*. 1996;10:163–8.
28. Barbosa-Silva MC, Barros AJ. Avaliação nutricional subjetiva. Parte 1 – revisão de sua validade após duas décadas de uso. *Arq Gastroenterol*. 2002;39:181–7.
29. Baccaro F, Moreno JB, Borlenghi C, Aquino L, Armesto G, Plaza G, et al. Subjective global assessment in the clinical setting. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2007;31:406–9.
30. Rocha GA, Rocha EJ, Martins CV. The effects of hospitalization on the nutritional status of children. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82:70–4.