

**AVALIAÇÃO DOS PROTOCOLOS DE TRIAGEM DE RISCO NUTRICIONAL EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA INTEGRATIVA**

**PROTOCOLOS DE TRIAGEM DE RISCO NUTRICIONAL EM PEDIATRIA**

*EVALUATION OF NUTRITIONAL RISK SCREENING PROTOCOLS IN PEDIATRIC PATIENTS: A SYSTEMATIC REVIEW*

Autores: Jordana da Cruz Paiva, <https://orcid.org/0000-0002-4476-1392> - Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia. Goiás. Brasil.

Autor para correspondência. Jordana da Cruz Paiva (J.C. Paiva). E-mail: [jordanadepaiva@hotmail.com](mailto:jordanadepaiva@hotmail.com).

Essa pesquisa não apresenta conflitos de interesse

Essa pesquisa não apresenta fonte de financiamento

Número total de palavras: (NO TEXTO-2562, NO RESUMO-149 E ABSTRACT-140)

Número de figuras: 3

Número de referências: 29

## RESUMO

**Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática integrativa sobre evidências relacionadas à Triagem de Risco Nutricional (TRN) em pacientes pediátricos hospitalizados, considerando fatores de risco, agravos e métodos de identificação.

**Fontes de dados:** Estudos indexados no *Scielo*, *LILACS*, *PubMed* e Google Acadêmico, incluindo dissertações de mestrado publicados em português ou inglês no Brasil que pesquisassem sobre TRN em pacientes pediátricos, publicados entre 2010 a 2020.

**Síntese dos dados e Conclusões:** Foi obtida uma amostra final de 12 trabalhos, com metodologias variadas para testar, validar ou associar a alguma ferramenta de triagem de risco nutricional ou métodos antropométricos. Os estudos relatam que a maioria dos métodos de TRN são de aplicação rápida e bom custo, podendo ser facilmente aplicados na admissão ou durante a hospitalização. Observou-se uma maior utilização das ferramentas ANSG, STRONGkids e dados antropométricos, além disso a maioria dos estudos geralmente associam as ferramentas de TRN com medidas antropométricas.

**Palavras-chave:** Estado nutricional. Desnutrição. Pediatria. Triagem

## ABSTRACT

**Objective:** Conduct a systematic review on evidence related to Nutritional Risk Screening (NRT) in hospitalized pediatric patients, considering risk factors, injuries and identification methods.

**Data source:** Studies indexed in Scielo, LILACS, PubMed and Google Scholar, including master's theses published in Portuguese or English in Brazil that researched on Nutritional Risk Screening (TRN) in pediatric patients, published between 2010 to 2020.

**Data synthesis and Conclusions:** A final sample of 12 papers was obtained, from papers with varied methodologies, to test, validate or associate any nutritional risk screening tool or anthropometric methods. Studies report that most NRT methods are fast to apply and have a better cost benefit, and can be easily applied on admission or during hospitalization. Greater use of the ANSG, STRONGkids and anthropometric data was observed, in addition, most studies generally associate the NRT tools with anthropometric metrics.

**Keywords:** Nutritional status. Malnutrition. Pediatric. Screening

## INTRODUÇÃO

A desnutrição proteico-calórica infantil em ambiente hospitalar, apresenta grande relevância clínica e necessita ser identificada o mais rápido possível<sup>1</sup>. A triagem nutricional é o maior aliado na prevenção da desnutrição hospitalar. A triagem nutricional é um instrumento de rastreio, a fim de identificar quais os pacientes se beneficiaram em ter uma intervenção nutricional precoce. É recomendado que este instrumento seja aplicado em até 48 horas.

A avaliação antropométrica de forma independente, não detecta o risco nutricional do paciente, assim justifica-se a relevância de realizar a triagem nutricional para identificar os pacientes em risco nutricional após a internação hospitalar<sup>1</sup>. Realizando a Triagem de Risco Nutricional (TRN) identifica-

se quais as chances de evolução clínica daquele paciente em relação ao seu estado nutricional, assim como prevê qual a melhor conduta a se ter nutricionalmente<sup>1</sup>.

Diversos fatores contribuem para a desnutrição hospitalar, seja ela atribuída diretamente à doença ou ao seu tratamento<sup>2</sup>. Atribui-se como causa principal para a desnutrição hospitalar a ingestão alimentar inadequada decorrente de procedimentos hospitalares como o jejum para realização de procedimentos e/ou exames, alterações na dieta, perda de apetite, dificuldade em se alimentar, entre outros fatores. Condutas médicas ou nutricionais inadequadas podem agravar o risco nutricional no período em que o paciente estiver hospitalizado sendo risco nutricional a presença de fatores que podem acarretar e/ou agravar a desnutrição em pacientes hospitalizados<sup>2</sup>.

Nos pacientes internados em hospitais, casos de redução do peso ocorrem com uma frequência de 20 a 50% (pediatria e adultos), que podem ter acontecido antes ou após a intervenção hospitalar, agravando e colocando em risco nutricional estes indivíduos<sup>3</sup>. Dessa forma, é fundamental o estado nutricional para deixar de ser um fator causal para controle das patologias em questão<sup>3</sup>. Apesar das diferentes taxas de prevalência de desnutrição hospitalar infantil, a identificação precoce da desnutrição com intuito de prevenir maiores complicações permanece<sup>1,4</sup>.

Alguns estudos têm avaliado acerca do risco nutricional presente ou não nos pacientes hospitalizados, considerando ser de fundamental importância, de modo a ajudar na melhor abordagem nutricional durante o tempo de internação, promovendo recuperação e/ou manutenção do estado nutricional do paciente hospitalizado<sup>1,4,5</sup>.

Perante a reconhecida relevância de identificar os pacientes em risco nutricional ao Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 343, de 07 de março de 2005, determinou que fosse padronizado um instrumento para tal fim nas instituições<sup>6</sup>.

Diante do exposto, acredita-se que é fundamental o conhecimento das estratégias de realização da TRN, no sentido de identificar precocemente pacientes em risco, pois os protocolos adotados permitem identificar fatores que ajudarão na intervenção nutricional mais adequada ao paciente hospitalizado.

Objetiva-se com esse estudo realizar uma revisão sistemática integrativa que levantará evidências relacionadas à triagem de risco nutricional em pacientes pediátricos hospitalizados, considerando fatores de risco, agravos e métodos de identificação.

## **MÉTODO**

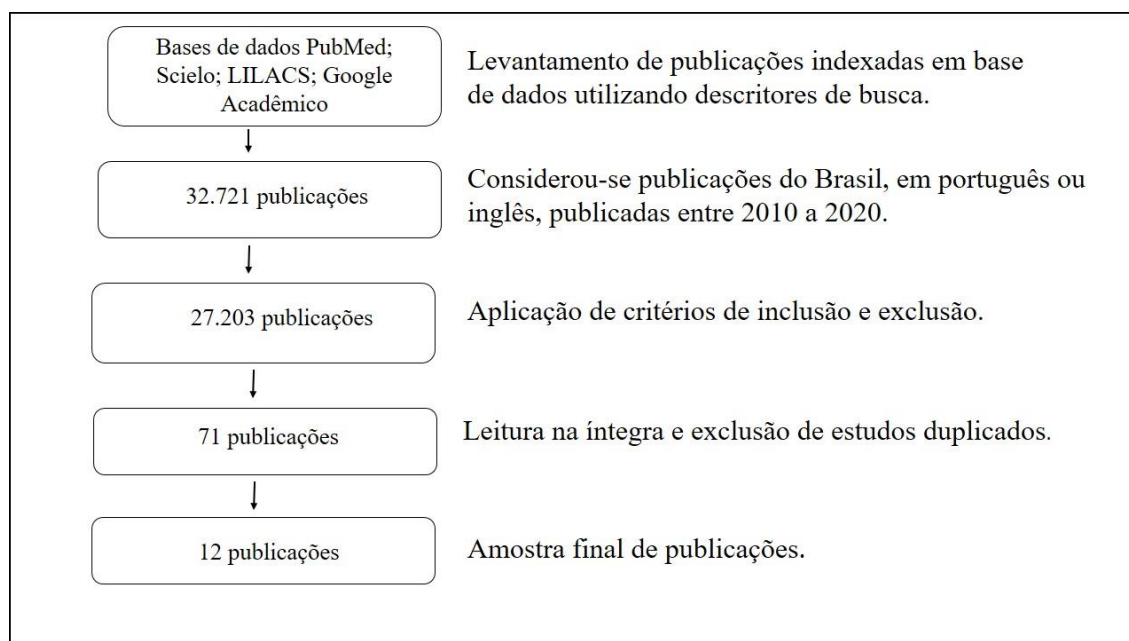
A presente revisão abrangeu estudos indexados nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *U.S. National Library of Medicine* (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Google Acadêmico*, dissertações de mestrado também foram consideradas no trabalho.

Para a busca das publicações utilizou-se as seguintes palavras-chave combinadas entre si: estado nutricional x criança hospitalizada, triagem nutricional x pediatria, estado nutricional x pediatria, diagnóstico nutricional x criança hospitalizada, triagem nutricional x criança hospitalizada e diagnóstico nutricional x pediatria. E também os termos de busca “Triagem nutricional”, “Pediatria” “*STRONGkids*” e/ou “ANSG” nos títulos, resumos ou palavras-chave dos trabalhos. Foram incluídas no presente trabalho apenas publicações do Brasil, em português ou inglês, publicadas entre 2010 a 2020. Realizou-se uma seleção prévia dos estudos baseada na leitura dos títulos e resumos para incluir na revisão sistemática apenas trabalhos que tratassem do tema de interesse e posteriormente aplicaram-se os critérios de inclusão e exclusão.

Foram utilizados para a presente revisão sistemática apenas estudos que atenderam os seguintes critérios de inclusão: trabalhos originais realizados em humanos e sem conflitos de interesse publicados entre 2010 a 2020. Assim, foram excluídos da revisão estudos feitos em animais, revisões de literatura e aqueles que não foram publicados no período proposto, assim como trabalhos que não possuíam textos completos ou que declararam conflitos de interesse. Posteriormente realizou-se a leitura na íntegra dos trabalhos aptos a entrar na revisão sistemática para excluir trabalhos duplicados e obter uma amostra final de publicações fidedigna aos objetivos propostos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Compõe essa revisão doze estudos, sendo nove artigos científicos e três dissertações de mestrado, o processo de levantamento das publicações e de seleção dos artigos estão representados na Figura 1:



**Figura 1: Fluxo de** Levantamento das publicações utilizadas na revisão sistemática.

No Quadro 1 consta a descrição de nove estudos científicos que avaliaram a triagem de risco nutricional em pediatria.

**Quadro 1** Descrição dos artigos originais que avaliaram triagem de risco nutricional em pediatria (2010-2020).

1º Autor, Ano	Título e tipo de pesquisa	Público alvo e local de realização do trabalho	Resultados: Eficácia e validação das ferramentas para Triagem de Risco Nutricional
Silva, 2014 <sup>7</sup>	Perfil nutricional de crianças hospitalizadas e sua relação com o período de internação em um hospital de ensino no sul de Minas Gerais	N:48 Idade: 0 a 14 anos Gênero: masculino e feminino Minas Gerais.	Apenas o período de internação teve relação direta com o estado nutricional, com $p=0,001$ . Dos métodos subjetivos: 37,2% dos pacientes encontravam-se desnutridos segundo a ANSG, enquanto pelo escore, 57,4% dos pacientes estavam com desnutrição. Tempo de internação, estatisticamente associado ao estado nutricional ( $p=0,001$ ).
Campos, 2015 <sup>8</sup>	Avaliação do risco nutricional em crianças hospitalizadas: uma comparação da avaliação subjetiva global pediátrica (ANSG) e triagem nutricional <i>STRONGkids</i> com os indicadores antropométricos/ Estudo transversal	N:317 Idade: 4 a 8,9 anos Gênero: masculino e feminino Rio Grande do Sul	Houve associação significativa entre a desnutrição classificada pela avaliação antropométrica e a desnutrição moderada e grave definida pela ANSG ( $p<0,001$ ). Associação significativa pela avaliação antropométrica, e risco nutricional baixo, médio e alto, respectivamente ( $p<0,001$ ). Concordância significativa, porém, muito fraca, entre a <i>STRONGkids</i> e a avaliação antropométrica.
Carniel, 2015 <sup>9</sup>	Validação de um questionário de avaliação	N: 242 Idade: 30 dias a 13 anos	Validação mostrou fraca a regular correlação da ANSG com as medidas antropométricas

	nutricional subjativa global/ Estudo transversal	Gênero: masculino e feminino Porto Alegre	Poder preditivo, desfecho principal associado ao ANSG foi tempo de internação/re-internação.
Oliveira, 2017 <sup>10</sup>	Estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados: comparação entre duas ferramentas de avaliação nutricional com parâmetros antropométricos/ Estudo transversal/	N: 71 Idade: 0 a 18 anos Gênero: masculino e feminino Goiás	Associação entre ANSG e IMC/I, E/I e CB. Não houve associação entre a <i>STRONGkids</i> e os indicadores antropométricos. Os instrumentos se associaram para: risco nutricional elevado versus desnutrição grave e baixo risco nutricional x bem nutridos, porém a concordância foi fraca.
Pimenta, 2018 <sup>11</sup>	Concordância entre Avaliação Subjetiva Global e Avaliação Nutricional da Organização Mundial de Saúde/ Estudo analítico, quantitativo, de caráter transversal.	N: 61 Idade: 0 a 12 anos Gênero: masculino e feminino Uberlândia	Todas as curvas de crescimento apresentaram concordância com a ANSG, porém o grau de concordância é classificado como baixo. Associação entre as técnicas de avaliação nutricional, e a ANGS.
Santos, 2018 <sup>12</sup>	Comparação de métodos subjetivos de avaliação nutricional em crianças hospitalizadas/	N:274 Idade: 0 a 9 anos Gênero: masculino e feminino Sergipe	A <i>STRONGkids</i> apresentou maior sensibilidade e maior concordância, porém ainda fraca, em comparação à ANGS durante a admissão hospitalar.

	Estudo transversal descritivo, não probabilística, por conveniência		
Bellot, 2019 <sup>13</sup>	Concordância entre ferramentas de triagem nutricional pediátrica em indivíduos com síndrome nefrótica/ Estudo transversal	N:11 Idade: 2 a 10 anos Gênero: masculino e feminino Rio Grande do Norte	A <i>STRONGkids</i> não apresentou concordância com as outras ferramentas, enquanto a STAMP e a PYMS apresentaram concordância moderada entre si. Não foi observada correlação entre as ferramentas de triagens nutricionais e os parâmetros antropométricos (indicador IMC/idade e perímetro do braço).
Souza, 2019 <sup>14</sup>	Associação da Ferramenta de Triagem Nutricional <i>STRONGkids</i> com Parâmetros Antropométricos em Crianças/ Estudo transversal e analítico	N:201 Idade: 30 dias a 18 anos Gênero: masculino e feminino Pernambuco	A <i>STRONGkids</i> teve associação significativa com a antropometria.
Maciel, 2020 <sup>1</sup>	Validação do “ <i>STRONGkids</i> ”: acurácia do instrumento/ Estudo observacional, transversal e analítico	N:271 Idade: 30 dias a 10 anos Gênero: masculino e feminino Brasília	A acurácia mostrou 84,8% de sensibilidade do instrumento quando comparado com os pacientes identificados com risco nutricional pela antropometria. Verificou-se alta sensibilidade para a identificação precoce do risco nutricional.

No Quadro 2 estão descritas três dissertações que também avaliaram a triagem de risco nutricional em pediatria.

**Quadro 2** Descrição das dissertações que avaliaram a triagem de risco nutricional em pediatria entre 2010-2020.

1º Autor, Ano	Título e tipo de pesquisa	Público alvo e local de realização do trabalho	Resultados: Eficácia e validação das ferramentas para Triagem de Risco Nutricional
Gouveia, 2016 <sup>15</sup>	Validação Concomitante e Preditiva de uma Ferramenta de Triagem de Risco Nutricional em Crianças Hospitalizadas/ Estudo metodológico	N: 245 Idade: 1 a 10 anos Gênero: masculino e feminino Pernambuco	Na validação concomitante, a ferramenta mostrou uma baixa sensibilidade, um baixo valor preditivo negativo e um alta especificidade, comparada com a desnutrição na admissão.  A análise do <i>STRONGkids</i> através da validação concomitante não é uma opção adequada para a avaliação do instrumento. Portanto, o <i>STRONGkids</i> deve ser considerado um instrumento preliminar e precisa ser correlacionado com outros dados para ser incorporado na prática médica.



Augusto, 2017 <sup>16</sup>	Prática em Triagem Nutricional Pediátrica por Nutricionistas de Hospitais de Alta Complexidade/ Estudo de abordagem qualitativa, de caráter exploratório	12 nutricionistas hospitalares São Paulo	Os resultados mostraram experiências diversas. Desconheciam sobre a portaria que regulamenta a Triagem Nutricional. Cada profissional trouxe uma realidade vivida, com protocolos distintos e a realização de métodos para triar o risco nutricional por intenção clínica e não por obrigação legal.
Vallandro, 2018 <sup>17</sup>	Comparação de diferentes métodos de Avaliação Nutricional não invasiva em crianças hospitalizadas/ Estudo transversal	N: 455 Idade: 4 a 8,9 anos Gênero: masculino e feminino Porto Alegre	A desnutrição e o risco nutricional estiveram associados a um maior tempo de internação hospitalar. A ANSG mostrou-se um método eficiente na detecção de desnutrição em pacientes pediátricos internados.

### Síntese dos dados

É importante realizar a TRN, pois a desnutrição em pacientes hospitalizados é um fator de risco, e pode agravar quadros clínicos, prolongar tempo de internação, atrasar a recuperação e causar mais custos relacionados a cuidados com saúde. Além disso, é fundamental que o risco de desnutrição seja identificado em até 48h de internação, preferencialmente no momento da internação<sup>8</sup>.

A TRN antecede a avaliação nutricional, possibilitando identificar precocemente as crianças que necessitam de uma análise mais completa do quadro clínico, nutricional, bioquímico e antropométrico. Desta forma contribui para a prevenção e ou manejo da desnutrição, visto que muitos pacientes já são admitidos com desnutrição e outros a desenvolvem no ambiente hospitalar<sup>18</sup>. Ela tornou-se um método indicado à prática clínica por ser um instrumento de uso simples, tempo de utilização eficiente e eficaz reprodutibilidade, caracterizada pela aplicação de questionários ao paciente ou aos familiares<sup>19,20</sup>. É um instrumento de baixo custo e não invasiva que possibilita avaliar o risco nutricional em crianças e/ou adolescentes hospitalizados<sup>14</sup>.

No Brasil o Ministério da Saúde por meio da portaria nº 343 de 7 de março de 2005 tornou obrigatória a triagem de risco nutricional nos hospitais, para que seja detectado precocemente o risco de desnutrição do paciente e sejam tomadas medidas de intervenção nutricional<sup>21</sup>. Trata-se de um problema

de saúde pública e está associado com o aumento de morbimortalidade, portanto precisa de atenção da equipe hospitalar<sup>22</sup>.

Com o alto índice de desnutrição hospitalar em hospitais pediátricos e com o propósito de melhorar a conduta nutricional, em 2005 foi recomendado pelo Comitê de Nutrição da Sociedade Europeia de Gastroenterologia, Hepatologia e Nutrologia Pediátrica (ESPGHAN) que em todos os hospitais houvesse equipes de suporte nutricional. Já a Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (ASPEN) em 2013, sugeriu a normatização de políticas e procedimentos para a investigação da desnutrição hospitalar, advertindo que dentro de 24 horas todos os pacientes devem ser mensurados para o risco nutricional após a internação<sup>23</sup>.

Um bom instrumento de triagem de risco nutricional deve ser capaz de identificar os pacientes desnutridos ou em risco, ser de fácil aplicação, conter dados objetivos e subjetivos, apresentar custo-benefício favorável, boa sensibilidade e especificidade. Porém, não há um instrumento de triagem de risco nutricional para pacientes pediátricos que atenda a todos esses critérios<sup>24</sup>.

### **Instrumentos de Triagem de Risco Nutricional**

Recentemente, instrumentos de rastreio de desnutrição foram desenvolvidas, onde os instrumentos subjetivos STAMP (Ferramenta de Rastreio para Avaliação da Desnutrição em Pediatria- *Screening Tool for the Assesment of Malnutrition in Pediatrics*), ANSG (Avaliação Nutricional Subjetiva Global- *Subjective Global Assessment of Nutritional*) e PYMS (Pontuação Pediátrica de Desnutrição de *Yorkhill- Paediatric Yorkhill Malnutrition Score*) possibilitam avaliar o risco e classificar o estado nutricional no momento da internação, e a *STRONGkids* (Triagem de Risco para Estado Nutricional e Crescimento -*Nutritional Risk Screening Tool for Children*) apenas classifica o risco nutricional<sup>25</sup>.

Em adultos os métodos de avaliação do risco nutricional já são bem estabelecidos, entretanto em pacientes pediátricos não há um consenso do melhor método na admissão e durante a hospitalização, geralmente as ferramentas que avaliam o risco nutricional em pacientes pediátricos correlacionam dados antropométricos e história clínica do paciente.<sup>11</sup> Nesse sentido os instrumentos STAMP, PYMS e *STRONGkids* se destacam por sua sensibilidade, aplicabilidade e praticidade<sup>13</sup>.

A Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) é uma ferramenta complexa e exige um maior tempo de aplicação, abordando exame físico, dados antropométricos usuais e atuais da criança, avaliação da ingestão alimentar e alterações gastrointestinais, além da identificação de doenças de risco nutricional. Ela objetiva avaliar subjetivamente o estado nutricional dos pacientes pediátricos em três diferentes categorias: bem nutridos, moderadamente desnutridos e gravemente desnutridos<sup>8</sup>.

A PYMS é uma avaliação em quatro etapas, baseada no valor do IMC, na perda de peso recente, na redução da ingestão alimentar da última semana e no efeito previsto da condição clínica atual sobre o estado nutricional. Cada etapa tem uma pontuação, cuja soma total vai refletir o grau de risco nutricional. Enquanto o STAMP é uma ferramenta de triagem de risco nutricional que consiste em três

elementos: diagnóstico clínico, ingestão da dieta e medida antropométrica (peso). Na STAMP cada elemento recebe uma pontuação e, a depender dela, o paciente é encaminhado para uma avaliação nutricional completa<sup>15</sup>.

O instrumento *STRONGkids* é rápido de ser aplicado, dura em média cinco minutos, podendo ser efetuada por qualquer profissional da saúde treinado na admissão<sup>14</sup>. Ela aborda quatro elementos subjetivos: exame físico, identificação de doenças de risco nutricional, avaliação da ingestão alimentar e das alterações gastrointestinais e avaliação da perda de peso<sup>8</sup>. Ambas ferramentas, ANSG e *STRONGkids*, identificam características saudáveis ou de risco nutricional em crianças de 1 mês de vida até os 9 anos de idade identificando precocemente alguma ameaça nutricional à saúde da criança<sup>12</sup>.

Nas avaliações antropométricas são estabelecidos os índices Peso para Idade (P/I), Estatura para Idade (E/I), Peso para Estatura (P/E) e Índice de Massa Corporal para Idade (IMC/I), onde todos são descritos em escore Z e classificados pelas curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde. Os resultados para o diagnóstico nutricional antropométrico são determinados pela interpretação dos escores Z, tendo como referências os pontos de corte estabelecidos pela OMS (2006/2007), e pela classificação do perímetro do braço adotado por Frisancho<sup>27-29</sup>.

### **Critérios de concordância e validação**

De acordo com Silva e Tiengo<sup>7</sup> e Pimenta *et al.*<sup>11</sup> é importante associar a avaliação antropométrica à ANSG para melhor identificação de fatores de risco associados à desnutrição. Mesmo a concordância entre a avaliação antropométrica sendo baixa, onde a ANSG apresentou maior sensibilidade quando comparada à antropometria, os estudos concluíram que a combinação dos métodos pode ser benéfica para um diagnóstico nutricional precoce, permitindo uma abordagem nutricional adequada. Os resultados indicam que a avaliação antropométrica é um bom parâmetro para indicar pacientes que já se encontram com desnutrição, porém é importante associar a avaliação subjetiva (ANSG) à objetiva (avaliação antropométrica). Santos *et al.*<sup>17</sup> mostraram que a ANSG em união com a medida da CB (Circunferência do Braço) são métodos que quando aplicados detectam precocemente o risco nutricional, facilitando a rotina hospitalar e assim podendo ser aplicada uma intervenção nutricional específica no paciente.

Em seu estudo, Carniel *et al.*<sup>9</sup> validaram um questionário de ANSG para a população de crianças e adolescentes brasileiros, demonstrando ser fraca a regular a correlação do ANSG com medidas antropométricas. Assim, validaram o método de ANSG para a amostra de pacientes pediátricos hospitalizados avaliados, possibilitando seu uso para fins de aplicação clínica e de pesquisa na população brasileira. Já Vallandro<sup>17</sup> relatou que a ANSG se mostrou um método eficiente na detecção de desnutrição em pacientes pediátricos internados.

No estudo de Campos *et al.*<sup>8</sup> foi encontrada uma associação significativa, porém fraca entre a desnutrição classificada pela avaliação antropométrica e a desnutrição moderada e grave definida pela ANSG ( $p < 0,001$ ). Já Bellot *et al.*<sup>13</sup> observaram concordância moderada entre as ferramentas de triagem

de risco nutricional PYMS e STAMP, porém não houve correlação entre essas ferramentas e dados antropométricos.

Campos *et al.*<sup>8</sup> e Souza *et al.*<sup>14</sup> compararam a *STRONGkids* com os indicadores antropométricos, mostrando concordância mesmo que fraca entre a *STRONGkids* e avaliação antropométrica. Os autores verificaram que ambas as ferramentas indicaram avaliações nutricionais que se relacionavam quando avaliados com o tempo de internação hospitalar. Ambos indicaram a necessidade de mais estudos que avaliem a concordância entre a ferramenta com outro método objetivo de avaliação nutricional, de modo, há que se obter um instrumento mais eficaz e adequado para avaliar o risco nutricional em crianças hospitalizadas. Já Oliveira *et al.*<sup>10</sup> em seu estudo relataram que não houve associação entre a *STRONGKIDS* e os indicadores antropométricos, recomendando seu uso por apresentar maior sensibilidade para diagnosticar pacientes com risco nutricional. Gouveia<sup>15</sup> comparando a *STRONGkids* com a avaliação antropométrica considerou que uma boa avaliação clínica é mais importante e efetiva que a aplicação de uma ferramenta de triagem de risco nutricional. Por isso, o *STRONGkids* deve ser considerado um instrumento preliminar e precisa ser correlacionado com outros dados para ser incorporado na prática médica.

Oliveira *et al.*<sup>10</sup> e Santos *et al.*<sup>12</sup> avaliaram que a *STRONGKIDS* apresentou maior sensibilidade e concordância quando comparada com a ferramenta ANSG. Os dois estudos abordam a importância em se realizar mais estudos de comparação de métodos subjetivos de avaliação nutricional em crianças hospitalizadas, assim como a associação deles com métodos objetivos de avaliação nutricional.

Maciel *et al.*<sup>1</sup> validaram a acurácia da *STRONGkids* e estimou a prevalência de desnutrição e risco nutricional em crianças hospitalizadas, verificando alta sensibilidade da *STRONGkids* em comparação com a antropometria, permitindo a identificação precoce do risco nutricional em populações pediátricas.

Souza *et al.*<sup>14</sup> descreveram a prevalência de risco nutricional e verificaram a associação da ferramenta de triagem nutricional *STRONGkids* com os índices antropométricos em pacientes pediátricos. Nesse trabalho a *STRONGkids* teve associação significativa com a antropometria, uma vez que, quanto maior o risco nutricional, piores os índices antropométricos que avaliam desnutrição aguda e crônica. Assim, os resultados suportam o uso da ferramenta *STRONGkids* para identificar o risco nutricional em pacientes pediátricos internados, uma vez que a ferramenta mostrou associação com os parâmetros antropométricos de avaliação nutricional.

O estudo de Augusto<sup>16</sup> mostrou ser pioneiro no segmento qualitativo, principalmente no que se refere ao profissional nutricionista e à experiência dele com instrumentos de triagem de risco nutricional pediátrica. Os resultados mostraram experiências diversas, protocolos diferenciados de acordo com a necessidade e possibilidade da instituição e a falta de conhecimento sobre a portaria que regulamenta a TRN. Cada profissional trouxe uma realidade vivida, com protocolos distintos e a realização de métodos para triar o risco nutricional por intenção clínica e não por obrigação legal.

## CONCLUSÕES

A maioria dos métodos de triagem de risco nutricional mencionados nessa revisão sistemática são de aplicação rápida e apresentam um bom custo/benefício segundo os autores dos estudos originais, podendo ser facilmente aplicados na admissão ou durante a hospitalização para que auxilie precocemente na avaliação nutricional dos pacientes. Com essa revisão da literatura observou-se uma maior utilização das ferramentas ANSG, *STRONGkids* e dados antropométricos, além disso a maioria dos estudos geralmente associam as ferramentas de TRN com medidas antropométricas. Porém percebe-se a necessidade de mais estudos envolvendo as diferentes ferramentas de TRN para que ocorra um consenso mais sólido dos melhores métodos que possam ser usados individualmente ou associados em pacientes pediátricos, ampliando o conhecimento das ferramentas de TRN. Fazer uso dos instrumentos já validados adaptados a população pediátrica, auxiliaria até mesmo na disseminação do conhecimento gerado para a equipe de assistência nutricional hospitalar que poderia aperfeiçoar os métodos que já utilizam.

## REFERÊNCIAS

1. Maciel JRV, Nakano EY, Carvalho KMB, Dutra ES. *STRONGkids* validation: tool accuracy. *J Pediatr (Rio J)*. 2020; 96:371-78.
2. Aquino RC, Philippi ST. Identificação de fatores de risco de desnutrição em pacientes internados. **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2012. 57:637-43.
3. Bousquet LA, Stringhini MLF, Mortoza AS. Avaliação Nutricional Subjetiva Global: Instrumentos para Triagem em Crianças Hospitalizadas. *Revista Atenção a Saúde*. 2016. 14:67-74.
4. Beser OF, Cokugras FC, Erkan T, Kutlu T, Yagci RV. Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children. *Nutrition*. 2018. 48:40-47.
5. Ribeiro VA, Alves TCHS, Fatal LBS. Pacientes pediátricos hospitalizados: evolução do estado nutricional e fatores associados. *BRASPEN Journal*. 2018. 33: 32-38.
6. Brasil- Ministério da Saúde. Mecanismos para implantação da assistência de Alta Complexidade em Terapia Nutricional. Portaria GM/MS nº 343 de 7 de março de 2005. Brasília: Ministério da Saúde. 2005.
7. Silva EP, Tiengo A. Perfil Nutricional de Crianças Hospitalizadas e sua Relação com o Período de Internação em um Hospital de Ensino no Sul de Minas Gerais. *Revista Ciências em Saúde*. 2014.
8. Campos LSK, Neumann LD, 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:ID21948.
9. 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.
10. Oliveira TC, Albuquerque IZ, Stringhini MLF, Mortoza AS, Morais BA. Estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados: comparação entre duas ferramentas de avaliação nutricional com parâmetros antropométricos. *Rev Paul Pediatr*. 2017. 35:273-280.

11. 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. 94:602-608.
12. Santos AS, Jesus CTN, Mota DS, Lacerdas DC, Santos TMP. Comparação de métodos subjetivos de avaliação nutricional em crianças hospitalizadas. *Nutr. clín. diet. hosp*. 2018. 38:39-42.
13. Bellot, PENR, Paiva GT, Vale SHL, Machado RJA. Concordância entre ferramentas de triagem nutricional pediátrica em indivíduos com síndrome nefrótica. *Sci Med*. 2019. 29:e33642.
14. Souza LA, Luz MCL, Moura ISC, Silva TP. Associação da ferramenta de triagem nutricional STRONGkids com parâmetros antropométricos em crianças. *Rev. Port. Saúde e Sociedade*. 2019. 4:975-84.
15. Gouveia MAC. Validação Concomitante e Preditiva de uma Ferramenta de Triagem de Risco Nutricional em Crianças Hospitalizadas [dissertação de mestrado]. Recife (PE): UFPE; 2016.
16. Augusto TB. Prática em triagem nutricional pediátrica por nutricionistas de hospitais de alta complexidade [dissertação de mestrado]. Santos (SP): Universidade Católica de Santos; 2017.
17. Vallandro JP. Comparação de diferentes métodos de avaliação nutricional não invasiva em crianças hospitalizadas [dissertação de doutorado]. Porto Alegre (RS): UFRS; 2016.
18. Lima GES, Silva BYC. Ferramentas de triagem nutricional: um estudo comparativo. *BRASPEN J*. 2017; 32:20-4.
19. Meira OMA. Aplicação do protocolo de risco nutricional (NRS 2002) aos doentes internados no Serviço de Endocrinologia do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António [tese de licenciatura]. Porto: Universidade do Porto; 2010.
20. Barbosa AAO, Vicentini AP, Langa FR. Comparação dos critérios da nrs-2002 com o risco nutricional em pacientes hospitalizados. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019. 24:3325-34.
21. Fontes SR, Henriques GS, Nahim-Safadi CMA, Bicalho e Souza AS, Jansen AK. Triagem nutricional como ferramenta de organização da atenção nutricional hospitalar. *Rev Bras Nutr Clin*. 2016. 31:124-8.
22. Silva FR, Bezerra CC, Stanich P, Scorza CS, Batista REA. Triagem nutricional de pacientes internados no serviço de emergência. *BRASPEN J*. 2017. 32:353-61.
23. Corkins MR, Kathleen CG, Sharon GW, Markey TL, Richard AH, Muir LV, et al. Task Force on Standards for Nutrition Support: Pediatric Hospitalized Patients; and the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Board of Directors. Standards for nutrition support: pediatric hospitalized patients. *Nutrition in Clinical Practice*. 2013. 28:263–76.
24. Hartman C, Shamir R, Hecht C, Koletzko B. Malnutrition screening tools for hospitalized children. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2012. 15:303–9.
25. Joosten KFM, Hulst JM. Nutritional screening tools for hospitalized children: methodological considerations. *Clinical Nutrition*. 2014. 33:1–5.

27. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessments of growth and nutritional status. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1990.
28. World Health Organization. WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Switzerland: WHO; 2006.
29. Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007. 85.