

RESULTADOS: ARTIGO ORIGINAL

TRIAGEM NUTRICIONAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS

Autores: Rosálya M Santos¹, Jullyana F. R. Alves², Vanessa Tavares de Almeida³

¹Graduanda em Nutrição pela Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS. Currículo Lattes disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7133861160636340>, autora principal do artigo (pesquisa, revisão de literatura, coleta de dados e dissertação). Contato: rosalya_melo@hotmail.com

²Nutricionista preceptora do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP. Docente no curso de graduação em Nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. End: Rua dos Coelhos, 300, Boa Vista, CEP: 50070-4550, Recife PE / Brasil, e-mail: jullyana-alves@hotmail.com

³Graduanda em Nutrição pela Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS (colaboradora). End: Rua Félix de Brito e Melo, Boa Viagem, 246 apt 201., Recife- PE/ Brasil Contato: vanessatavares523@hotmail.com

Conflito de interesses: Os pesquisadores responsáveis pela execução da pesquisa declaram não haver nenhum conflito de interesses na realização deste trabalho.

Instituição de vínculo: Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS

Autor responsável por contato e correspondência: Rosálya de Melo Santos, Telefone (81) 998047836, Endereço: Av. Bernardo Vieira de Melo, nº 4235 – Jaboatão dos Guararapes – PE – Brasil. Email: rosalya_melo@hotmail.com.

RESUMO

Objetivo: Aplicar a ferramenta de triagem nutricional STRONGkids em pacientes pediátricos oncológicos hospitalizados.

Introdução: Prevenir a desnutrição hospitalar adquirida, o risco de deterioração nutricional deve ser detectado o mais rápido possível, se possível na admissão, para que uma intervenção nutricional apropriada possa ser iniciada.

Métodos: Estudo do tipo transversal realizado em um hospital de referência no Nordeste brasileiro, no qual a amostra foi obtida por conveniência e composta por pacientes pediátricos oncológicos, com idades entre 2 e 18 anos e de ambos os sexos. Foram coletados dados sociodemográficos, antropométricos e clínicos e aplicado instrumento de triagem STRONGkids nas primeiras 72h da admissão hospitalar. Para análise estatística utilizou-se o software SPSS v.13.0.

Resultados: Foram avaliados 189 pacientes, em sua maioria do sexo masculino, com idades entre 2 a 10 anos(70,33%) e com diagnóstico de tumor hematológico (69,33%). A maioria dos pacientes avaliados apresentou estado nutricional preservado (63,5%). Verificou-se que 29,6%, 15,9% e 40,8% dos pacientes tinham déficit nutricional conforme a CB, PCT e CMB, respectivamente. STRONGkids apresentou correlação estatisticamente significativa com os indicadores P/I, IMC/I e CB ($p < 0,001$).

Conclusão: STRONGkids demonstrou ser uma boa ferramenta no rastreamento do risco nutricional em pacientes com câncer hospitalizados, uma vez que apresentou forte associação com as medidas antropométricas e de composição corporal.

Palavras-chave: oncologia, triagem, estado nutricional e antropometria.

ABSTRACT

Objective: To apply the nutritional screening tool STRONGkids in hospitalized pediatric oncology patients.

Introduction: Preventing acquired hospital malnutrition, the risk of nutritional deterioration, is detected or as fast as possible, it is possible to adopt admission, so that an appropriate nutritional intervention available is initiated

Methods: Cross-sectional study performed at a referral hospital in the Brazilian Northeast, in which the sample was obtained by convenience and composed of pediatric oncology patients, from 2 to 19 years of age and of both sexes. Sociodemographic, anthropometric and clinical data were collected and a STRONGkids screening instrument was applied in the first 72 hours of hospital admission. Statistical analysis was performed using SPSS v.13.0 software.

Results: A total of 189 patients, mostly males, aged 2 to 10 years and hematologic tumor were evaluated. According to anthropometry, the majority (63.5%) of the evaluated patients presented preserved nutritional status. It was also verified that 29.6%, 15.9% and 40.8% of the patients had nutritional deficiency according to CB, PCT and CMB, respectively. STRONGkids correlated with P / I and BMI / I and CB, with statistically significant values ($p < 0.001$)

Conclusion: STRONGkids demonstrated to be sensitive in identifying nutritional risk, obtaining statistically significant values with all the anthropometric indices and measures of body composition evaluated

Key words: Oncology, screening, nutritional status, anthropometry.

INTRODUÇÃO

A triagem nutricional tem como principal objetivo avaliar a presença de fatores de risco para desnutrição, possibilitando uma intervenção nutricional precoce, segundo Ministério da Saúde, 2016¹. De acordo com Rocha, 2006 *et al.*² mesmo com os inúmeros estudos na literatura sobre a prevalência mundial da desnutrição em crianças hospitalizadas, a avaliação do estado nutricional nessa população muitas vezes, é negligenciada, acarretando em um maior risco de complicações e hospitalizações prolongadas.

O INQUÉRITO BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL HOSPITALAR (IBRANUTRI,) realizado em 2001, revelou que quase metade (48,1%) dos pacientes internados na rede pública de nosso País apresentam algum grau de desnutrição. Entre estes pacientes desnutridos, 12,6% eram pacientes desnutridos graves e 35,5% eram desnutridos moderados. também identificou que a desnutrição hospitalar apresenta níveis diferentes, de acordo com a região estudada, bem como o estado em questão, aumentando significativamente nas regiões Norte/Nordeste, sendo 43,8% a percentagem de pacientes desnutridos em grau moderado e de 20,1% a de desnutridos graves, perfazendo um total de 63,9% de pacientes que apresentam algum grau de desnutrição.³

O câncer é definido como uma doença em que as células são modificadas geneticamente, com crescimento de maneira anormal, invadindo outros tecidos, levando a falência de sua função⁴. O câncer infantil, comparado ao do adulto, é considerado raro e corresponde de 2% a 4% de todos os casos, afetando uma em cada 600 crianças ou adolescentes. É considerada uma das principais causas de óbito, perdendo somente para mortes por acidentes e traumas. Segundo estatísticas do Instituto Nacional do Câncer (INCA) em 2012 foram 11.500 novos casos de câncer infantil e em adolescentes⁵.

Por sua vez, a desnutrição na criança com câncer no momento do diagnóstico da doença varia entre 6% e 50% dependendo do tipo de tumor, localização, malignidade e estadiamento e pode ser causada por uma série de mecanismos que envolvem o tumor, a resposta do hospedeiro e o próprio tratamento, sendo frequentemente associada à um maior risco de infecção, menor resposta ao tratamento, maior toxicidade decorrente da quimioterapia e radioterapia e menor taxa de sobrevivência.^{6,7,8}

Nesse sentido, Lama, 1990 *et al.*⁹ referem que a correta identificação tanto dos pacientes desnutridos como em risco de desnutrição parece favorecer uma intervenção

nutricional adequada o mais precoce possível, visto que são indivíduos em fase de crescimento e agravos nutricionais podem levar a consequências negativas a curto e a longo prazo. Além disso, a triagem nutricional pode favorecer também a redução dos gastos com saúde e o tempo de internação hospitalar¹⁰.

Várias ferramentas de triagem nutricional foram desenvolvidas com o intuito de reconhecer o risco de subnutrição para que sejam instituídas medidas de intervenção nutricional precoces. Entre os instrumentos utilizados em pediatria encontram-se: a Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition (PNRS)¹¹, a Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (Stamp)⁹, a Paediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS)¹⁰ e a Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth (STRONGkids)¹².

A ferramenta STRONGkids foi escolhida por ser de fácil e rápida aplicação (em média cinco minutos) e apresentar resultados compatíveis com dados objetivos que serão coletados pelo mesmo, tais como peso e estatura¹³. Adicionalmente, essa ferramenta é utilizada na rotina hospitalar do serviço de Oncologia Pediátrica, no qual a presente pesquisa foi realizada.

Baseado no exposto, o estudo teve por objetivo investigar a prevalência de risco nutricional através da ferramenta de triagem STRONGkids e avaliar a sua associação com indicadores antropométricos de pacientes oncológicos pediátricos tratados em um hospital escola do estado de Pernambuco.

METODOLOGIA

População do estudo

Este estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), de acordo com a resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sob o número de parecer 1.499.002.

Tratou-se de um estudo transversal, no qual foram avaliados 189 crianças e adolescentes em amostra por conveniência, de ambos os sexos e com idades variando entre 2 e 18 anos admitidos no serviço de Oncologia Pediátrica de um hospital de referência do Nordeste brasileiro, no período de maio a outubro/2016.

Os dados dos pacientes com relação a antropometria e os referentes ao formulário para coleta de dados, foram coletados por nutricionistas e estudantes de nutrição previamente treinados, aos pais e/ou responsáveis somente após consentimento do seu responsável, mediante leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), e para crianças maiores que 8 anos, após a assinatura do termo de assentimento livre e esclarecido (TALE).

Foram excluídos os pacientes em cuidados paliativos, que tinham tempo de internamento inferior à 24h, com diagnóstico de síndromes genéticas, más-formações ou condições musculoesqueléticas (deformidades ósseas) que impossibilitassem a antropometria; pacientes com condições que alterassem o peso corporal (desidratação, doença hepática grave, insuficiência cardíaca, ascite, anasarca), além daqueles que não deram consentimento para participação na pesquisa.

Antropometria

Para a avaliação antropométrica foram coletadas as seguintes medidas: peso corporal, estatura, Circunferência do Braço (CB) e Prega Cutânea Tricipital (PCT).

Para mensuração do peso e estatura, as crianças com idade superior ou igual a dois anos, e também adolescentes, foi utilizada balança antropométrica com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 g (Filizola, Personal, Campo Grande, Brasil),¹³. O estado nutricional das crianças foi avaliado através do *WHO Anthro-software* (versão 3.0.1, 2007) e classificado de acordo com as recomendações preconizadas pela Organização Mundial de Saúde¹⁴.

O diagnóstico nutricional da amostra foi realizado por meio dos índices antropométricos: peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I), e índice de massa corporal/idade (IMC/I). Os resultados se expressaram em Escores-Z, considerando-se que as crianças abaixo de dois desvios-padrão apresentavam déficits nutricionais para os indicadores P/I e IMC/I. Acima de dois desvios padrão para o indicador IMC/I e P/I classificavam-se os com excesso de peso. O diagnóstico do déficit estatural foi definido por escore-z da altura-para-idade < -2.

A CB foi obtida com a utilização de fita métrica inextensível. Para classificação dessa medida, utilizou-se a tabela percentilar proposta por Frisancho¹³, na qual valores abaixo do P5 indicaram risco de doenças e distúrbios associados à desnutrição e valores acima do P95, risco de doenças relacionadas ao excesso de peso, respectivamente.

A espessura da PCT (mm) foi obtida utilizando-se um adipômetro científico (Lange Skinfold Caliper) e de acordo com o recomendado pela OMS¹⁴. Foram assumidos valores abaixo do P5 para risco de doenças e distúrbios associados à desnutrição e valores acima do P95 para risco de doenças relacionadas ao excesso de peso, segundo o proposto por Frisancho¹³.

Triagem Nutricional

A ferramenta STRONGkids foi escolhida por ser de fácil e rápida aplicação (em média cinco minutos) e apresentar resultados compatíveis com dados objetivos que serão coletados pelo mesmo, tais como peso e estatura¹².

Foi aplicado em até 72 horas da admissão hospitalar o instrumento de triagem nutricional Screening Tool for Risk On Nutritional Status and Growth (STRONGkids)¹¹. Esse instrumento é composto por itens que avaliam a presença de doença de alto risco ou cirurgia de grande porte; a perda de massa muscular e adiposa, por meio da avaliação clínica subjetiva; a ingestão alimentar e perdas nutricionais (diminuição da ingestão alimentar, diarreia e vômito); e a perda ou nenhum ganho de peso (em crianças menores de um ano). Cada item contém uma determinada pontuação e a mesma é fornecida quando a resposta à pergunta for positiva. Sendo assim, quando obtido score igual a zero o paciente foi classificado como em baixo risco nutricional, o score um a três como risco médio e quatro a cinco como em alto risco. Devido ao fato de nossa população de estudo ter sido composta por pacientes oncológicos, os mesmos já pontuavam no quesito “doenças com risco de desnutrição”, não havendo assim pacientes classificados como baixo risco nutricional ou com score zero, com base nessa ferramenta.

Análise Estatística

Os dados foram tabulados no programa Excel® 2010 e posteriormente analisados no software SPSS v.13.0. As variáveis numéricas foram representadas pelas medidas de

tendência central e medidas de dispersão. Para verificar a existência de associação foram utilizados o teste Qui-Quadrado e o Teste Exato de Fisher. Os resultados estão apresentados em forma de tabela com suas respectivas frequências absoluta e relativa. Todos os testes foram aplicados com 95% de confiança.

RESULTADOS

No presente estudo, foram avaliados 189 pacientes, sendo a maioria proveniente do interior do estado de Pernambuco e da região metropolitana do Recife (95,2%), do sexo masculino (52,4%) e com idades entre 2 e 10 anos (70,3%), conforme pode ser observado na Tabela 1.

Quanto aos dados clínicos, pôde-se observar que 69,3%, ou seja, grande parte da população estudada era portadora de neoplasia hematológica (n= 131). Entre as causas mais frequentes para o internamento hospitalar, pôde-se verificar que 25,3% (n=48) dos pacientes avaliados foram admitidos para quimioterapia, seguidos dos pacientes que apresentaram intercorrências inerentes ao tratamento, tais como: troca de cateter, abscessos e/ou celulites, biópsia, troca de válvula, alterações na função renal, convulsões e pneumonia, 21,6% (n=41). Os demais pacientes internaram devido à neutropenia febril (19,5%), febre (14,8%), dor (11,1%), mucosite (7%) e para cirurgia (7%).

Ao avaliar o estado nutricional no atual, mediante indicadores antropométricos e de composição corporal (Gráfico 1), pôde-se verificar que, segundo os indicadores P/I e IMC/I, 61,4%, e 63,5% da amostra apresentaram eutrofia e 6,9%, e 7,4% tinham déficit nutricional, respectivamente. Verificou-se ainda, ao analisar o indicador E/I, que 93,7% dos pacientes avaliados apresentaram estatura adequada para idade e o excesso de peso esteve presente em 28,6% nessa população, segundo o IMC/I.

Com relação às medidas de composição corporal CB E PCT, foi encontrada uma maior prevalência de déficits nutricionais quando comparadas àquelas medidas obtidas na avaliação dos escores Z dos indicadores antropométricos. Ou seja, observou-se que 29,6%, 15,9% e 40,8% da população analisada apresentaram déficit nutricional, conforme os parâmetros de adequação de CB, PCT e CMB, respectivamente. Além disso, de acordo com a PCT, pôde-se verificar um maior percentual de pacientes com excesso de peso (31,7%) quando comparado àquele encontrado pela CB e pelo indicador IMC/I (7,4% e 28,6%,

respectivamente). Em relação a detecção da desnutrição, a CB se mostrou mais sensível, identificando 29,6% de pacientes desnutridos.

Após a aplicação do instrumento de triagem nutricional STRONGkids, observou-se que 46 (24,3%) pacientes foram classificados como em risco nutricional alto e 143 (75,7%) foram classificados como em risco nutricional médio. É importante ressaltar que não houve pacientes classificados como em baixo risco nutricional em virtude de toda a população estudada ser oncológica, logo, a presença dessa patologia já pontuava no quesito “presença de doença de alto risco” presente na referida ferramenta.

Ao associar o STRONGkids com o estado nutricional, pôde-se observar dentre os pacientes classificados como em alto risco nutricional (n=46), 51,8% deles apresentaram déficit nutricional de acordo com a CB, sendo esta associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Além disso, a depleção de tecido adiposo também mostrou-se associada à essa ferramenta, pois 43,3% dos pacientes classificados como em alto risco apresentaram déficit de reserva adiposa segundo a PCT, achado também estatisticamente significativo ($p = 0,001$).

Por sua vez, quando associado o STRONGkids com o estado nutricional da população estudada mediante os indicadores antropométricos, pôde-se constatar que essa ferramenta de triagem se correlacionou com os indicadores P/I e IMC/I, sendo encontrados valores estatisticamente significantes ($p < 0,001$ e $p < 0,001$) (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Dentre os pacientes estudados, a prevalência encontrada no presente foi maior no gênero masculino (53,8%), sendo este resultado semelhante àquele verificado por Barreto *et al.*¹⁵, os quais encontraram uma prevalência de 56% ao avaliarem 29 prontuários de pacientes pediátricos portadores de câncer internados em hospital pediátrico na cidade de Brasília.

A faixa etária predominante entre os pacientes atendidos foi entre 2 a 10 anos, o que se assemelha com os dados do estudo de Bauer, V, 2015. *et al.*¹⁶, realizado na Paraná, onde 71 crianças (43%), do total de 165 situavam-se na faixa etária de 1 a 4 anos.

Caldeira *et al.*¹⁷, ao avaliarem pacientes menores de 19 anos internados na oncologia pediátrica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte (MG), observaram que as leucemias e os linfomas representaram os tipos de câncer mais comuns, sendo encontrada uma prevalência de 62,5%. Este achado corrobora com àquele encontrado no presente estudo,

no qual verificou-se que 131 (69,3%) pacientes tinham diagnóstico de leucemia ou linfoma enquanto que 58 (30,7%) dos pacientes eram portadores de tumorações sólidas.

Em decorrência do próprio tratamento oncológico e do estado catabólico gerado pelo câncer, o estado nutricional em indivíduos portadores dessa patologia, particularmente crianças e adolescentes, pode ser bastante comprometido. Quanto a esse aspecto, pôde-se constatar pelos resultados aqui encontrados, uma baixa frequência de déficit ponderal e estatural, segundo os indicadores E/I, P/I e IMC/I, o que corrobora com aqueles encontrados por Campos *et al.*¹⁸, onde 74,1% das crianças avaliadas estavam eutróficas, conforme os mesmos indicadores antropométricos. Resultados discordantes foram encontrados por Barreto *et al.*⁸, que ao avaliar o perfil nutricional de pacientes oncológicos pediátricos em Hospital de Brasília-DF encontrou um déficit nutricional de apenas 38% e 35% na população estudada, segundo P/I e IMC/I, respectivamente.

Adicionalmente, foi verificado ainda no presente estudo que 28,6% das crianças e adolescentes tinham sobrepeso ou obesidade já no momento da admissão hospitalar, segundo o IMC/I, sendo esta elevada prevalência também encontrada por Campos *et al.*¹⁸ e por Caldeira *et al.*¹⁷, os quais diagnosticaram o excesso de peso, segundo a classificação da OMS¹⁹, em 20,8% e em 50% nos pacientes estudados, respectivamente. O excesso de peso não é tão comum em pacientes oncológicos pediátricos, mas pode estar associado à retenção hídrica, edema, aumento do apetite decorrente de alguns quimioterápicos, com por exemplo os corticosteroides, os quais podem cursar com o aumento da massa corporal. Ou ainda, ser resultante do hábito alimentar não saudável que muitos desses pacientes desenvolvem durante a terapia antineoplásica agravado pela impossibilidade na maioria das vezes, devido ao próprio tratamento, da prática de exercícios físicos.¹⁷

Segundo a ferramenta de triagem STRONGkids, observou-se que 46 (24,3%) pacientes estavam em alto risco nutricional e 143 (75,7%) tinham risco nutricional médio, porém, segundo os indicadores antropométricos (P/I e IMC/I) apenas 14,3% desses pacientes apresentaram déficit nutricional, resultados que diferem dos encontrados por Campos, 2015 *et al.*¹⁸, onde segundo a triagem STRONGkids classificou 24,6% dos pacientes como baixo risco, 67,5% dos pacientes com médio risco nutricional e 7,0% com risco alto. Segundo a avaliação antropométrica, a maioria dos pacientes (74,1%) estavam eutróficas, sendo que 5% eram desnutridos e 20,8% apresentavam excesso de peso e ao avaliar a concordância da avaliação

antropométrica com a STRONGkids, encontrou-se resultado estatisticamente significativo, porém de intensidade muito fraca ($\kappa=0,148$; $p=0,001$).

No presente estudo, no que se refere aos indicadores antropométricos, o STRONGkids se correlacionou com P/I e IMC/I com valores estatisticamente significantes ($p < 0,001$ e $p < 0,001$), tais dados foram divergentes dos encontrados por Oliveira et al.²⁰, na admissão de pacientes de 0 a 18 anos, internados no Hospital das Clínicas, Goiânia, onde o STRONGkids não apresentou associação com nenhum parâmetro antropométrico analisado. Esse achado pode ser justificado pela maior sensibilidade da ferramenta em diagnosticar risco nutricional.

Entretanto, dados encontrados por Campos, 2015 et al.¹⁸, que demonstrou associação estatística, embora fraca, entre STRONGkids e IMC/I nas faixas de excesso de peso contra risco nutricional baixo, eutrofia contra risco nutricional moderado, e desnutrição contra risco nutricional alto. Também podemos observar no estudo de Spagnuolo, 2013 et al.²¹ em 144 crianças e adolescentes italianos, correlação significativa, embora fraca, entre a STRONGkids com IMC/I e E/I, notadas apenas para o grupo de alto risco.

Conforme o exposto pelo presente estudo, conclui-se, portanto, que a ferramenta de triagem nutricional, STRONGkids, parece ser um bom instrumento na detecção do risco nutricional em pacientes pediátricos oncológicos, o que pode auxiliar quando aplicado no ambiente hospitalar no manejo nutricional dessa população, favorecendo assim uma intervenção nutricional imediata e individualizada, independente do diagnóstico nutricional obtido pela antropometria e/ou pelas medidas de composição corporal.

Apesar disso, é importante salientar a necessidade da realização de mais estudos acerca dessa ferramenta na população oncológica pediátrica, uma vez que o STRONGkids teve apenas a sua tradução e adaptação transcultural realizados no Brasil, estando ainda em curso o seu processo de validação aqui no país.

REFERÊNCIAS

- 1- Ministério da saúde. Manual de terapia nutricional na atenção especializada hospitalar no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS. Brasília; 2016.
- 2- Rocha GA, Rocha EJ, Martins CV. The effects of hospitalization on the nutritional status of children. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82:70-4.
- 3- Hospital malnutrition: The Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 40000 patients. *Nutrition* 2001 Jul-Ago; 17 (7-8): 573-80
- 4- Silva TCO, Barros VF, Hora EC. Experiência de ser um cuidador familiar no câncer infantil. *Ver Rene* 2010; 12(3):526-31.
- 5- Rubira EA, Marcon SR, Belasco AGS, Gaiva MAM, Espinosa MM. Sobrecarga e qualidade de vida de cuidadores de crianças e adolescentes com câncer em tratamento quimioterápico. *Acta Paul Enferm*. 2012; 25(4):567-73.
- 6- Ledas, E.J.; Sacks, N.; Meacham, L et al. A multidisciplinary Review of Nutricional Considerations in the Pediatric Oncology Population: A Perspective From Children’s Oncology Grup. *Nutri Clin Prat*. 2005;20:337-93.
- 7- Ward E. Shaw, V, Lawson, M. Childhood Cancers in. *Clinical Paediatric Dietetics*. Third edition. Iowa; Blackwell publishing, 2007; 461.
- 8- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva/ Ministério da Saúde, Consenso nacional de nutrição oncológica. INCA. 2. ed. rev. ampl. atual 2015;. 182p.
- 9- Lama More, R. A. et al. Validación de una herramienta de cribado nutricional para pacientes pediátricos hospitalizados. *Nutr. Hosp*. 2012; vol.27, n.5, pp. 1429-1436.
- 10- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003;22(3):321-36).
- 11- Sermet-Gaudelus I, Poisson-Salomon A, Colomb V, Brusset M, 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.
- 12- McCarthy H, Dixon M, Crabtree I, Eaton-Evans MJ, McNulty H. The development and evaluation of the Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP) for use by healthcare staff. *J Hum Nutr Diet*. 2008;21:395-6.

- 13- Gerasimidis, K et al. 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(5):751-6.
- 14- Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KF. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clinical Nutrition* 2010;29:106-11.
- 15- Carvalho FC, Lopes CR, Vilela LC, Vieira MA, Rinaldi AEM, CA Crispim. Tradução e adaptação cultural da ferramenta Strongkids para triagem do risco de desnutrição em crianças hospitalizadas. *Revista paulistana de pediatria.* vol.31 no.2 São Paulo Junho 2013.
- 16- Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor: The University of Michigan Press. 1990; 48-53.
- 17- WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl.* 2006;450:76-85.
- 18- Barreto ABR, Haack A, Santos ACS, Silva APR. Perfil nutricional de pacientes pediátricos portadores de câncer, internados no Hospital da Criança de Brasília. *Com. Ciências Saúde.* 2013; 24(4): 315-320.
- 19- Bauer, DFV, Ferrari, R.A.P, Reis, T.B, Tacla, M. T. G. M. Crianças com câncer: caracterização das internações em um hospital escola público. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina,* 2015. v. 36, n. 1, supl, p. 9-16.
- 20- Caldeira, P.T, Silva, L.A, Rocha, A. M. S, Amaral, D. A, Gregório, E. L. Avaliação do perfil nutricional dos pacientes internados na oncologia pediátrica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte–MG. *HU Revista, Juiz de Fora,* v. 42, n. 1, p. 75-81, 2016.
- 21- Campos, LSH, Neumann, LD, Rabito, EI. Melo, ED, Vallandro, JP. Avaliação do risco nutricional em crianças hospitalizadas: uma comparação da avaliação subjetiva global pediátrica e triage nutricional STRONGKids com os indicadores antropométricos; *Sci Med.* 2015; 25(3),2015; 25(3),
- 22- World Health Organization. *Physical Status: The use and interpretation of anthropometry.* (WHO Technical Report Series, 854), Geneva. 1995.

- 23- Oliveira, TC, Albuquerque, IZ, Stringhunia, MLF, Mortozaa, BAM. Estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados: comparação entre duas ferramentas de avaliação nutricional com parâmetros antropométricos. *Rev. paul. Pediatr.* 2017; vol.35, n.3, pp.273-280.
- 24- Spagnuolo MI, Liguoro I, Chiatto F, Mambretti D, Guarino A. Application of a score system to evaluate the risk of malnutrition in a multiple hospital setting. *Ital J Pediatr.* 2013;39:80.

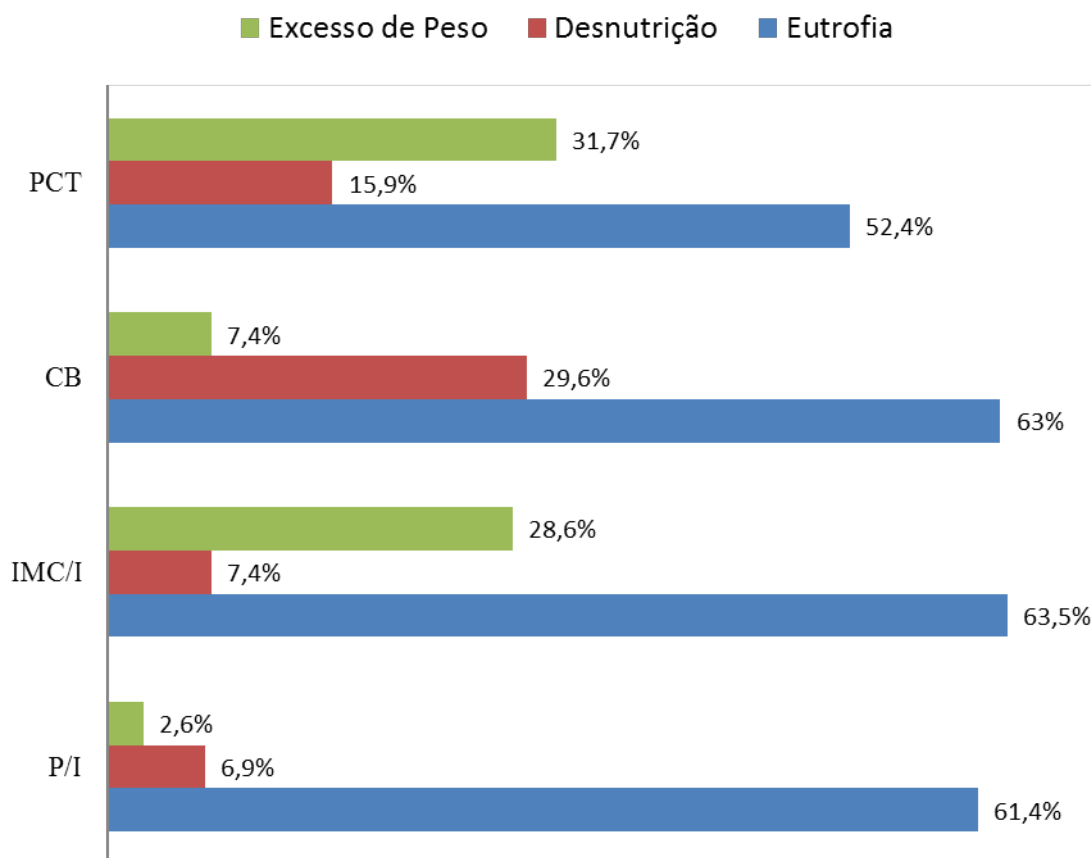
Tabela I. Características sociodemográficas e clínicas de pacientes pediátricos oncológicos tratados em um centro de referência da cidade do Recife-PE, Brasil (2016).

Variáveis	n (%)
Sexo	
Masculino	99 (52,4)
Feminino	90 (47,6)
Residência	
Recife	35 (18,5)
Região Metropolitana do Recife	52 (27,5)
Interior de PE¹	93 (49,2)
Outro Estado	09 (4,8)
Idade	
2-5 anos	70 (37)
5- 10 anos	63 (33,33)
10-19	56 (29,6)
Tipo de Tumor	
Hematológico	131(69,3)
Sólido	58 (30,7)
Motivo do Internamento	
Dor	21 (11,1)
Febre	28 (14,8)
Neutropenia Febril	37 (19,5)
Quimioterapia	48 (25,3)
Mucosite	7 (3,7)
Cirurgia	7 (3,7)
Outros²	41 (21,6)

¹PE: Pernambuco

²Outros: Pneumonia, Troca de cateter, Convulsão, Alteração da Função renal, biópsia, troca de válvula, abscessos e/ou celulite.

Gráfico I. Estado nutricional, segundo indicadores antropométricos e medidas de composição corporal, de pacientes pediátricos oncológicos tratados em um centro de referência da cidade do Recife-PE, Brasil (2016).



P/I: Peso para idade
IMC/I: Índice de massa corporal para idade
CB: Circunferência do Braço
PCT: prega Cutânea Tricipital

Tabela II: Associação entre o diagnóstico de desnutrição, segundo os indicadores antropométricos e medidas de composição corporal, com a classificação do risco nutricional pelo STRONGkids em pacientes pediátricos oncológicos tratados em um centro de referência da cidade do Recife-PE, Brasil (2016).

Variáveis	STRONGkids		p-valor
	Alto Risco n (%)	Médio Risco n (%)	
CB Desnutrição	29 (51,8)	27 (48,2)	< 0,001*
PCT Desnutrição	13 (43,3)	17 (56,7)	0,001*
PI Desnutrição	10 (76,9)	3 (23,1)	< 0,001*
IMC I Desnutrição	11 (78,6)	3 (21,4)	< 0,001*

(*) p-valor obtido através do teste Teste Qui-Quadrado e/ou Teste Exato de Fisher (p<0,005).

CB: Circunferência do Braço;

PCT: Prega Cutânea Tricipital;

P/I: Peso para idade;

IMC/I: Índice de Massa corporal para idade

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da Pesquisa: **COMPARAÇÃO ENTRE FERRAMENTAS DE TRIAGEM NUTRICIONAL EM PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS.**

Seu filho (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa nesta instituição.

O propósito da pesquisa é comparar as ferramentas de triagem nutricional e métodos objetivos de avaliação nutricional de pacientes oncológicos pediátricos no momento da admissão e na alta hospitalar. A participação nesta pesquisa envolverá a coleta de medidas corporais (Ex: Peso, altura) e não existem riscos ou desconfortos previstos na participação de seu filho. A participação de seu filho, não acarretará nenhum preconceito, discriminação ou desigualdade social. Os resultados deste estudo podem ser publicados, mas o nome ou identificação de seu filho (a) não serão revelados. Não haverá remuneração ou ajuda de custo (ressarcimento) pela participação. Quaisquer dúvidas que você tiver em relação à pesquisa ou à participação de seu filho, antes ou depois do consentimento, serão respondidas por Thatyane Monick de Castro Macena ou Jullyana Flávia da Rocha Alves.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre esta pesquisa, entre em contato com o comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do IMIP (CEP-IMIP) que objetiva defender os interesses dos participantes, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas. O CEP-IMIP está situado à Rua dos Coelhos, 300, Boa Vista. Diretoria de Pesquisa do IMI, Prédio Administrativo Orlando Onofre, 1º Andar, telefone: 21224756 E-mail: comitedeetica@imip.org.br. O CEP/IMIP funciona de 2º a 6º feira, nos seguintes horários: 07:00 às 11:30hs (manhã) e 13:30 às 16:00hs (tarde).

Telefones para esclarecimentos: Pesquisadoras: Thatyane Castro (81) 997321549/ Jullyana Alves (81) 995948420

Recife, ___ de _____ de ____.

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa (**COMPARAÇÃO ENTRE FERRAMENTAS DE TRIAGEM NUTRICIONAL EM PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS**). Seus pais permitiram que você participasse. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 2 a 19 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita no IMIP, onde as crianças e adolescentes serão pesados e medidos. Para isso, será usado/a uma balança e uma fita métrica.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa explicaremos para você os resultados para que você entenda melhor da pesquisa que participou.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou a pesquisador/a **Thatyane Monick de Castro Macena**. Meu telefone para contato é **(81) 997321549**

Eu _____ aceito participar da pesquisa (**COMPARAÇÃO ENTRE FERRAMENTAS DE TRIAGEM NUTRICIONAL EM PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS**), que tem o/s objetivo comparar as ferramentas de triagem nutricional e métodos objetivos de avaliação nutricional de pacientes oncológicos pediátricos no momento da admissão e na alta hospitalar. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Recife, ____ de _____ de ____
APÊNDICE B: TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Título do Estudo: Comparação entre ferramentas de triagem nutricional em pacientes pediátricos oncológicos.

Pesquisador Responsável: Thatyane Monick de Castro Macena

Nome da Instituição: Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP – Unidade de Oncologia Pediátrica

Telefone do Pesquisador Responsável: (81) 99732-1549

Nome completo do participante:

Idade do participante:

O QUE EU TENHO?

Eu tenho uma doença chamada ‘câncer’, e essa doença pode provocar mudanças no seu corpo. O câncer são células ‘más’, que deixam você doente e mais magrinho, às vezes, sem vontade de comer e de brincar com seus amigos.



COMO NÓS PODEMOS TE AJUDAR?

Você está vindo ao hospital para que nós possamos cuidar de você. Aqui, você receberá uma alimentação que te ajudará a ficar forte, para conseguir vencer essa doença. Nós gostaríamos de convidar você para nos ajudar a estudar mais essa doença, descobrir algumas coisas que ainda não sabemos e com a sua ajuda, poder ajudar mais pessoas no futuro, com a mesma doença que a sua.



COMO VOCÊ PODE NOS AJUDAR?

Quando você estiver no hospital, o nutricionista irá te fazer algumas perguntas, saber o seu peso, sua altura, e com uma fita irá ver quanto mede o seu braço. Fazer isso vai ajudar o nutricionista a ver o que precisa melhorar na sua alimentação, para que você possa ficar mais forte e vencer essa doença.



O QUE VAI ACONTECER COMIGO SE EU PARTICIPAR?

Nós garantimos que tudo o que for feito não irá doer ou machucar você. Só faremos isso se você deixar. Apenas diga a seus pais e a seu nutricionista.



Por favor, marque aqui caso não tenha recebido o assentimento da criança:

Se a criança for muito imatura ou de outro modo incapaz de fornecer o assentimento verbal, o investigador atesta que: "Em minha opinião, a criança não pode dar o assentimento informado" e especifique a razão abaixo:

Assinatura do paciente:

Data:

Assinatura do Pesquisador:

Data:

APÊNDICE C: FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Número do formulário	
Registro	
Nome do Paciente	
Procedência	1. Recife () 2. RMR () 3. Interior () 4. Outro estado ()
Data da Avaliação	
Data do Nascimento	
Data do início do tratamento	
Sexo	1. M () 2. F ()

DADOS CLÍNICOS DO PACIENTE

Tipo de Tumor	1. Tumor Sólido () 2. Tumor Hematológico ()
Motivo do internamento	1. Dor () 2. Febre () 3. NF () 4. QT () 5. CIR () 6. Mucosite () 7. Outros:
Início de tratamento	1. Sim () 2. Não ()

DADOS ANTROPOMÉTRICOS NA ADMISSÃO

Peso (Kg)	
Comprimento/ Altura (cm)	
Circunferência do Braço (cm)	
Prega Cutânea Tricipital (mm)	

EFEITOS COLATERAIS PRESENTES NO INTERNAMENTO

Anorexia	1. Sim () 2. Não ()
Náuseas e Vômitos	1. Sim () 2. Não ()

Odinofagia	1.Sim ()	2. Não ()
Disfagia	1.Sim ()	2. Não ()
Xerostomia	1.Sim ()	2. Não ()
Mucosite	1.Sim ()	2. Não ()
Diarréia	1.Sim ()	2. Não ()
Constipação	1.Sim ()	2. Não ()

PONTUAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

<i>STRONGKIDS</i>

APÊNDICE D – STRONGkids (Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth) (ADAPTAÇÃO)

**FORMULÁRIO DE TRIAGEM DE RISCO NUTRICIONAL EM PEDIATRIA
STRONGkids (Screening Tool for Risk of Nutritional Status and Growth)**

IDENTIFICAÇÃO: Enfermaria/Leito: _____ Data de Admissão: ____ / ____ / ____
 Nome: _____ Registro: _____

(1) PARA SER RESPONDIDO PELO PROFISSIONAL DE SAÚDE:

De acordo com avaliação nutricional subjetiva, o paciente possui déficit nutricional ou desnutrição? Sim [1 pontos] Não [0 pontos]

Paciente apresenta fatores associados com risco de desnutrição ou aguarda cirurgia de grande porte? Sim [2 pontos] Não [0 pontos]

Fatores associados com risco de desnutrição:

Fatores neonatais:	Fatores pós-natais:
<input type="checkbox"/> Prematuridade	<input type="checkbox"/> Infecções repetidas, diarreias persistentes e crônicas
<input type="checkbox"/> Baixo peso ao nascer	<input type="checkbox"/> Doenças hipermetabólicas (câncer, colagenoses, síndrome da imunodeficiência adquirida, fibrose cística, cardiopatias congênitas, queimaduras, trauma, pneumopatia crônica, cirurgia grande porte)
<input type="checkbox"/> Erros inatos do metabolismo	<input type="checkbox"/> Anemias hemolíticas
Outros:	<input type="checkbox"/> Cardiopatias que predisõem a insuficiência cardíaca
<input type="checkbox"/> Terapia Intensiva	<input type="checkbox"/> Doenças renais e hepáticas (agudas e crônicas)
<input type="checkbox"/> Hospitalizações prévias	<input type="checkbox"/> Doenças que cursam com má-absorção (doença celíaca, fibrose cística, síndrome do intestino curto, doença inflamatória intestinal, alergias e intolerâncias alimentares)
	<input type="checkbox"/> Neuropatias, paralisia cerebral

(2) PARA SER RESPONDIDO PELO RESPONSÁVEL PELA CRIANÇA OU CHECAR EM PRONTUÁRIO OU COM A ENFERMAGEM:

Alguns dos itens abaixo estão presentes? Sim [1 pontos] Não [0 pontos]

- Diarreia ($\geq 5x/dia$)
- Vômito ($> 3x/dia$)
- Diminuição da ingestão alimentar durante os últimos dias (não considerar jejum para cirurgias e exames)
- Intervenção nutricional prévia
- Ingestão alimentar inadequada devido dor

Refere perda ponderal ou ausência de ganho ponderal (<12 meses) nas últimas semanas ou meses? Sim [1 pontos] Não [0 pontos]

Perda de peso (> 1 ano) Não ganho de peso (< 1 ano)

ESCORE FINAL: _____ RISCO NUTRICIONAL: Alto Médio Baixo

ESCORE	RISCO	INTERVENÇÃO
4 a 5 pontos	Alto	(1) Realizar diagnóstico nutricional completo; (2) Fazer a orientação nutricional individualizada e manter acompanhamento; (3) Iniciar suplementação oral até conclusão do diagnóstico nutricional.
1 a 3 pontos	Médio	(1) Considerar necessidade de diagnóstico nutricional completo; (2) Considerar intervenção nutricional; (3) Verificar peso 2x/semana; (4) Reavaliar risco nutricional semanalmente.
0 pontos	Baixo	(1) Verificar o peso regularmente; (2) Avaliar o risco nutricional semanalmente ou de acordo com rotina.

NUTRICIONISTA

