

## **Introdução**

O câncer é definido como uma enfermidade multicausal crônica caracterizada pelo crescimento descontrolado das células<sup>1</sup> e embora seja considerada uma doença rara, estima-se um crescimento de 50% em 2020 de casos novos, sendo diagnosticados mais de 160.000 crianças e adolescentes com câncer<sup>2</sup>.

O Instituto Nacional de Câncer (INCA) estimou para o biênio 2016-2017 cerca de 12.600 novos casos de crianças e adolescentes com câncer até 19 anos de idade diagnosticados no Brasil, o que corresponde a cerca de 3% de todas as neoplasias, excluindo-se os tumores de pele não melanomas<sup>3</sup>.

As Regiões Sudeste e Nordeste apresentarão os maiores números de casos novos, 6.050 e 2.750, respectivamente<sup>3</sup>. Por outro lado, no estado de Pernambuco a prevalência do câncer infantil entre os anos de 2000 a 2010 foi de 873 novos casos registrados, sendo mais recentemente notificada uma incidência de 170 casos novos/milhão de habitantes na cidade do Recife<sup>3</sup>.

Apesar da taxa de incidência ter aumentado em torno de 0,6% ao ano, a mortalidade nesses pacientes sofreu uma queda considerável e a sobrevida em 5 anos aumentou atualmente para 80%. Isto se deve aos progressos no tratamento oncológico principalmente por meio da abordagem multidisciplinar e da modernização das modalidades terapêuticas complementares como a quimioterapia (QT), a radioterapia (RXT), a cirurgia e o transplante de medula óssea (TMO)<sup>4</sup>.

Mesmo com os avanços na terapia antineoplásica, os efeitos adversos potenciais causados por ela ainda estão bastante presentes e associados com a má nutrição na população pediátrica. Esses efeitos podem, conforme a intensidade do tratamento empregado e a combinação de drogas quimioterápicas utilizadas, estar associados à outras

intervenções como RXT, cirurgia e/ou TMO, sendo nesta última modalidade terapêutica empregadas altas doses de QT<sup>5,6</sup>.

Entre os efeitos colaterais mais presentes em crianças e adolescentes com câncer encontram-se a mucosite, a xerostomia (boca seca), a esofagite, a diarreia, os vômitos, as náuseas, a anorexia, a constipação, a hemorragia, a má absorção intestinal, aversão a alguns alimentos e outras diferentes toxicidades específicas para os mais variados tecidos<sup>5,6</sup>.

Por sua vez, outra complicação bastante frequente no paciente oncológico é a síndrome de anorexia-caquexia (SAC) que se caracteriza pelo intenso consumo dos tecidos muscular e adiposo, com consequente perda involuntária de peso, além de anemia, astenia e balanço nitrogenado negativo<sup>7</sup>. Quando associada aos sintomas decorrentes do tratamento oncológico, pode levar à déficits nutricionais graves, disfunção imune e variações metabólicas, as quais irão resultar em alterações na ingestão alimentar e má absorção de nutrientes, podendo interferir na sobrevivência e no prognóstico desses pacientes<sup>8,9</sup>.

Nessa perspectiva, ao considerar as repercussões que o tratamento oncológico acarreta no estado nutricional (EN) de crianças e adolescentes com câncer, o presente estudo teve por objetivo avaliar o estado nutricional e a prevalência de sintomatologia gastrointestinal na admissão de pacientes oncológicos pediátricos hospitalizados.

## **Metodologia**

### **População do estudo**

Este estudo fez parte de uma pesquisa maior intitulada “Comparação entre ferramentas de triagem nutricional em pacientes pediátricos oncológicos”, a qual 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 por conveniência, de ambos os sexos e com idades variando entre 2 e 19 anos de idade admitidos no serviço de Oncologia Pediátrica de um Hospital de referência do Nordeste brasileiro, no período de maio a outubro/2016.

Foram coletados dados sociodemográficos, antropométricos e clínicos em formulário padronizado previamente testado e aplicado por nutricionistas e acadêmicos de nutrição treinados nas primeiras 72 horas da admissão hospitalar.

Foram excluídos os pacientes em cuidados paliativos; que tinham tempo de internamento inferior à 24h; com diagnóstico de síndromes genéticas, má-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, edema e anasarca).

### **Antropometria**

Para a avaliação antropométrica foram coletadas as seguintes medidas: peso corporal, estatura, circunferência do braço (CB) e prega cutânea tricípital (PCT). O peso

foi aferido em balança antropométrica com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100g (Filizola, Personal, Campo Grande, Brasil), previamente calibrada. Para a verificação da estatura, utilizou-se um estadiômetro vertical (campo de medição de 0 a 200 cm, precisão de 1 mm, Wiso, PR, Brasil) acoplado à balança, registrando a medida aproximada de 0,1 cm. O EN das crianças foi avaliado através do WHO Anthrosoftware (versão 3.0.1, 2007) e classificado de acordo com as recomendações preconizadas pela OMS<sup>10</sup>.

A CB foi obtida com a utilização de fita métrica inextensível, sendo considerada a CB média do braço não predominante, e verificada através da determinação do ponto médio entre os ossos acrômio (ombro) e o olecrânio (cotovelo), para crianças com idade igual ou superior a 2 anos. Para sua classificação, utilizou-se a tabela percentilar proposta por Frisancho<sup>11</sup>, 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.

A espessura da PCT (mm) foi obtida no ponto médio do braço não-dominante (entre o processo acromial e olecrânio) com o braço estirado livremente ao longo do corpo. Em seguida, a PCT foi pinçada com os dedos das mãos e utilizado um adipômetro científico (Lange Skinfold Caliper) para medição. A medida foi repetida três vezes e a média das medições foi utilizada para a análise. 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 Frisancho<sup>11</sup>.

### **Dados clínicos**

Foram coletadas informações referentes ao diagnóstico (tumor sólido ou hematológico), se o paciente estava ou não no início do tratamento oncológico, presença de sinais e sintomas (anorexia, náuseas e vômitos, odinofagia, disfagia, xerostomia, mucosite, diarreia e constipação), bem como o motivo do internamento (dor, febre, neutropenia febril, quimioterapia, cirurgia, mucosite, entre outros).

### **Análise estatística**

Todos os dados coletados foram tabulados no programa Excel® 2010 e posteriormente analisados no software SPSS v.13.0. Para avaliação das variáveis categóricas foi utilizado o teste qui quadrado de Pearson e para as variáveis quantitativas foi aplicado o teste do coeficiente de correlação de Pearson.

### **Resultados**

No presente estudo, foram avaliados 189 crianças e adolescentes com câncer, sendo a maioria destes do sexo masculino (52,4%) e com faixa etária entre 2 a 10 anos (70,3%). Quanto à procedência, a maioria dos pacientes era do interior do estado de Pernambuco (49,2%), seguida da região metropolitana do Recife, capital do Estado e de outras localidades. A tabela 1 apresenta as características da população analisada.

No que se refere aos dados clínicos, pôde-se observar uma maior frequência de pacientes portadores de neoplasia do tipo hematológica 69,3%. Ao avaliar o motivo do internamento, observou-se que 25,3% dos pacientes haviam sido internados para QT, seguidos por aqueles que se internaram por pneumonia, troca de cateter, convulsão, alteração da função renal, biópsia, troca de válvula, abscessos e/ou celulite, 21,6% (tabela 1).

Com relação ao estado nutricional, verificou-se que, segundo os indicadores P/I e IMC/I, 61,4%, e 63,5% da amostra apresentaram-se eutróficos e 6,9%, e 7,4% apresentaram déficit nutricional, respectivamente. Com relação ao indicador E/I, 93,7% dos pacientes avaliados apresentaram estatura adequada para idade e quanto ao excesso de peso, pôde-se observar que o mesmo esteve presente em 28,6% dos pacientes avaliados, segundo o IMC/I (Gráfico 1).

Os dados referentes à composição corporal demonstraram maiores frequências de déficit nutricional quando comparados à avaliação dos escores Z dos indicadores antropométricos. Encontrou-se, portanto, frequência de déficit nutricional de 29,6%, 15,9% e 40,8% para os parâmetros de adequação de CB, PCT e CMB, respectivamente. Observou-se ainda que um maior percentual de pacientes foi diagnosticado com excesso de peso de acordo com a PCT (31,7%) quando comparado às medidas de CB e com o indicador IMC/I (7,4% e 28,6%, respectivamente) (gráfico 1).

Entre os sintomas gastrointestinais mais frequentes na população do presente estudo destacaram-se a xerostomia (27,5%), a anorexia (26,6%) e a constipação (24,9%). Os demais sintomas verificados na admissão desses pacientes foram: náuseas e vômitos, mucosite, diarreia, disfagia e odinofagia (Gráfico 2). Foi observado que não houve diferença estatística ao avaliar a sintomatologia por faixa etária (tabela 2).

Ao associar a presença de sintomatologia gastrointestinal e o EN, verificou-se que 26,5% dos pacientes já apresentavam anorexia na admissão hospitalar, sendo encontrada correlação estatisticamente significativa entre a presença de anorexia (78,6%) e a classificação do tipo de tumor sólido ( $p = 0,014$ ). Por sua vez, ao associar o tipo de tumor e o EN, segundo classificação do IMC/I proposta pela OMS<sup>10</sup>, também foi encontrada

uma correlação significativa ( $p = 0,017$ ), onde 64,2% dos pacientes desnutridos apresentaram tumoração sólida.

A anorexia apresentou ainda associação estatisticamente significante com a presença de perda de peso observada nessa população ( $p = 0,042$ ), acometendo cerca de 50,5% da amostra estudada.

Adicionalmente, embora a diarreia tenha acometido uma pequena parte da amostra analisada (7,9%), verificou-se que 15,7% dos pacientes diagnosticados com desnutrição, segundo a circunferência do braço (CB) ( $p = 0,031$ ), apresentaram quadro diarreico.

## **Discussão**

De acordo com os dados a maior parte dos pacientes mantinham residência no interior do estado, porém não é possível afirmar que a localização geográfica influencia no aparecimento e/ou prognóstico do câncer. Contudo, o impacto do local da residência sobre o prognóstico de crianças com câncer foi avaliado por Youlden *et al.*<sup>12</sup>, que ao estudarem a taxa de sobrevida do câncer na infância, conforme localização geográfica, verificaram menores taxas de sobrevida entre as crianças residentes em regiões remotas em relação aos centros urbanos que fornecem serviços de saúde. Ainda dentro deste contexto, outro estudo demonstrou que pacientes portadores de linfoma e que residiam na zona rural apresentaram uma maior taxa de mortalidade quando comparados àqueles residentes na zona urbana, porém, achado sem significância estatística<sup>13</sup>.

Diante dos resultados, verificou-se uma maior incidência de neoplasias no sexo masculino, prevalecendo o câncer hematológico. Conforme o observado por Reis<sup>14</sup>, nas cidades analisadas a leucemia destaca-se como neoplasia mais comum na infância,

variando entre 15,08% a 50%, contudo o mesmo aponta que a incidência em pacientes do sexo masculino é maior do que nas do sexo feminino em praticamente todas as localidades pesquisadas, exceto em Recife<sup>14</sup>.

O diagnóstico do câncer leva, na maioria das vezes, a um período de muita ansiedade e angústia, desencadeando um quadro de depressão<sup>15</sup>. Segundo Silva<sup>15</sup>, depressão vem associada à sintomas como anorexia e fadiga, os quais podem estar também relacionados ao catabolismo da doença e/ou ao seu tratamento. Neste momento, a atuação do nutricionista parece ser decisiva quanto ao estímulo de uma alimentação adequada ou adaptação da mesma, conforme os sintomas apresentados, tais como: xerostomia, náuseas e vômitos, mucosite, entre outros, a fim de prevenir a perda de peso, prejuízos na imunidade e outras complicações comuns em pacientes pediátricos oncológicos<sup>15</sup>.

Quanto ao estado nutricional os pacientes avaliados de acordo com os indicadores de P/I e IMC/I, obtiveram 61,4%, e 63,5% respectivamente, mostrando-se eutróficos. Os dados aqui encontrados corroboram para o estudo de Souza *et al*<sup>16</sup>. Esses parâmetros podem sofrer impacto de efeitos colaterais do tratamento e com isso melhor refletem a desnutrição aguda. Segundo o indicador de E/I obteve-se 93,7%, referindo-se eutrófia, resultado semelhante a pesquisa de Souza *et.al*<sup>16</sup> sendo um achado bastante importante, pois o tratamento oncológico pode determinar um significativo comprometimento na estatura final da criança.

Embora o excesso de peso não seja verificado com muita frequência em pacientes oncológicos, foi observado no presente que 28,6% dos pacientes avaliados tinham sobrepeso e/ou obesidade no momento da admissão, segundo IMC/I. Tal achado pode estar relacionado, por exemplo, ao uso de corticoides durante o tratamento antineoplásico,

visto que pacientes em corticoterapia frequentemente apresentam maior ingestão alimentar e menor frequência de atividade física<sup>17</sup>. Adicionalmente, o próprio tratamento antineoplásico parece levar a alterações na composição corporal, aumentando o risco de desenvolvimento de obesidade e conseqüentemente maiores chances de desenvolver síndrome metabólica e doenças cardiovasculares<sup>18</sup>.

O excesso de peso também foi observado através da PCT (31,7%), quando comparado às medidas de CB e como indicador IMC/I, 7,4% e 28,6%, respectivamente. Em contrapartida, a frequência de déficit nutricional foi vista nos parâmetros de CB, PCT e CMB com 29,6%, 15,9% e 40,8%, respectivamente. As dobras e circunferências são vistos como parâmetros mais sensíveis podendo indicar o segmento corporal afetado, e a quantidade de reserva muscular e adiposa<sup>19</sup>.

Quanto à sintomatologia gastrointestinal avaliada, a xerostomia apresentou maior frequência entre os pacientes avaliados, obtendo 27,5%. Maior prevalência foi reportada por El-Housseiny<sup>20</sup>, no qual 56,7% dos pacientes infantis em tratamento quimioterápico apresentaram xerostomia. É importante considerar que a quimioterapia não é o único fator que afeta a salivação dos pacientes oncológicos, uma vez que a xerostomia apresenta etiologia multifatorial<sup>20</sup>.

As manifestações orais nos pacientes pediátricos decorrente do tratamento neoplásico tem associação com a anorexia que é uma das principais repercussões observadas, sendo a principal consequência a baixa ingestão alimentar<sup>21</sup>. A anorexia apresentou uma frequência de 26,6%, sendo a segunda sintomatologia gastrointestinal mais recorrente. Resultado semelhante foi encontrado por Langstein *et al.*<sup>21</sup> que afirmam acometer de 15% a 25% dos pacientes ainda na fase do diagnóstico e a quase todos na

fase de doença avançada. Resultado de alterações do paladar e olfato ou mudanças na regulação hipotalâmica<sup>22</sup>.

Por sua vez, a constipação 24,9%, representou o terceiro sintoma mais frequente entre os pacientes do estudo, estimativa semelhante ao encontrado por Barreto *et al*<sup>9</sup>, onde foram analisados 29 prontuários e 65,51% apresentaram constipação. O aparecimento de tal sintoma pode ser resultante de diversos fatores, como por exemplo, o uso de quimioterápicos, principalmente os alcaloides da vinca (vincristina e vimblastina), assim como de drogas utilizadas para tratar sintomas associados ao tratamento e à neoplasia (antieméticos para náuseas e vômitos; opioides para dor)<sup>23</sup>.

Ao contrario deste estudo, Caram *et al.*<sup>24</sup> relatam que náuseas e vômitos estão entre as manifestações mais prevalentes com 42,9% dos casos, esta pesquisa só alcançou 24,3%, sendo o quarto sintoma mais frequente. As drogas quimioterápicas podem interagir diretamente com o tecido muscular e/ou tecido adiposo provocando graves alterações. Observou-se que o tipo de quimioterápico, a dosagem e a frequência de utilização das drogas podem levar a severas complicações bucais, cerca de 40% dos pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico apresentam complicações bucais<sup>25</sup>. Ressaltando essa afirmação, uma pesquisa realizada em um hospital de oncologia da cidade de Juiz de Fora (MG) que atende aos pacientes das regiões da Zona da Mata e Vertentes, mostram que a sintomatologia mais prevalente está a mucosite ocorrendo em ambos os sexos, nas faixas etárias de 0-10 (37,5%)<sup>25</sup>. Adverso a esse estudo onde a mucosite obteve 16,4%, por nem todos os pacientes estarem em tratamento quimioterápico.

Observou-se que a triagem nutricional alguns pacientes já apresentavam anorexia na admissão hospitalar, tendo correlação com classificação do tipo de tumor. Em estudo,

Garofolo<sup>26</sup> afirma que a prevalência de desnutrição ao diagnóstico de crianças com câncer tem demonstrado uma variação de 6% a 50%. Essa variabilidade sendo consequência da heterogeneidade do grupo - diagnóstico e estágio da doença - pelos critérios utilizados para classificar a desnutrição e o maior risco nutricional está associado aos tumores sólidos, principalmente nos pacientes que com algum grau de desnutrição logo no início do diagnóstico<sup>26</sup>.

Diversos fatores contribuem para a anorexia de acordo com Silva<sup>15</sup>, os pacientes com câncer, diminuem sensivelmente a ingestão de alimentos, resultando na perda de peso e desencadeamento precoce de caquexia. De acordo com os dados estatísticos a faixa etária e a sintomatologia não apresentaram diferenças estatísticas.

### **Considerações finais**

Destaque-se a importância dessa pesquisa para clínica oncológica. Sintomas típicos de alterações do trato digestório decorrentes do tratamento neoplásico foram observados, as mais recorrentes foram xerostomia, anorexia, constipação, náuseas e vômitos. Apesar da diarreia ter acometido um pequeno número de pacientes encontrou-se associação com diagnósticos de desnutrição, segundo a CB, apresentando quadro diarreico.

Verificou-se que parte da amostra já apresentava quadro de anorexia presente desde a admissão, sendo esta correlacionada com classificação do tipo de tumor, agregando o estado nutricional, segundo classificação do IMC/I grande parte dos pacientes desnutridos apresentaram tumoração sólida.

A presença de anorexia apresentou ligação com a presença de perda de peso observada nessa população. Apesar do pequeno número de pacientes diarreicos, entre eles

verificou-se associação com diagnosticados com desnutrição, segundo a circunferência do braço.

Ressalta-se que para evitar o déficit nutricional e minimizar os efeitos adversos no TGI é preciso o acompanhamento do estado nutricional dos pacientes desde admissão.

## **Referências**

1. Garófolo A, Avesani CM; Camargo II KG; Barros II ME; Silva II SRJ; Taddei I JAAC et al. Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. 2004. [acesso 2017 abr 20]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-)

[52732004000400009&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](#)>. Apud: World Cancer Research Fund. Food, nutrition and prevention of cancer: A global perspective. Washington: American Institute for Cancer Research; 1997. p.35-71, 508-40.

2. Silva DS. Câncer da infância e da adolescência: tendência de mortalidade em menores de 20 anos no Brasil.2012.[acesso 2017 abr 20].Disponível em:<<http://bvssp.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=2925>>.

Apud:International Agency for Research on Cancer. Cancer Mondial database [homepage da internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2010 [cita do em 2012mar 02]. Disponível em: <http://www-dep.iarc.fr/>.

3. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Tipos de câncer. Recife, 2017. [Acesso em 2017 out 15]. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/infantil>>

4. American Cancer Society. Cancer facts and figures 2011. Atlanta: ACS; 2011 [cited 2017 Jun 10]. Available from: <<http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-029771.pdf>>

5. Brateibach V, Domenico ELBE, Berlezi M, Loro MM, Rosanelli CLSP, Gomes JS, Kolankiewicz ACB. Sintomas de pacientes em tratamento oncológico. Revista Ciência & Saúde, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 102-109, mai./ago. 2013.

6. Barros O, Ribeiro JC, Ferreira A, Ferreira H, Paiva A. Disgeusia: a propósito de um caso clínico. Rev Port Med Geral Fam2015. [ acesso 2017 abr]. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpmgf/v31n4/v31n4a07.pdf>

7. FEARON, K. et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol*, v. 12, n. 5, p. 489-95, 2011.
8. Miranda TV, Neves FMG, Costa GNR, Souza MAM. Estado Nutricional e Qualidade de Vida de Pacientes em Tratamento Quimioterápico. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2013; [acesso 2017 mar 04]. Disponível em: <[http://www1.inca.gov.br/rbc/n\\_59/v01/pdf/09-estado-nutricional-e-qualidade-de-vida-de-pacientes-em-tratamento.pdf](http://www1.inca.gov.br/rbc/n_59/v01/pdf/09-estado-nutricional-e-qualidade-de-vida-de-pacientes-em-tratamento.pdf)>.
9. Barreto ABR, Haack A, Santos ACS, Silva APR. Perfil nutricional de pacientes pediátricos portadores de câncer, internados no Hospital da Criança de Brasília. *Ciências da Saúde*, Santa Maria, 2013. [acesso 2017 mar 04]. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/perfil\\_nutricional\\_pacientes\\_pediatricos\\_cancer.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/perfil_nutricional_pacientes_pediatricos_cancer.pdf)>.
10. World Health Organization. *Physical Status: The use and interpretation of anthropometry*. (WHO Technical Report Series, 854), Geneva. 1995.
11. Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessments of growth and nutritional status*. University of Michigan, 1990. 189p.
12. Youlden, DR et al. Differentials in survival for childhood cancer in Australia by remoteness of residence and area disadvantage. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.*, Philadelphia, v. 20, n. 8, p. 1649-56, aug. 2011.
13. Petridou, E. T. et al. Childhood leukemia and lymphoma: time trends and factors affecting survival in five Southern and Eastern European Cancer Registries. *Cancer Causes Control*, Oxford, v. 24, n. 6, p. 1111-8, jun. 2013.

14. Reis RS, Santos MO, Thuler LCS. Incidência de tumores pediátricos no Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2007; 53(1): 5-15.
15. Silva MPN. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2006; 52(1): 59-77.
16. Sousa TS, Santos LTG, Paloma Sousa, Sousa RML, Martins ICVS, Dias LPP, Michel Garcia Maciel, Chein MBC, Santos AF. Indicadores antropométricos em crianças com câncer em um hospital de referência. *Rev Pesq Saúde*, 17(3): 151-153, set-dez, 2016.
17. Jansen H, Postma A, Stolk RP, Kamps WA. Acute lymphoblastic leukemia and obesity: increased energy intake or decreased physical activity? *Support Care Cancer* 2009;17(1):103-6.
18. Brower CAJ, Gietema JA, Kamps WA, Vries EGE, Postma A. Changes in body composition after childhood cancer treatment: impact on future health status – A review. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2007;63(1):32-46.
19. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, Weight-for-age, Weight-for-length, Weight-for-height and Body Mass Index-for-age: Methods and Development. WHO: Geneva, Switzerland, 2006.
20. El-Housseiny A, Saleh SM, El-Masry A, Allan AA. - Assessment of oral complications in children receiving chemotherapy. *J Clin Pediatr Dent* 2007; 31:267-73.
21. Langstein HN, Norton JA. Mechanisms of cancer cachexia. *Hematology/ Oncology Clinics of North America*, 5(1):103-23, 1991.

22. Shils ME, Shike M. Suporte nutricional do paciente com câncer. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença. 9ª ed. São Paulo: Manole; 2003. p. 1385-416.
23. Gibson RJ, Keefe DMK. Cancer chemotherapy-induced diarrhea and constipation: mechanisms of damage and prevention strategies. Support Care Cancer 2006; 14:890-900).
24. Caram ALA, Franciosi KTB, Pereira CM, Zachi R, Oliveira DAG. Desnutrição em Crianças até 12 Anos com Leucemia Atendidas no Grupo em Defesa de Criança com Câncer no Município de Jundiaí, SP. Revista Brasileira de Cancerologia 2012.p. 58(2): 231.
25. Hespanhol FL, Tinoco EMB, Teixeira HGC, Falabella MEV, Assis NMSP. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. Ciência & Saúde Coletiva 2010; 15(1):1085-94
26. Garófolo A. Diretrizes para a terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. Ver. Nutr. 2005. Vol 18 no 4.

## **Anexos**

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e clínicas de pacientes pediátricos oncológicos tratados em um centro de referência da cidade do Recife-PE, Brasil (2016).

<sup>1</sup>PE: Pernambuco

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

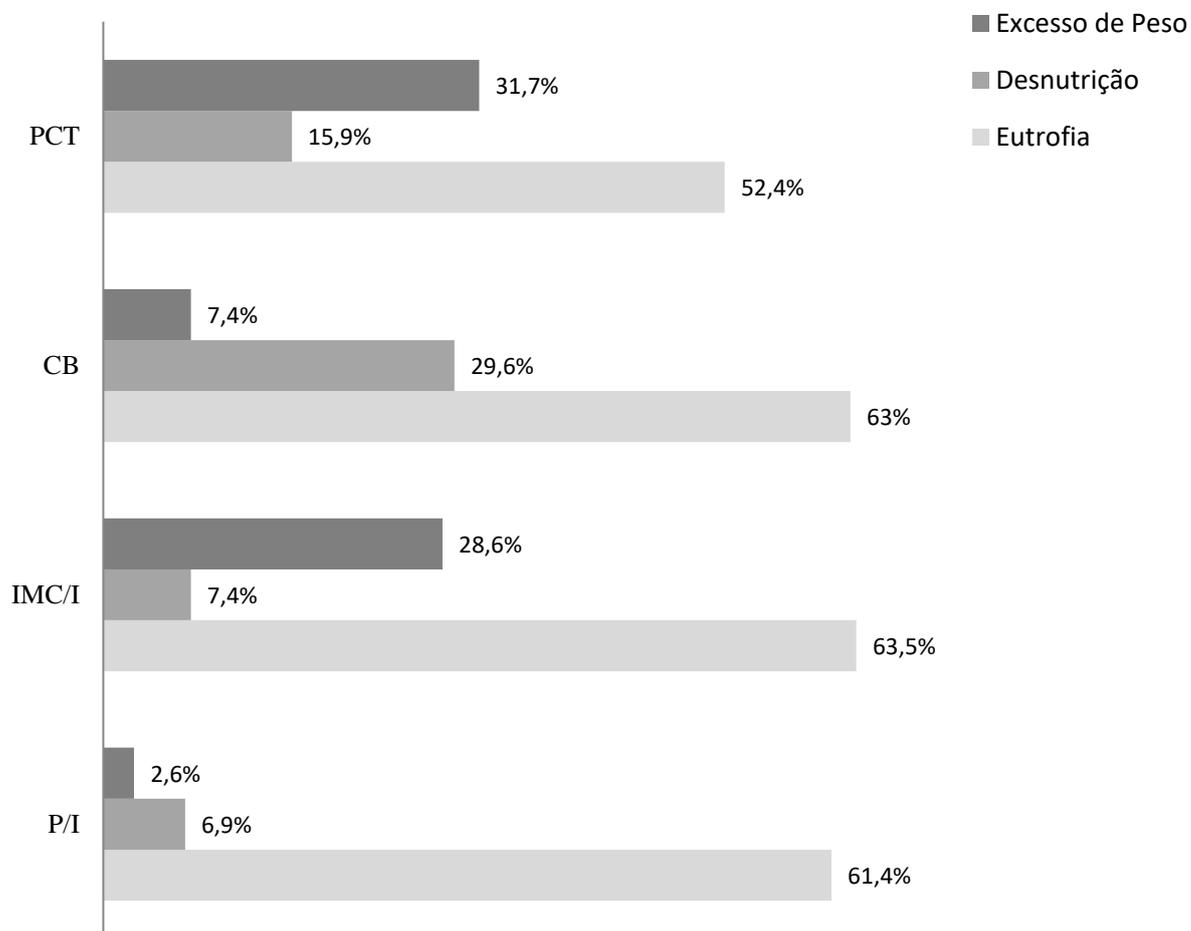
Variáveis	n (%)
<b><i>Sexo</i></b>	
Masculino	99 (52,4)
Feminino	90 (47,6)
<b><i>Residência</i></b>	
Recife	35 (18,5)
Região Metropolitana do Recife	52 (27,5)
Interior de PE <sup>1</sup>	93 (49,2)
Outro Estado	09 (4,8)
<b><i>Idade</i></b>	
2-5 anos	70 (37)
5- 10 anos	63 (33,3)
10-19	56 (29,6)
<b><i>Tipo de Tumor</i></b>	
Hematológico	131(69,3)
Sólido	58 (30,7)
<b><i>Motivo do Internamento</i></b>	
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)
Outros <sup>2</sup>	41 (21,6)

**Tabela 2.** Prevalência de sintomatologia do TGI, segundo faixa etária, na admissão de pacientes oncológicos pediátricos, Recife, 2016.

<b>Sintomas</b>	<b>Faixa etária</b>			<b>Valor de p<sup>a</sup></b>
	<5 anos	5 a 10 anos	>10 anos	
Disfagia	4,10%	3,20%	5,60%	0,818
Xerostomia	21,90%	32,70%	28,30%	0,364
Mucosite	17,80%	14,70%	16,90%	0,89
Diarreia	10,90%	9,83%	1,88%	0,147
Constipação	19,10%	27,80%	30,10%	0,311

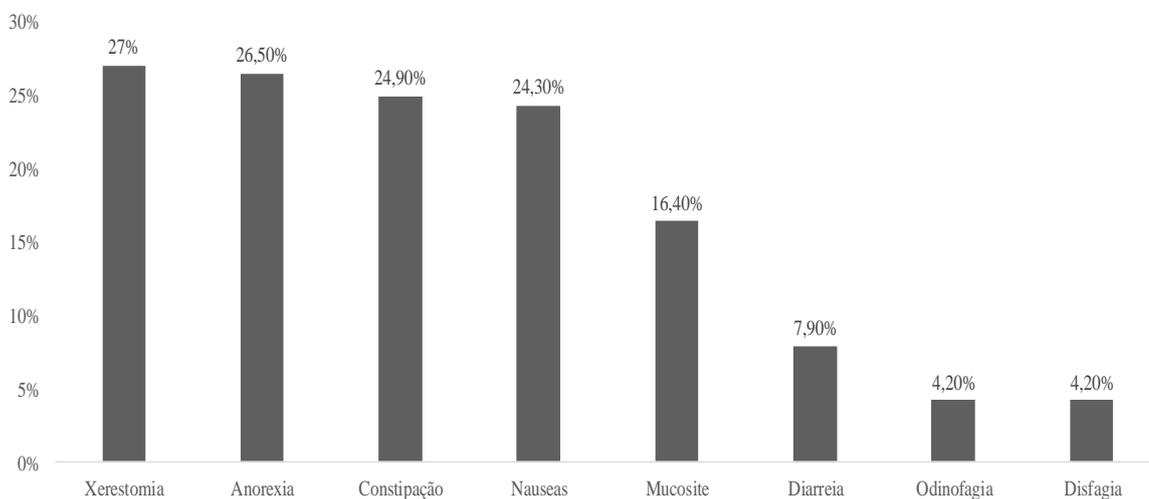
<sup>a</sup>p-valor obtido através do teste *t*-Student (p<0,05).

**Gráfico 1.** 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

**Gráfico 2.** Prevalência de sintomatologia gastrointestinal na admissão de pacientes pediátricos oncológicos tratados em um centro de referência da cidade do Recife-PE, Brasil (2016).



**FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS**

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

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

### DADOS CLÍNICOS DO PACIENTE

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

### DADOS ANTROPOMÉTRICOS NA ADMISSÃO

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

### EFEITOS COLATERAIS PRESENTES NO INTERNAMENTO

<b>Anorexia</b>	1. Sim ( )                      2. Não ( )
<b>Náuseas e Vômitos</b>	1. Sim ( )                      2. Não ( )
<b>Odinofagia</b>	1. Sim ( )                      2. Não ( )
<b>Disfagia</b>	1. Sim ( )                      2. Não ( )
<b>Xerostomia</b>	1. Sim ( )                      2. Não ( )

<b>Mucosite</b>	1.Sim ( )	2. Não ( )
<b>Diarréia</b>	1.Sim ( )	2. Não ( )
<b>Constipação</b>	1.Sim ( )	2. Não ( )

***PONTUAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS***

<b><i>STRONGKIDS</i></b>	<b><i>SCAN</i></b>