

FATORES NUTRICIONAIS ASSOCIADOS AO CÂNCER EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES¹

NUTRITIONAL FACTORS ASSOCIATED TO CANCER IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Tamiris Gressler Mendes² e Francieliane Jobim Benedetti³

RESUMO

Estima-se que, entre os casos de câncer pediátrico, 25% ocorram em pacientes entre cinco e dez anos de idade, e 25% em pacientes na adolescência, devido aos altos índices desta patologia nessas faixas etárias. Neste trabalho, objetivou-se avaliar o estado nutricional de crianças com câncer. Trata-se de um estudo descritivo, em que foram avaliadas crianças com câncer, no ano de 2011. Avaliou-se o estado nutricional pela antropometria, composição corporal e consumo alimentar. Participaram do estudo 20 crianças, sendo 14 do gênero masculino, tendo como mediana de idade 6 (P25-4,25, P75-10,5) anos. O diagnóstico mais frequente foi a leucemia, que acometeu 15 (75%) dos participantes. De acordo com o Índice de Massa Corporal, foram constatados 8 (40%) eutróficos, 2 (10%) com magreza, 7 (35%) com sobrepeso e 3 (15%) com obesidade ou obesidade grave. A ingestão dos macronutrientes encontrava-se adequada para carboidratos e lipídeos, já as proteínas estavam acima do recomendado. A ingestão de ferro e vitamina A foi inadequada. Conclui-se que esta população apresenta muitos casos de obesidade, além de um consumo inadequado de micronutrientes essenciais nessa faixa etária.

Palavras-chave: estado nutricional, pediatria, câncer.

ABSTRACT

It is estimated that 25% of pediatric cancer occurs between the age of five and ten, and 25% in adolescence due to the high rates of this disease in these age groups. This study aims to assess the nutritional status of children with cancer. It is a descriptive study in which some children with cancer in 2011 were studied. The nutritional status was assessed by anthropometry, body composition and food consumption. The study includes 20 children, 14 male, with an age average of 6 (P25-4,25, P75-10,5). The most frequent diagnosis was leukemia affecting 15 (75%) of the participants. According to the relative body mass index it was found 8 (40%) eutrophic, 2 (10%) with thinness, 7 (35%) with overweight, 3 (15%) with obesity and severe obesity. The intake of macronutrients is suitable for carbohydrates and lipids. Proteins were higher than recommended. The intake of iron and vitamin A was inadequate. It is concluded that this population presents many cases of obesity and an inadequate intake of essential micronutrients for this age group.

Keywords: nutritional status, pediatrics, cancer.

¹Trabalho de Iniciação Científica.

²Acadêmica do Curso de Nutrição - Centro Universitário Franciscano. E-mail: tgm_msm@yahoo.com.br

³Orientadora - Centro Universitário Franciscano. E-mail: francijb@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença crônica não transmissível, multicausal, caracterizada pela proliferação descontrolada, rápida e invasiva de células com alteração no seu material genético (ERSON; PETTY, 2006). É uma doença catabólica que consome as reservas nutricionais do paciente, devido ao aumento do gasto energético pela atividade tumoral presente (GARÓFOLO, 2005; LUISI et al., 2006). Somente no Brasil, estimou-se para o ano de 2010, 489.270 casos novos de câncer; desses, cerca de 9.386 em crianças e adolescentes até os dezoito anos de idade (BRASIL, 2009a). Sendo a prevalência de desnutrição em pacientes pediátricos, considerando-se diversos estudos, variada entre 6 a 50% (GARÓFOLO, 2008).

Os efeitos da desnutrição caracterizam-se por dificuldade de cicatrização, aumento do risco de infecção e toxicidade do tratamento e maior demanda de cuidados e custos hospitalares (NITEMBERG; RAYNARD, 2000), podendo agravar-se para um caso mais sério, como uma caquexia, manifesta clinicamente por anorexia, perda tecidual, atrofia da musculatura esquelética, miopatia, perda rápida de tecido gorduroso, entre outros (CUPPARI, 2005).

Além de agravar o quadro clínico, prejudicando a resposta à terapêutica, diminui a qualidade de vida, pois aumenta o tempo de hospitalizações e os índices de morbi-mortalidade (MONTAGNINI; PERINI, 2003).

Os instrumentos mais utilizados para o diagnóstico nutricional em oncologia pediátrica são os antropométricos, como peso e estatura e outros parâmetros como medida de dobra cutânea tricipital (DCT), circunferência muscular do braço (CMB) e avaliação de dados laboratoriais (KENT-SMITH; MARTINS, 2004).

Dessa maneira, neste trabalho objetiva-se caracterizar nutricionalmente as crianças e adolescentes cadastrados em uma entidade de apoio aos portadores de câncer, com base em medidas antropométricas. Salientado-se que a obtenção desses dados são relevantes para um posterior tratamento, visando à prevenção de agravos relacionados ao estado nutricional e melhora na qualidade de vida desses indivíduos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo com amostra de conveniência realizado em uma instituição de apoio a portadores de câncer localizada no município de Santa Maria-RS, por meio do qual avaliaram-se crianças e adolescentes com idades entre dois e vinte anos com diagnóstico de câncer, durante o período de maio a outubro de 2011.

Gênero, idade, diagnóstico clínico e dados socioeconômicos foram coletados através de entrevistas realizadas com auxílio de questionário elaborado pelas autoras. O nível socioeconômico foi classificado segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), que investiga, entre outros, a posse de eletrodomésticos e o nível de escolaridade do chefe da

família, sendo o nível socioeconômico classificado em classes que variam de A (mais rico) até E (pobre) (ABEP, 2008).

Para avaliação antropométrica aferiram-se peso e altura, e com base nesses dados foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), analisado pelo programa *Antrho Plus* e classificado segundo IMC para a Idade (IMC/I) e Altura para a Idade A/I, de acordo com o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN (BRASIL, 2009b).

Outros dados como DCT e CMB foram aferidos, pois indicam, respectivamente, comprometimento do tecido adiposo e grau de depleção da reserva muscular. A DCT foi avaliada de acordo com o *National Center for Health Statistics - NCHS* (HAMILL et al., 1977) levando em consideração o sexo e a idade de cada criança, as quais foram classificadas como desnutridas, eutróficas ou obesas. Já a classificação para CMB foi: risco de desnutrição, eutrofia ou excesso de peso de acordo com Frisancho (1990).

Durante as entrevistas, aplicou-se também um recordatório alimentar com as crianças maiores de oito anos, ou com seus pais, para os menores de oito anos, com o intuito de avaliar o consumo quantitativo de energia, de macronutrientes (carboidrato - CHO, proteína - PTN e lipídio - LIP) e de micronutrientes (cálcio - Ca, ferro - Fe, vitamina A - Vit. A e zinco - Zn). A avaliação quantitativa foi realizada através do *software DietWin Professional*, versão 2008.

A adequação foi baseada com valores das DRIs (*Dietary Reference Intakes*) e considerada adequada entre 80 e 120% para os micronutrientes, e para os macronutrientes foram considerados adequados CHO entre 50 a 60% do valor calórico total da dieta (VCT), PTN entre 10 a 15% do VCT e LIP entre 20 a 30% do VCT (DRIs, 2006). O consumo proteico também foi avaliado conforme a quantidade de proteína ingerida de acordo com o peso do paciente (g/kg peso/dia). Para isso, utilizou-se a recomendação proposta por Garófolo (2005) que sugere necessidade proteica variável entre 1,5 a 2,0kg/kg peso/dia para crianças e adolescentes criticamente doentes.

Os dados foram tabulados e analisados pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 18. As variáveis com distribuição contínuas foram descritas através de média e desvio padrão ou mediana e percentis 25 e 75 (idade, peso, altura, IMC e percentil do IMC), e as variáveis categóricas (gênero, classificação do IMC, A/I) foram descritas por frequências absolutas e relativas.

Este trabalho recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Franciscano, sob registro n. 046.2011.2. Todos os voluntários aceitaram participar do estudo com a autorização dos pais/responsáveis mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A mediana de idade dos participantes foi de 6 (4,25-10,5) anos, sendo 14 (70%) do sexo masculino e seis (30%) do sexo feminino. Verificou-se que 25% pertencem ao grupo dos pré-escolares,

50% fazem parte do grupo de escolares e 25% estão na adolescência. Desses, a maioria pertence à classe C, sendo oito (40%) da classe C1 e seis (30%) da classe C2, com rendas médias mensais de R\$ 1195 e R\$ 726, respectivamente (Figura 1).



Figura 1 - Classificação socioeconômica de crianças e adolescentes com câncer.

O diagnóstico clínico mais frequente foi a leucemia, que acometeu 15 (75%) dos voluntários, conforme descrição na tabela 1.

Tabela 1 - Tipos e prevalência de câncer em crianças e adolescentes.

Tipo	Nº de casos	%
Leucemia	15	75
Linfoma	3	15
Tumor Cerebral	1	5
Hemangioma	1	5
Total	20	100

O IMC obteve média de $17,47 \pm 5,30 \text{ kg/m}^2$. De acordo com a relação IMC/I, foi constatado quadro de eutrofia em 8 (40%) dos participantes, 2 (10%) casos de magreza, 7 (35%) de sobrepeso, 2 (10%) de obesidade e 1 (5%) de obesidade grave (Figura 2). Quanto à A/I, 90% (18) encontram-se com estatura adequada, e apenas 10% (2) com baixa estatura para a idade.

Alterações no estado nutricional também foram relatadas por Fuentes (2007), em estudo para avaliar crianças atendidas pelo serviço de oncologia pediátrica do Instituto do Câncer Dr. Luis Razetti, em Caracas - Venezuela. No entanto, o autor encontrou deficits de peso em 40,4% das crianças, eutrofia em 49,1% e sobrepeso e obesidade em 10,5%.

Os resultados encontrados também se diferenciaram dos encontrados por Borim et al. (2000), que avaliando crianças portadoras de Leucemia Linfocítica Aguda (LLA), as quais receberam tratamento na unidade de Hematologia e Oncologia Pediátrica do Hospital de Base de São José do Rio Preto - SP, constataram 47,3% com algum tipo de desnutrição.

Contudo, Costa e Lima (2002) salientam que, apesar de o ganho de peso não ser verificado com frequência nesses pacientes, o uso de drogas durante o tratamento quimioterápico induz aumento de apetite, além de retenção hídrica, refletindo em um aumento no peso corporal.

Caprara et al. (2009) realizaram estudo semelhante avaliando as características nutricionais de pacientes oncológicos pediátricos atendidos no ambulatório do Hospital Geral de Caxias do Sul. A avaliação antropométrica (peso e altura) constatou eutrofia na maioria das crianças; no entanto, pela avaliação da DCT e CMB, foram encontradas crianças desnutridas, mesmo estando classificadas como eutróficas pela antropometria.

Por esse motivo, este trabalho também focou a avaliação de DCT e CMB, pois conforme Ikemori (2003), apenas o peso corporal não indica o segmento corporal afetado, e por meio das dobras e circunferências verifica-se a quantidade de reserva muscular e adiposa.

A avaliação da DCT como indicador de reserva calórica gerou uma classificação de 65% de crianças eutróficas e 35% de crianças com obesidade, obtendo mediana de 11,25 (P25-8,77, P75-16,05) mm. Já na avaliação das reservas musculares, conforme a CMB, 35% apresentaram desnutrição e 65% eutrofia, com mediana de 20,84 (P25-11,20, P75-28,04) cm.

Estes resultados demonstram que, apesar do IMC/I apontar para apenas 10% de casos de magreza, 35% dos avaliados estão sofrendo depleção muscular, conforme dados da CMB. Os dados apresentados corroboram com os encontrados por Caprara et al. (2009), que demonstraram que apesar de 60% dos pacientes pediátricos terem sido classificados como eutróficos pelo IMC/I, em torno de 50% apresentaram desnutrição pelo indicador CMB.

No que diz respeito ao consumo alimentar, a ingestão dos macronutrientes encontra-se adequada para CHO e LIP, tendo médias de consumo $53,97 \pm 7,71\%$ e $28,03 \pm 6,95\%$, respectivamente. Já o consumo de PTN foi superior ao recomendado, com percentual de consumo médio de $18,03 \pm 5,3\%$ (Tabela 2), o que representa um consumo médio de $2,29 \pm 1,09\text{g/PTN/kg peso/dia}$.

Tabela 2 - Ingestão de macronutrientes por crianças e adolescentes com câncer.

Nutriente	Recomendação	Consumo médio (%)
CHO	50 – 60	$53,97 \pm 7,71$
PTN	10 – 15	$18,03 \pm 5,3$
LIP	20 – 30	$28,03 \pm 6,95$

Apesar de um consumo de macronutrientes adequado, a ingesta de alguns micronutrientes mostrou-se inadequada, sendo eles: Fe, com percentual de adequação médio de $69,6 \pm 33,2$ e Vit. A mediana de 50,59 (P25-32,41, P75-86,79)% (Tabela 3). Este fato se deve provavelmente ao grande consumo de alimentos com alto valor calórico e baixo valor nutritivo por parte dos avaliados.

Villanova, Kazapi e Kazapi (2004) também realizaram análise do padrão alimentar por meio de recordatório 24h, e perceberam um consumo inadequado de energia, CHO, PTN, LIP, Ca, Fe, Zn e Vit. A por crianças em tratamento quimioterápico.

Reforçando os resultados apresentados, salienta-se a importância do consumo adequado de minerais e vitaminas, principalmente o ferro, o zinco e a vitamina A, pois a deficiência destes micronutrientes está diretamente associada ao inadequado crescimento e ao desenvolvimento cognitivo infantil (PEDRAZA; QUEIROZ, 2011).

Tabela 3 - Ingestão e adequação do consumo de micronutrientes por crianças e adolescentes com câncer.

Nutriente	Consumo diário média mediana	% Adequação média mediana
Cálcio (mg)	684,7 ± 335,9*	79,97 (37,9-112,6) ²
Ferro (mg)	6,72 ± 3,11*	69,6 ± 33,2 ¹
Zinco (mg)	6,44 ± 3,46*	86,2 (44,06-136,62) ²
Vitamina A (mcg)	263,27 (138,5-347,17)**	50,59 (32,4-86,79) ¹

*Média, ± Desvio padrão **Mediana, percentis 25 e 75 ¹ < 80% de adequação.

² 80-120% de adequação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstraram que a avaliação nutricional de crianças e adolescentes com câncer deve incluir, além da antropometria convencional (IMC/I, A/I), dados de composição corporal como dobras e circunferências, já que a CMB identificou mais casos de desnutrição do que o IMC/I.

Quanto ao consumo alimentar, os macronutrientes carboidratos e lipídeos encontraram-se dentro do recomendado, e apenas a proteína apresentou valor superior ao preconizado. Já os micronutrientes foram os que obtiveram menos porcentagens satisfatórias, sendo que apenas cálcio e ferro atingiram valores adequados. Assim, faz-se necessário um acompanhamento nutricional com esses pacientes de maneira a evitar que haja um *deficit* maior de micronutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento nesta faixa etária.

Apesar de a amostra ser pequena, os índices de desnutrição foram baixos comparando-se a outros estudos semelhantes; no entanto, é preocupante a grande parcela de sobrepeso e obesidade encontrada. Dessa maneira, sugere-se que mais trabalhos sejam desenvolvidos, e que juntamente com o estado nutricional, seja investigado o uso de medicamentos, pois eles podem levar a alterações no peso, bem como ao aumento da retenção hídrica, levando a um falso ganho de peso.

REFERÊNCIAS

ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de classificação econômica Brasil**, 2008. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/>>. Acesso em: abril 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil** /Instituto Nacional de Câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2009a.

_____. Ministério da Saúde. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em**

serviços de saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN, 2009b.

BORIM, L. et al. Estado nutricional como fator prognóstico em crianças portadoras de Leucemia Linfocítica Aguda. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, v. 22, n. 1, p. 47-53, 2000.

CAPRARA, G. et al. Características nutricionais de pacientes pediátricos oncológicos do Hospital Geral de Caxias do Sul. **Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 234-241, 2009.

COSTA, J; LIMA, R. Crianças e adolescentes em quimioterapia ambulatorial: implicações para a enfermagem. **Rev Latinoam Enfermagem**, v. 10, n. 3, p. 21-33, 2002.

CUPPARI, L. **Guias de nutrição:** nutrição clínica no adulto. 2ª ed. Barueri - SP. Manole, 2005.

DRIs- Dietary Reference Intakes. Institute of Medicine of the National Academies. **The essencial guide to nutrient requeriment.** Washington Dc: The National Academy Press, 2006.

ERSON, A. E.; PETTY, E. M. Molecular and genetic events in neoplastic transformation. In: SCHOTTENFELD, D. **Cancer Epidemiology and Prevention.** Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 47-64.

FRISANCHO, A. R. **Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status.** Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1990.

FUENTES, M. et al. Evaluación Del Estado Nutricional em Niños com Câncer. **Rev. Venez. Oncol.**, v. 19, n. 3, p. 204-209, 2007.

GARÓFOLO, A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. **Rev. Nutr.**, v. 18, n. 4, p. 513-527, 2005.

GARÓFOLO, A. Terapia nutricional em pacientes oncológicos pediátricos: revisão da literatura. **Prática Hospitalar.**, n. 59, p. 93-100, 2008.

HAMILL, P. V. V. et al. NCHS growth curves for children birth-18 years. **Vital and health statistics**, series 11, n. 165. DHEW publ. no (PHS) 78-1650. USHEW-PHS, Hyattsville, MD. 1977.

IKEMORI, E. **Nutrição em oncologia.** São Paulo: Lemar, 2003. 471 p.

KENT-SMITH, L.; MARTINS, C. Nutrição da Criança com Câncer. In: WAITZBERG, D. L. **Dieta, Nutrição e Câncer.** 1ª ed. São Paulo: Atheneu. Cap. 65, p. 581- 588, 2004.

LUISI, F. et al. Contribution to the treatment of nausea and emesis induced by chemotherapy in children and adolescents with osteossarcoma. **São Paulo Med J.**, v. 124, n. 2, p. 61-65, 2006.

MONTAGNINI, A.; PERINI, M. Alterações Metabólicas do câncer. In: IKEMORI, E. et al. **Nutrição**

em Oncologia. 1ª ed. São Paulo: Marina e Tecmedd. Cap. 2, p. 35-44, 2003.

NITEMBERG, G; RAYNARD, B. Nutritional support of the cancer patient: issues and dilemmas. **Rev. Oncol. Hematol.**, v. 34, n. 3, p. 137-168, 2000.

PEDRAZA, D.; QUEIROZ, D. Micronutrientes no desenvolvimento infantil. **Rev. Bras. Cresc. Desenv. Hum.**, v. 21. n. 1, p. 156-171, 2011.

VILLANOVA, O.; KAZAPI, R.; KAZAPI, I. Perfil nutricional das crianças atendidas no ambulatório de oncologia pediátrico Joana de Gusmão. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, SC, Brasil, v. 1, n. 0, p. 1-16, 2004.