

Avaliação do perfil nutricional dos pacientes internados na oncologia pediátrica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte–MG

Priscila Trindade Caldeira*
Laís Ávila e Silva*
Alessandra Moreira Sales Rocha*
Daniela Almeida do Amaral*
Eric Liberato Gregório*

RESUMO

O câncer infanto juvenil é definido como toda neoplasia maligna que acomete indivíduos de até 19 anos de idade. Os sinais de má nutrição nas crianças e nos adolescentes com câncer são frequentes e os efeitos do tratamento agressivo aumentam ainda mais as chances de comprometimento nutricional. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional dos pacientes internados na oncologia pediátrica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte – MG. O estudo é do tipo descritivo, prospectivo e de natureza exploratória. A amostra contou com 32 pacientes de ambos os sexos, menores de 19 anos internados no período de janeiro a março de 2015. A coleta de dados foi feita através de prontuários e dados antropométricos contidos no sistema “Ágeis Nutrition - DeNutri”. A maioria dos pacientes avaliados foi do sexo masculino e o tipo de neoplasia mais frequente foi leucemia. Segundo a classificação gerada pelas curvas da WHO, 50% (n=10) dos pacientes com tumores hematológicos e 41,7% (n=5) dos pacientes com tumores sólidos apresentavam-se eutróficos. Já o percentual de adequação da CB mostrou, que, mesmo estando classificados como eutróficos pela avaliação antropométrica, estes pacientes apresentaram algum grau de desnutrição. A eutrofia foi o diagnóstico nutricional mais frequente, mas a presença de baixo peso entre estes pacientes deve servir de alerta para uma intervenção nutricional precoce e individualizada a fim de corrigir os déficits nutricionais e evitar complicações ao quadro clínico.

Palavras-chave: Desnutrição. Estado nutricional. Neoplasias. Oncologia.

1 INTRODUÇÃO

O câncer infanto-juvenil é definido como toda neoplasia maligna que acomete indivíduos de até 19 anos de idade (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2014). Caracteriza-se por afetar células de intensa divisão celular, como as células do sistema hematopoiético e dos tecidos de sustentação (CAPRARA; RICALDE; SANTOS, 2009). Além de apresentar comportamento biológico e histologia diferentes, as repercussões clínicas, o prognóstico, a terapêutica e a faixa etária de incidência também se apresentam de formas distintas (MOLLE; RODRIGUES; CRUZ, 2011).

Devido ao considerável aumento no número de casos a cada ano, o câncer é considerado um problema de saúde pública mundial (BELTRÃO et al., 2007). No Brasil, foram estimados cerca de 420.310 novos casos de câncer para o ano de 2016, excluindo os tumores de pele não melanoma. Deste total cerca de 3%, ou seja, 12.600 casos corresponderão à incidência

de câncer em crianças e adolescentes, de acordo com o percentual mediano de tumores pediátricos contidos nos Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) brasileiros (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015).

Segundo Garófolo (2005), as neoplasias malignas mais frequentes na infância e na adolescência são as leucemias, correspondentes a aproximadamente 30% dos casos, os tumores do sistema nervoso central (19%), linfomas (13%), neuroblastoma (8%), sarcomas de partes moles (7%), tumor de Wilms (6%), osteossarcoma (5%) e retinoblastoma (3%).

As formas de tratamento antineoplásico mais utilizadas são a quimioterapia, a radioterapia, a cirurgia e o transplante de medula óssea (GARÓFOLO, 2005). Ambas as formas de tratamento têm como objetivo aumentar as taxas de sobrevivência e promover melhorias na qualidade de vida da criança e do adolescente (GARÓFOLO, 2005). No entanto, assim como a própria doença, os efeitos do tratamento são agressivos e deixam o organismo debilitado

* Centro Universitário UNA. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde – Belo Horizonte, MG.

e vulnerável, aumentando consideravelmente as chances de comprometimento nutricional (MUTTI; PAULA; SOUTO, 2010).

Os sinais de má nutrição nos pacientes oncológicos pediátricos são frequentes e, na maioria das vezes, ocorre a instalação de um processo de desnutrição grave (MELLO; BOTTARO, 2010). Quando presente, a desnutrição prejudica a resposta ao tratamento, levando a piora do quadro clínico e da qualidade de vida da criança (SILVA, 2006).

De acordo com o exposto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o estado nutricional dos pacientes internados na oncologia pediátrica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte – MG, no período de janeiro a março de 2015.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Amostra

O estudo é do tipo descritivo, prospectivo e de natureza exploratória. A amostra contou, aleatoriamente, com 32 pacientes de ambos os sexos, menores de 19 anos internados na oncologia pediátrica da Santa Casa de Belo Horizonte, no período de janeiro a março de 2015.

2.2 Critérios de inclusão e exclusão do estudo

Foram incluídos todos os indivíduos que atendiam aos critérios descritos a seguir: estar internado na ala de oncologia pediátrica do hospital, durante o período de janeiro a março de 2015, ter diagnóstico definido e ter sido autorizado pelos pais ou responsável a participar do estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão foram: possuir idade maior que 19 anos, não possuir diagnóstico definitivo de neoplasia e ser portador de Síndrome de Down e paralisia cerebral, pois para a avaliação nutricional destes pacientes são utilizados gráficos de curvas diferenciados.

2.3 Métodos de abordagem

Os pacientes e os pais/responsáveis foram abordados no leito e esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa, e assim que houve o interesse por ambas as partes em participar da pesquisa, os pais/responsáveis assinaram o TCLE, autorizando a participação do paciente no estudo.

2.4 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada diariamente através dos prontuários e dados contidos no sistema “Ageis

Nutrition - DeNutri”, no qual foram registrados todos os dados preenchidos na ficha de triagem nutricional pediátrica padrão do hospital: a “Strong kids”.

2.5 Avaliação do estado nutricional (EN)

Para a inclusão no trabalho foi utilizada a primeira triagem nutricional do paciente, realizada em até 48 horas a partir do momento da internação.

Para avaliação do EN foi utilizado o peso, a estatura e a circunferência do braço (CB), obtidos a partir da triagem nutricional. Para a aferição dos dados antropométricos o hospital faz uso, respectivamente, do estadiômetro da marca Altorexata®, balança da marca Plenna® e fita antropométrica de material flexível.

Obtidos os dados antropométricos como peso e altura, estes foram avaliados nas curvas de crescimento para crianças (WHO, 2006) e adolescentes (WHO, 2007), em escore Z, propostos pela World Health Organization, por gênero e faixa etária. Os pontos de corte considerados para a classificação do EN dos participantes foram: para os pacientes maiores de 6 meses e menores de 5 anos o índice peso para estatura (P/E) e para os de 5 a 19 anos o índice de massa corporal para a idade (IMC/I).

A circunferência do braço (CB) foi avaliada de acordo com a metodologia de Frisancho (1990) e o percentual de adequação da CB conforme a classificação de Blackburn & Thornton (1979). Desta análise, foram excluídas duas crianças por possuírem idade inferior a um ano e não se aferir a CB nesse caso.

Após a avaliação antropométrica, o estado nutricional dos pacientes foi comparado conforme o tipo de tumor apresentado: os hematológicos relacionados aos fluidos corporais, que incluem as leucemias e os linfomas; e os sólidos, que incluem os demais tipos de tumores (GARÓFOLO; LOPEZ; PETRILLI, 2001).

2.6 Análise dos dados

Todos os dados coletados para a pesquisa foram relacionados, analisados e compilados graficamente a partir do software Excel® 2010.

2.7 Aspectos éticos e legais

O presente trabalho teve como base as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo submetido ao comitê de ética e pesquisa com seres humanos do Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte - MG e aprovado sob o parecer nº 893.338/2014.

3 RESULTADOS

Participaram do estudo 32 pacientes, sendo 59,4% (n=19) do sexo masculino e 40,6% (n=13) do sexo feminino. A faixa etária variou entre 8 meses e 17 anos, sendo a média de idade 6,4 anos. Do total de pacientes, 50%(n=16)possuíam idade menor que 5 anos e os outros 50% entre 5 e 19 anos (n=16).

Em relação ao tipo de tumor encontrado na população em estudo, a maioria correspondeu a leucemia, seguida por linfomas, tumores do sistema nervoso central, tumores do sistema nervoso simpático, sarcomas de partes moles, carcinomas e outras neoplasias malignas epiteliais, tumores renais e tumores ósseos malignos (Tabela 1).

Quando analisados por gênero, o tipo de tumor mais frequente nas meninas foi a leucemia (69,2%),

seguido por tumores do sistema nervoso central (15,4%) e tumores do sistema nervoso simpático (7,7%). Já nos meninos, o tipo de tumor mais frequente foi o linfoma (36,8%), seguido por leucemia (21,1%) e tumores do sistema nervoso simpático (10,5%) (Tabela 1).

Ao avaliar o estado nutricional dos pacientes por tipo de tumor, hematológicos (leucemias e linfomas) e sólidos, segundo a classificação da WHO, foi observado que a maioria dos pacientes com tumores hematológicos encontrava-se eutrófica (50%), seguida por risco de sobrepeso (30%), obesidade (15%) e magreza (5%). O mesmo foi observado nos pacientes com tumores sólidos, onde a eutrofia também prevaleceu (41,7%), seguida por alto percentual de sobrepeso (41,7%) e baixos percentuais de magreza acentuada (8,3%) e risco de sobrepeso (8,3%) (Gráfico 1).

Quando classificados através do percentual de adequação da CB, foi observado um estado nutricional mais estratificado. A eutrofia manteve-se como o estado nutricional mais frequente nas crianças com tumores hematológicos (61,1%), seguida por desnutrição leve (16,7%), obesidade (11,1%), desnutrição moderada (5,6%) e sobrepeso (5,6%). Quanto aos pacientes com tumores sólidos, a eutrofia e a desnutrição leve apresentaram o mesmo percentual (33,3%), seguido por percentuais importantes de desnutrição grave (16,7%), desnutrição moderada (8,3%) e obesidade (8,3%) (Gráfico 2).

TABELA 1

Tipos de tumor de acordo com o gênero e sua expressão em frequência absoluta e relativa.

Tipo de tumor	Número de casos					
	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	N	%
Leucemias	9	69,2	4	21,1	13	40,6
Linfomas	0	0,0	7	36,8	7	21,9
Tumores do Sistema Nervoso Central (SNC)	2	15,4	1	5,3	3	9,4
Tumores do Sistema Nervoso Simpático (SNS)	1	7,7	2	10,5	3	9,4
Sarcomas de partes moles	0	0,0	2	10,5	2	6,3
Carcinomas e outras neoplasias malignas epiteliais	1	7,7	1	5,3	2	6,3
Tumores renais	0	0,0	1	5,3	1	3,1
Tumores ósseos malignos	0	0,0	1	5,3	1	3,1
Total	13	100,0	19	100,0	32	100,0

Fonte: Os autores (2015).

4 DISCUSSÃO

A partir dos resultados apresentados a leucemia foi a neoplasia mais frequente no estudo. Segundo estimativas do INCA, a leucemia é o tipo de neoplasia mais comum na população pediátrica (25% a 35%) (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ DE ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015). No

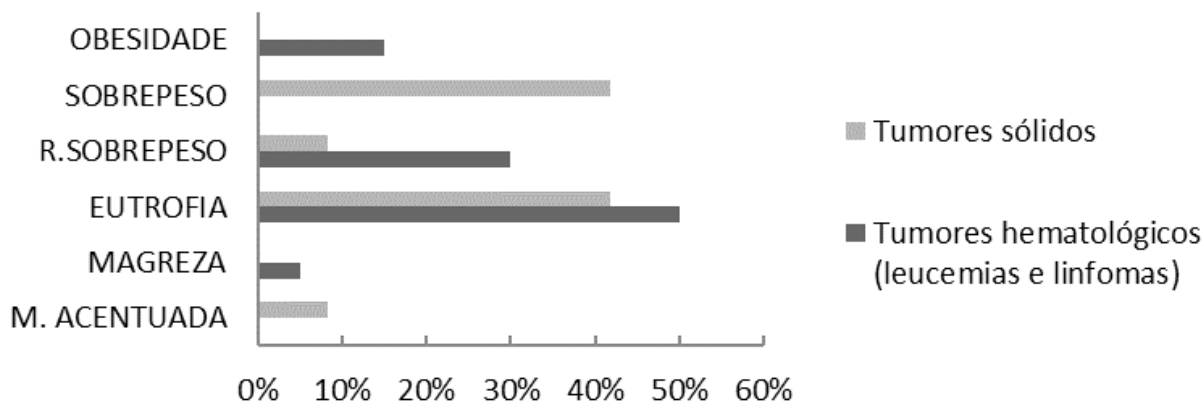


Gráfico 1— Estado nutricional por tipo de tumor, segundo a classificação da WHO.

Fonte — Os autores (2015).

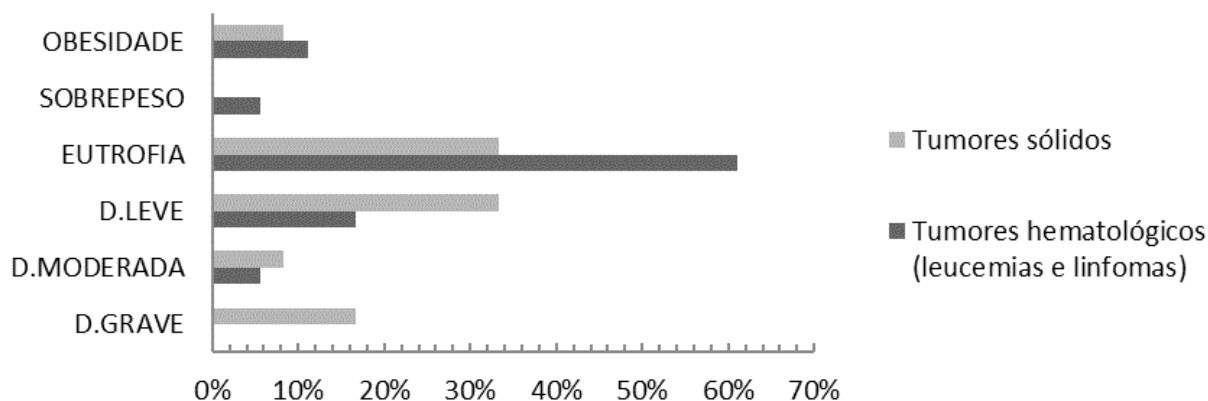


Gráfico 2 — Estado nutricional por tipo de tumor, segundo o percentual de adequação da circunferência do braço (CB).
 Fonte — Os autores (2015).

estudo realizado por Elman e Silva (2007) as leucemias também se destacaram como o tipo de câncer mais comum, principalmente a Leucemia Linfocítica Aguda (LLA), correspondendo a cerca de 30% de todas as doenças malignas que acometem pacientes menores de 14 anos.

Quanto ao gênero, o sexo masculino compôs a maior parte da amostra estudada. Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2014) a incidência de todos os tumores malignos na infância é ligeiramente maior no sexo masculino do que no feminino. Mas, quanto aos motivos que justifiquem tal incidência, não foram encontrados dados na literatura.

Em relação ao tipo de tumor mais frequente de acordo com o gênero, no presente estudo as leucemias foram mais frequentes no sexo feminino e os linfomas no masculino. Um estudo realizado por Caram e colaboradores (2012) também observou a leucemia como o câncer mais prevalente nas meninas, cerca de 57,1% da amostra. Os achados literários mostram o linfoma não Hodgkin como a neoplasia mais comum no sexo masculino (BOUZAS; CALAZANS, 2007). Já Elman e Silva (2007) relataram a leucemia como o tipo de câncer mais comum nos meninos, principalmente a LLA. Contudo, ainda não há dados concisos sobre esses temas na literatura e mais pesquisas são necessárias para avaliar essa questão.

Atualmente a antropometria é a ferramenta mais utilizada para a avaliação nutricional em crianças e adolescentes, devido à facilidade de execução e ao baixo custo, sendo as medidas mais utilizadas o peso e a estatura e suas associações, como peso para idade (P/I), peso para a estatura (P/E), estatura para a idade (E/I) e índice de massa corporal para a idade IMC/I (PAULA; CABRAL, 2014). Os índices usados para a avaliação nutricional no estudo compreenderam o P/E e o IMC/I.

O índice P/E expressa a harmonia entre as dimensões de massa corporal atual e a estatura, sendo utilizado para identificar tanto a perda quanto o ganho de peso excessivo da criança (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009). É considerado um bom detector de deficiências nutricionais em curto prazo (PIRES et al, 2013). Já o IMC/I expressa a relação entre o peso e o quadrado da estatura da criança e é um dos parâmetros mais utilizados para o diagnóstico individual e coletivo de distúrbios nutricionais, já que identifica a presença de baixo peso ou obesidade na infância e em outras fases da vida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009).

Ao realizar a avaliação antropométrica do paciente oncológico pediátrico é necessário observar questões como o tipo de tumor, a corticoterapia, a hidratação e a presença de edema, pois estes fatores constituem uma importante informação para um diagnóstico nutricional mais preciso (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2014). Um dos pontos limitantes do estudo foi o fato de os dados terem sido coletados de uma ficha preenchida por um examinador secundário, uma vez que houve resistência por parte de alguns responsáveis em realizar novamente a antropometria.

Os pacientes com tumores hematológicos podem apresentar retenção hídrica, devido ao uso de drogas quimioterápicas e corticoides durante o tratamento, refletindo em aumento do peso corporal e superestimação do estado nutricional (GARÓFOLO; LOPEZ; PETRILLI, 2001). Além desses efeitos os corticoides também podem aumentar o apetite, levando ao ganho de tecido adiposo e à perda da proteína muscular (GARÓFOLO; LOPEZ; PETRILLI, 2005). Desse modo, a obesidade tem se tornado uma das complicações mais associadas ao tratamento nesses pacientes (OLIVEIRA et al., 2013).

O comprometimento do estado nutricional ocorre com maior frequência entre crianças com tumores sólidos em estágios avançados, principalmente por conta das maiores complicações de toxicidade oral e gastrointestinal decorrentes do tratamento mais agressivo (MELLO; BOTTARO, 2010). Além disso, os tumores sólidos também tendem a mascarar o peso corporal do paciente podendo representar até 10% do peso corporal, portanto para uma avaliação nutricional mais precisa é necessária maior atenção em relação a essas alterações de peso que muitas vezes subestimam a presença de desnutrição entre estes pacientes (GARÓFOLO; LOPEZ; PETRILLI, 2001; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2014).

Segundo Molle, Rodrigues e Cruz (2011), devido às próprias características de tratamento dos tumores hematológicos, como o uso prolongado de corticoides e seus efeitos colaterais, quando avaliados somente pela antropometria convencional (peso e altura) esses pacientes apresentam menor déficit nutricional quando comparados aos pacientes com tumores sólidos. Em relação ao estado nutricional, conforme a classificação gerada pelas curvas da WHO, a maioria dos pacientes com tumores hematológicos do estudo estavam eutróficos (50%), uma grande parcela com risco de sobrepeso (30%) e obesidade (15%). Quanto aos pacientes com tumores sólidos, a maioria foi classificada como eutrófico (41,7%) e sobrepeso (41,7%). Estes resultados não foram condizentes com os encontrados por Garófolo e colaboradores (2005) onde, através da antropometria convencional (peso e altura), uma alta taxa de desnutrição foi encontrada na população estudada. Essas diferenças podem estar relacionadas devido ao estudo dos autores utilizarem mais variáveis para detectar a desnutrição e contar com uma amostra maior.

Além das medidas de peso e altura, a medida da circunferência do braço (CB) também é muito importante para a avaliação e o diagnóstico nutricional, pois expressa a soma dos tecidos ósseo, muscular e adiposo que constituem a área do braço, e em associação com a prega cutânea tricipital (PCT), serve como base para cálculo da circunferência muscular do braço (CMB), uma fórmula muito importante para avaliar possíveis alterações na massa magra total do indivíduo (ACUÑA; CRUZ, 2004). Outro ponto limitante do estudo foi o fato da ficha de avaliação padrão do hospital não fazer uso da PCT e da CMB para auxiliar no diagnóstico nutricional.

Quando classificados através do percentual de adequação da CB foi observado um estado nutricional mais estratificado. Apesar da eutrofia ainda representar a maior parte dos pacientes com tumores

hematológicos, a desnutrição leve e a obesidade foram fatores importantes a serem considerados nesse tipo de paciente.

Já nos pacientes com tumores sólidos a maioria apresentou algum grau importante de desnutrição, superando o percentual de eutrofia. Esse resultado foi semelhante ao encontrado por Garófolo, Lopez e Petrilli (2001) para o qual as medidas antropométricas (peso e altura) e de composição corporal (CB e CMB) também constataram que os pacientes com tumores sólidos apresentaram um grau de depleção muito importante.

Analizando os dois métodos de avaliação nutricional aplicados, neste estudo, o percentual de adequação da CB foi mais sensível em detectar casos de desnutrição nos pacientes mesmo a maioria estando classificada como eutrófica pela antropometria convencional (peso e estatura). O mesmo foi observado no estudo realizado Caprara, Ricalde e Santos (2009), porém as medidas utilizadas para avaliação do estado nutricional foram a PCT e a CMB.

5 CONCLUSÃO

A eutrofia foi o estado nutricional mais frequente na amostra estudada, porém, o percentual de adequação da CB foi mais sensível em detectar as variações do estado nutricional dos pacientes. Além dos dados antropométricos, fatores como: alimentação, efeitos colaterais do tratamento, exames bioquímicos, alterações de peso, causadas tanto pela massa tumoral quanto pelo edema também devem ser considerados para um diagnóstico nutricional mais preciso.

Mesmo a eutrofia sendo o diagnóstico nutricional mais prevalente no estudo, a presença de baixo peso entre estes pacientes deve servir de alerta para a necessidade de intervenção nutricional precoce e individualizada, a fim de se evitar a instalação de um quadro de desnutrição ou recuperar o estado nutricional, promovendo uma melhor resposta ao tratamento e uma boa qualidade de vida para o paciente.

Nutritional assessment profile of hospitalized patients in oncology pediatric of Santa Casa de Misericórdia Hospital, Belo Horizonte – MG

ABSTRACT

The child cancer is defined as any cancer affecting individuals up to 19 years of age. Signs of malnutrition in children and adolescents with cancer are common and the effects of aggressive treatment further increase the chances of nutritional deficits. The objective of this study was to evaluate the nutritional status of patients admitted to the pediatric oncology at Hospital Santa Casa de Belo Horizonte Mercy - MG. The study is descriptive, prospective and exploratory. The sample included 32 patients of both sexes under 19 admitted in the period January-March 2015. Data collection was done through medical records and anthropometric data in the system "ÀgeisNutrition - DeNutri». Most of the patients were male and the most frequent type of cancer was leukemia. According to the classification curves generated by the WHO, 50% (n=10) of patients with hematological malignancies and 41,7% (n=5) of patients with solid tumors had become eutrophic. Already the adequacy percentage of CB showed that even being classified as eutrophic by anthropometry, these patients had some degree of malnutrition. The eutrophic was the most frequency nutritional diagnosis, but the presence of underweight among these patients should alert serve for an early and individualized nutritional intervention to correct nutritional deficits and avoid complications to the patients clinical condition.

Keywords: Malnutrition. Nutritional status. Neoplasia. Oncology

REFERÊNCIAS

- ACUNÃ, K; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v.48, n.3, p. 345-361, junho. 2004.
- BELTRAO, M. R. L. R. et al. Câncer infantil: percepções maternas e estratégias de enfrentamento frente ao diagnóstico. *Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)*, Porto Alegre, v. 83, n. 6, p. 562-566, dez. 2007.
- BLACKBURN, G. L.; THORNTON, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Medical Clinics of North America*, 63: 1103-1115, 1979.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em 31 abr. 2014.
- BOUZAS, L. F.; CALAZANS, M. Tumores sólidos e hematológicos na infância e na adolescência - Parte I. *Adolescência & Saúde*, Rio de Janeiro, v. 4, n.1, p. 40-44, jan./mar. 2007.
- CAPRARA, G. L.; RICALDE, S. R.; SANTOS, J. S. DOS. Características nutricionais dos pacientes oncológicos pediátricos do Hospital Geral de Caxias do Sul. *Pediatria*, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 234-241, out./dez. 2009.
- CARAM, A. N. A. et al. Desnutrição em crianças até 12 anos com leucemia atendidas no grupo em defesa de criança com câncer no município de Jundiá, SP. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro, v.58, n.2, p. 231-239, abr./jun. 2012.
- ELMAN, I.; SILVA, M. E. M. P. Crianças portadoras de leucemia linfóide aguda: análise dos limiares de detecção dos gostos básicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro, v.53, n.3, p. 297-303, 2007.
- FRISANCHO, A. R. Antropometric standarts for the assessment of growth and nutritional status. Universidade de Michigan, 1990. 189 p.
- GARÓFOLO, A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. *Revista de Nutrição*, Campinas, v.18, n. 4, p. 513-527, jul./ago. 2005.
- GARÓFOLO, A. et al. Prevalência de desnutrição em crianças com tumores sólidos. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 18, n. 2, p. 193-200, mar./abr. 2005.
- GARÓFOLO, A.; LOPEZ, F. A.; PETRILLI, A. S. High prevalence of malnutrition among patients with solid non-hematological tumors as found by using skinfold and circumference measurements. *São Paulo Medical Journal*, São Paulo, v. 123, n. 6, p. 277-281, dez. 2005.
- GARÓFOLO, A.; LOPEZ, F. A.; PETRILLI, A. S. Terapia nutricional em oncologia pediátrica. *Pediatria Moderna*, São Paulo, v.37, n.9, set. 2001.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (Brasil). Consenso nacional de nutrição oncológica: paciente pediátrico oncológico. Rio de Janeiro: 2014. 88 p. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/Consenso_de_Nutricao_Oncologica_Pediatria_PDF_final.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2015.

- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (Brasil). Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2015. 122 p. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/edicao/Estimativa_2016.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2016.
- MELLO, M. P. B.; BOTTARO, S. M. Assistência nutricional na terapia da criança com câncer. *Revista Contexto & Saúde*, Rio Grande do Sul, v. 10, n. 19, p. 9-16, jul./dez. 2010.
- MOLLE, R. D.; RODRIGUES, L.; CRUZ, L. B. DA. Estado nutricional de crianças e adolescentes com neoplasias malignas durante o primeiro ano após o diagnóstico. *Revista HCPA*, Porto Alegre, v. 31, n.1, p. 18-24, 2011.
- MUTTI, C. F.; PAULA, C.C. DE; SOUTO, M. D. Assistência à saúde da criança com câncer na produção científica brasileira. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro, v. 56, n. 1, p. 71-83, 2010.
- OLIVEIRA, B.A. et al. Estado nutricional de crianças e adolescentes sobreviventes de leucemia linfóide aguda tratados em um Centro de Referência da Região Nordeste do Brasil. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 26, n. 3, p. 271-281, jun. 2013.
- PAULA, N. S. DE; CABRAL, B. E. M. Análise comparativa de referências para a classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes em tratamento oncológico. *Revista científica da FAMINAS*, Muriaé/BH-MG, v.10, n. 3, p. 11-21, set./dez. 2014.
- PIRES, L. V. et al. Alimentação nos primeiros anos de vida. In: *Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença*. Barueri, SP: Manole, 2013. p 644-679.
- SILVA, M. P. N. DA. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p.59-77, 2006.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação. Departamento de Nutrologia. São Paulo: 2009. 112 p. Disponível em: <<http://www.sbp.com.br/pdfs/MANUAL-AVAL-NUTR2009.pdf>>. Acesso em: 3 jun. 2015.
- WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Growth reference data for 5-19 years. Geneva: 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/en/>>. Acesso em: 15 abr. 2015.
- WHO. 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. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: 2006. 312 p. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/>. Acesso em: 15 abr. 2015.

Enviado em 04/07/2015

Aprovado em 06/07/2016