

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

## PERFIL NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES QUE REALIZAM TREINAMENTO DE FUTEBOL

Agnes Denise de Lima Bezerra<sup>1</sup>, Ricardo Andrade Bezerra<sup>1</sup>  
Claudia Ciceri Cesa<sup>2</sup>, Sandra Mari Barbiero<sup>3</sup>  
Ana Paula Trussardi Fayh<sup>1</sup>

### RESUMO

Apesar de reconhecer que o estilo de vida sedentário aumenta o excesso de peso, não se sabe qual a magnitude da prática de esportes nas escolhas alimentares para a prevenção de obesidade em adolescentes. O estudo objetivou determinar o perfil de consumo alimentar e composição corporal, relacionando o consumo alimentar com a frequência de excesso de peso em adolescentes do sexo masculino que frequentam uma escola de futebol no sul do Brasil. Trata-se de um estudo transversal realizado com 340 adolescentes na faixa etária de 10 a 16 anos, matriculados em uma escola de futebol localizada em uma cidade do Sul do Brasil. Foi realizada avaliação antropométrica para determinação do estado nutricional e adiposidade corporal. Os adolescentes responderam a um questionário de frequência alimentar não validado, baseado no documento "Dez passos para uma alimentação saudável para a família". A prevalência de excesso de peso e adiposidade corporal aumentada foi de 30% e 36,5%, respectivamente. Mais da metade dos adolescentes apresentou um consumo insatisfatório de frutas e legumes, a metade apresentou baixo consumo de produtos lácteos e 30% relatou um alto consumo de frituras. A ingestão de água foi considerada satisfatória para 65,8% da amostra. Os adolescentes com excesso de peso apresentaram maior adequação no consumo de glicoseimas quando comparados aos sem excesso de peso. Os adolescentes que praticam futebol apresentaram uma alta prevalência de excesso de peso e alimentação inadequada. Estes resultados mostram que uma rotina ativa não se associou com um hábito alimentar.

**Palavras-chave:** Consumo de Alimentos. Antropometria. Obesidade. Exercício.

1-Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN, Rio Grande do Norte, Brasil.

### ABSTRACT

Nutritional profile of adolescents that practice football

While the knowledge that a sedentary lifestyle increases the risk of excess of weight is already known, the magnitude of sports in the food choices to prevent obesity in adolescents remains unclear. The study aimed to determine the profile of food intake and body composition, relating food intake with overweight frequently in male teenagers attending a football school in southern Brazil. This is a cross-sectional study, with 340 adolescents aged 10- to 16-year-old, enrolled in a football school located in a city in southern Brazil. Anthropometric assessment was conducted to determine the nutritional status and adiposity. Subjects answered a food frequency questionnaire, based on the document "Ten steps to a healthy diet for the family". The prevalence of overweight and increased adiposity was 30% and 36.5% respectively. More than half of adolescents had a poor intake of fruits and vegetables, half had a low intake of dairy products and 30% reported a high consumption of fried foods. Water intake was considered suitable for 65.8% of the sample. Adolescents with overweight had a more adequate consumption of sugar when compared to normal weight. The adolescents that play football on a football school have had a high prevalence of overweight and poor diet behaviors. Those results showed that be physically active may not be associated with good diet patterns.

**Key words:** Food Intake. Anthropometry. Obesity. Exercise.

2-Fundação Universitária de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

3-Centro Universitário Metodista-IPA, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Dados recentes no Brasil e no mundo apontam uma redução na prevalência de desnutrição em crianças e o aumento do sobrepeso/obesidade na vida adulta. Sendo a obesidade uma doença multifatorial, sua etiologia é de difícil determinação.

Os dados da última Pesquisa de Orçamento Familiar no Brasil (2009-2011) mostraram resultados alarmantes entre crianças e adolescentes, representando uma média de prevalência de excesso de peso de 27,6% no sexo masculino e de 33,8 % no sexo feminino (Brasil, 2010).

O aumento da obesidade está ligado a quantidade total e o tipo de gordura consumida que aumentam o risco cardiovascular, o que pode favorecer o desenvolvimento de resistência insulínica e trazer outros problemas, como diabetes tipo 2, doença coronariana, hipertensão arterial e câncer (Brasil, 2010; Flores e colaboradores, 2013; Ogden e colaboradores, 2010; Onis e colaboradores, 2007; Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012;).

O índice de massa corporal (IMC) para a idade (IMC/ Idade) é o índice antropométrico recomendado pelo Ministério da Saúde para avaliação do estado nutricional de adolescentes.

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), e para fins do uso da antropometria na avaliação nutricional, padroniza-se adolescência como o intervalo compreendido entre os dez anos de idade completos e os vinte anos de vida incompletos.

Estudos no Brasil e em outros países demonstram a relação entre os níveis de adiposidade e atividade física, sendo a prevalência de obesidade aumentada em adolescentes sedentários (Brasil, 2008; Kac e Velásquez-Meléndez, 2003; Magarey, Daniels e Boulton, 2001; Mendes e colaboradores, 2006).

Do ponto de vista nutricional, os adolescentes pertencem a uma faixa de risco extremamente vulnerável no que diz respeito ao estilo de vida e ao alto consumo de energia e gordura, especialmente na forma de lanches.

O consumo excessivo de lanches afeta não somente a ingestão diária de macronutrientes mais também a de vitaminas e minerais.

A frequência diária do consumo de lanches constitui um aspecto de preocupação, e isso se deve, em grande parte, à evidente relação entre qualidade da dieta e obesidade.

Ademais, nessa fase da vida, os hábitos são profundamente influenciados por amigos ou impostos pela mídia, constituindo, assim, uma fase de difícil adoção de hábitos alimentares saudáveis e prevenção do sedentarismo.

Crianças e adolescentes estão sendo cada vez mais expostos a dietas com excesso de gorduras e pobres em frutas e vegetais, havendo uma relação positiva entre horas gastas com atividades sedentárias (televisão, *videogame*, computador) e o incremento da obesidade (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012; Henriques e colaboradores, 2012).

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi determinar o perfil de consumo alimentar e composição corporal, relacionando o consumo alimentar com a frequência de excesso de peso em adolescentes do sexo masculino que frequentam uma escola de futebol no sul do Brasil.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado em uma escola de futebol de um clube da elite gaúcha de futebol, localizado na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS).

A população deste estudo compreendeu adolescentes do sexo masculino, com idade entre 9 e 15 anos. O presente estudo foi autorizado pela direção da escola e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição de Ensino (81/2011) e seguiu os pressupostos da Resolução 196/96 (vigente na época das coletas).

A coleta de dados ocorreu entre os meses de julho a outubro de 2011 na própria escola de futebol, sendo realizada pelo nutricionista responsável e acadêmicos do Curso de Nutrição devidamente treinados, após o consentimento por escrito da instituição e dos pais ou responsáveis.

Neste ambiente, as aulas eram ministradas por profissionais de Educação Física duas vezes por semana, com duração de 90 minutos cada sessão, no turno inverso ao escolar.

Em todas as aulas, havia o momento dedicado ao treino físico, técnico e tático. Os dez minutos iniciais e os dez minutos finais eram reservados ao aquecimento e à volta à calma, respectivamente.

O treinamento físico incluía jogos reduzidos e com regras formais relativas ao esporte, o treinamento técnico abordava fundamentos com pouca variação e baixo nível cognitivo e, finalmente, o treino tático englobava jogos diversificados com ênfase na percepção espaço-temporal. Em todas as aulas havia um momento destinado ao jogo propriamente dito.

Inicialmente, os alunos respondiam um questionário com questões sobre sua estrutura familiar e alimentação. Após, procedia-se a avaliação antropométrica para a classificação do estado nutricional.

Foram medidas a massa corporal, estatura, dobras cutâneas e perímetros para o diagnóstico do estado nutricional. A massa corporal foi obtida através de balança digital (Plenna®), com capacidade máxima de 150kg e precisão de 100gr e a estatura através de estadiômetro de parede (Sanny®), com precisão 0,5 cm.

Para a obtenção destas medidas, os alunos estavam vestindo roupas leves e estavam descalços. Foram medidas as perímetros abdominal (PA) e do tríceps com fita métrica inelástica.

A PA foi medida da altura da cicatriz umbilical e o tríceps no ponto médio entre o acrômio e o olecrano (realizado com o braço relaxado). As dobras cutâneas do tríceps e subescapular foram realizadas utilizando-se plicômetro científico (Cescorf®).

A dobra cutânea do tríceps foi aferida na medida na face posterior do braço, na distância média entre a borda súpero-lateral do acrômio e a borda inferior do olecrano e a dobra cutânea subescapular dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escápula seguindo a orientação dos arcos costais.

O estado nutricional foi classificado através do IMC/idade, segundo os pontos de corte propostos pelo Ministério da Saúde (2008). Foi considerado Magreza percentil <3, Eutrofia percentil ≥3 e percentil ≤85, sobrepeso percentil >85 e percentil ≤97, e Obesidade percentil >97.

Para a classificação da adiposidade corporal, utilizou-se a equação para o cálculo do percentual de gordura e a classificação

segundo pontos de corte para sexo e raça propostos por Lohman (1987, 1992).

A perímetria abdominal foi classificada de acordo com os pontos de corte propostos por Taylor e colaboradores (2000) segundo idade e sexo.

Para analisar o consumo alimentar, utilizou-se um questionário de frequência alimentar não validado, elaborado com base no documento "Dez passos para uma alimentação saudável para a família".

Para avaliar a adequação do hábito alimentar, foram consideradas as seguintes porções: a) leite e derivados: mais de uma vez ao dia; b) carnes: uma vez ao dia ou mais; c) frutas: mais de uma vez por dia; d) salada: mais de uma vez por dia; e) frituras: três vezes por semana ou menos; f) doces: uma vez por dia ou menos; g) água: no mínimo quatro copos de 250 mL por dia.

Para a análise dos dados, foi utilizado o software SPSS versão 17.0 para Windows. A estatística descritiva foi realizada através dos valores de média e desvio padrão para os dados numéricos e através de frequência absoluta e relativa para os dados categóricos.

A associação entre as variáveis foi analisada através do teste qui-quadrado. Foi considerada significância estatística valores de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram avaliados 340 adolescentes, sendo 233 (68,5%) caucasianos. Do total, 329 (96,8%) alunos declararam morar com o pai e/ou mãe.

A tabela 1 mostra os dados de caracterização da amostra e a tabela 2 traz a prevalência de excesso de peso na amostra.

Quando questionados sobre o número de refeições que realizavam por dia, 16 (4,7%) adolescentes afirmaram realizar apenas duas, 104 (30,6%) informaram realizar três, 159 (46,8%) informaram realizar quatro e apenas 61 (17,9%) adolescentes afirmaram realizar cinco ou mais refeições ao dia.

Levando-se em consideração que todos os adolescentes da amostra estudam no período inverso ao que treinam, pois é um pré-requisito para a matrícula na escola de futebol, o número de refeições relatado pela maioria dos adolescentes é incompatível com uma alimentação saudável. Mais da metade dos adolescentes (58,8%) afirmaram realizar o

desjejum todos os dias, enquanto 12,1% informaram que esta refeição nunca é realizada e 29,1% afirmaram realizar apenas quando não estão atrasados para a escola.

Não foi observada associação significativa entre a realização do desjejum e a presença de excesso de peso nos adolescentes ( $p > 0,05$ ).

A tabela 3 apresenta a frequência de adequação do consumo alimentar dos adolescentes avaliados.

A tabela 4 mostra os dados de associação da adequação do consumo de grupos alimentares com o excesso de peso entre os adolescentes.

Não houve associação entre estas variáveis, com exceção da adequação de consumo de doces, demonstrando que os adolescentes com excesso de peso consomem menos doces do que os eutróficos ( $p=0,01$ ).

**Tabela 1** - Características antropométricas dos adolescentes (n=340).

Variáveis	Adolescentes (Média ± DP)
Idade (anos)	12,83 ± 1,45
Massa Corporal (kg)	52,60 ± 13,33
Estatuta (m)	1,59 ± 0,12
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	20,51 ± 3,30
Perimetria do Braço (cm)	23,85 ± 3,49
Perimetria Abdominal (cm)	72,55 ± 9,71
Dobra Cutânea do Tríceps (mm)	12,05 ± 5,35
Dobra Cutânea Subescapular (mm)	10,80 ± 7,43
Percentual de Gordura (%)	19,38 ± 8,31

**Tabela 2** - Classificação do estado nutricional e adiposidade dos adolescentes (n=340).

Variáveis	Número	Prevalência (%)	Intervalo de Confiança de 95%
<b>Índice de Massa Corporal/ Idade</b>			
Magreza	6	1,8	1,2-2,3
Eutrofia	232	68,2	65,0-71,4
Sobrepeso	68	20,0	18,3-22,6
Obesidade	34	10,0	8,8-11,2
<b>Percentual de Gordura (%)</b>			
Abaixo do normal Normal	179	52,6	50,3-54,0
Moderadamente alto	60	17,7	16,4-18,4k
Alto	64	18,8	18,0-19,5
<b>Perímetro Abdominal (cm)</b>			
Normal	252	74,1	72,1-76,7
Aumentada	88	25,9	22,5-28,0

**Tabela 3** - Adequação do consumo alimentar segundo "Dez passos para uma alimentação saudável para a família" (n=340).

Variáveis	Consumo	Número de indivíduos	Frequência (%)	Intervalo de Confiança de 95%
Frutas	Mais de 1x dia	83	24,5	23,0-25,1
Verduras e Legumes	Mais de 1x dia	76	22,4	21,6-23,4
Carnes	1x dia ou mais	226	66,5	65,0-67,8
Produtos lácteos	Mais de 1x dia	175	51,6	50,3-52,8
Doces e Guloseimas	1x dia ou menos	249	73,2	71,0-75,4
Frituras	< 3x semana	237	69,7	67,5-70,4
Copos de água	> 4 copos dia	224	65,8	63,0-67,6

**Tabela 4** - Associação entre o consumo alimentar e o estado nutricional, avaliado através do índice de massa corporal, da amostra do estudo (n=340).

Consumo	Excesso de Peso		Valor de p*
	Sim (n=102)	Não (n=237)	
Consumo adequado de frutas (n=83)	23(22,5%)	60(25,3%)	0,59
Consumo adequado de vegetais (n=76)	22(21,6%)	54(22,8%)	0,82
Consumo adequado de carnes (n=226)	66(64,7%)	160(67,5%)	0,65
Consumo adequado de lácteos (n=175)	46(45,1%)	129(54,4%)	0,12
Consumo adequado de guloseimas (n=249)	84(82,3%)	165(69,6%)	0,01
Consumo adequado de frituras (n=237)	75(73,5%)	162(68,4%)	0,32

**Legenda:** Resultados expressos em número de indivíduos e prevalência. \*Valor de p obtido com o teste de qui-quadrado.

## DISCUSSÃO

As prevalências de sobrepeso e obesidade encontradas neste estudo são semelhantes às prevalências encontradas em escolares da mesma cidade (Barbiero e colaboradores, 2009) e de uma cidade vizinha (Cauduro, Bergman e Bergman, 2015), corroborando os resultados de estudos epidemiológicos que apontam um aumento linear e crescente do excesso de peso na infância.

No Brasil, a prevalência de excesso de peso em meninos na década de 1970 era de 3,9%, e na década de 2000 essa prevalência cresceu para 27,6% (Brasil, 2010).

Por outro lado, Chehuen e colaboradores (2011) apresentam dados de prevalência de excesso de peso em 18,8% de crianças fisicamente ativas. Esperavam-se valores de IMC, Perimetria abdominal e percentual de gordura inferiores aos encontrados, uma vez que o exercício físico é considerado um adjuvante no tratamento da obesidade.

Embora os resultados das avaliações da perimetria abdominal e do percentual de gordura neste estudo sejam considerados alarmantes, os percentuais elevados encontrados foram semelhantes em outros estudos com crianças praticantes de atividade física (Reis, Azevedo e Rossi, 2009).

Dentre os vários métodos que têm sido empregados para avaliar o estado nutricional de crianças e adolescentes, bem como suas tendências temporais, nenhum é imediatamente aplicável, em termos puramente práticos, como a antropometria.

No entanto, também se deve atentar aos diversos fatores não-antropométricos que

podem interferir na identificação e classificação dessas condições nutricionais.

A maturação sexual, por exemplo, possui estreita relação com o crescimento ponderal e com a composição corporal dos adolescentes.

No presente estudo, a avaliação da maturação sexual não foi realizada, e este parâmetro pode ser considerado um fator de confusão no momento da análise do estado nutricional pelo método antropométrico (Daniels, Khoury e Morrison, 1997; Eisenmann, 2011).

Também é importante ressaltar o fato de que a amostra do presente estudo foi composta exclusivamente por adolescentes do sexo masculino.

Santos e colaboradores (2014) verificaram, em uma amostra composta por 3.101 adolescentes de uma cidade do interior do Paraná (Brasil) que os adolescentes do sexo masculino foram mais ativos fisicamente que o sexo feminino em todos os contextos, e que a atividade física independeu do nível socioeconômico.

Esta contextualização é importante, pois nossa amostra compreendeu adolescentes de diferentes estratos socioeconômicos (dados não mensurados), uma vez que a escola esportiva é privada mas possui convênio com a Prefeitura da cidade para matricular alunos em vulnerabilidade socioeconômica.

Nossos resultados apontam uma alimentação inadequada desses adolescentes, devido ao baixo consumo de frutas, verduras e produtos lácteos. Esse padrão alimentar inadequado corrobora com um recente estudo multicêntrico europeu (Diethelm e colaboradores, 2012), que avaliou a alimentação de mais de 1500 adolescentes e

verificou que menos da metade consumia vegetais e produtos lácteos de forma adequada.

No entanto, o consumo de frutas do presente estudo pode ter sido subestimado pelo fato de não ter sido incluído o suco de frutas na análise. Sabe-se que um copo de suco de frutas pode conter até 100% das necessidades de frutas por dia, e desta forma suprir as necessidades deste grupo alimentar.

No entanto, o seu consumo habitual deve ser orientado com cautela, devido à possibilidade de excesso de calorias ou mesmo do uso de sacarose para adoçar a bebida (Kersting, Alexy e Clausen, 2005).

Alguns autores têm investigado benefício do aumento de proteínas da dieta com relação à obesidade, seja pela maior termogênese resultante ou pelo maior estímulo à síntese proteica (Layman e colaboradores, 2009).

No presente estudo, não foi observada diferença significativa no consumo de alimentos fontes de proteínas nos adolescentes com e sem excesso de peso.

Por sua vez, o grupo com excesso de peso relatou uma menor frequência na ingestão de doces e guloseimas. Este achado pode ser explicado, provavelmente, ao fato de que estes adolescentes já estariam modificando os seus hábitos alimentares no intuito de buscar uma adequação da sua massa corporal e percentual de gordura ou por julgar estas respostas mais adequadas.

O consumo do café da manhã não foi um hábito comum nos adolescentes. Este resultado corrobora outros estudos na literatura e se associa com a obesidade. O consumo do café da manhã exerce controle sobre fome e apetite e sobre alguns hormônios que realizam o controle glicêmico e lipídico. Os alimentos normalmente consumidos no café da manhã (frutas, laticínios e cereais integrais) são fontes de fibras alimentares, que controlam a absorção de alimentos e, conseqüentemente, os mecanismos de fome e saciedade (Bellisle e Rolland-Cachera, 2007; Giovannini e colaboradores, 2008).

Alimentos fonte de cálcio também têm sido relacionados ao controle da obesidade, por mecanismos relacionados à termogênese e/ou síntese de triacilgliceróis no adipócito. No entanto, nem todos os estudos têm encontrado relação direta entre o consumo do café da

manhã e obesidade (Zemel, 2003; Mesas e colaboradores, 2012).

Um fator de confusão associado a isso pode ser o baixo número de refeições realizadas durante o dia relacionado com disponibilidade de tempo, fato este também constatado no presente estudo.

Uma limitação do presente estudo seria a possibilidade de sub-relato de ingestão dietética pelos adolescentes.

Sabe-se que, de uma forma geral, o sexo masculino apresenta um menor cuidado alimentar do que o sexo feminino (Novotny e colaboradores, 2003), e que a aplicação de uma ferramenta de avaliação do consumo alimentar não representa, necessariamente, o consumo global de alimentos.

No intuito de minimizar este viés de avaliação, todos os adolescentes receberam estímulo semelhante para responder ao questionário, com orientação para responder da forma mais honesta possível, e que a avaliação não iria interferir na conduta dos treinadores.

## CONCLUSÃO

A partir da realização do estudo pode-se concluir que os adolescentes apresentaram uma prevalência de excesso de peso semelhante à população brasileira.

O risco cardiovascular determinado através da perímetria abdominal e reforçado pelo baixo consumo de frutas e verduras aponta a necessidade do fortalecimento de ações preventivas de doenças crônicas nesta população.

Desta forma, a prática de exercícios físicos no horário extra-escolar não estava associada com a obesidade e dos hábitos alimentares nestes adolescentes.

## REFERÊNCIAS

- 1-Barbiero, S. M.; Pellanda, L. C.; Cesa, C. C.; Campagnolo, P.; Beltrami, F.; Abrantes, C. C. Overweight, obesity and other risk factors for IHD in Brazilian schoolchildren. *Public Health Nutrition*. Vol. 12. Num. 5. 2009. p.710-715.
- 2-Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiar 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro. IBGE. 2010.

- 3-Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro. IBGE. 2010.
- 4-Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde. Brasília. Ministério da Saúde. 2008.
- 5-Bellisile, F.; Rolland-Cachera, M. F. Three consecutive (1993, 1995, 1997) surveys of food intake, nutritional attitudes and knowledge, and lifestyle in 1000 French children, aged 9-11 years. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. Vol. 20. Num. 3. 2007. p.241-251.
- 6-Cauduro, A. L.; Bergmann, M. L. A.; Bergmann, G. G. Atividade física, sobrepeso e pressão arterial: associação independente e combinada em adolescentes. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. Vol. 20. Num. 5. 2015. p.483-491.
- 7-Chehuen M. R.; Bezerra, A. I. L.; Bartholomeu, T.; Junqueira, N. O.; Rezende J. A. S.; Basso, L.; Oliveira, J. A.; Lemos, W. P.; Tani, G.; Prista, A.; Maia, J. A. R.; Forjaz, C. L. M. Risco cardiovascular e prática de atividade física em crianças e adolescentes de Muzambinho-MG: influência do gênero e da idade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 17. Num. 4. 2011. p.232-236.
- 8-Daniels, S. R.; Khoury, P. R.; Morrison, J. A. The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender. *Pediatrics*. Vol. 99. Num. 6. 1997. p.804-807.
- 9-Diethelm, K.; Jankovic, N.; Moreno, L. A.; Huybrechts, I.; De Henauw, S.; De Vriendt, T.; González-Gross, M.; Leclercq, C.; Gottrand, F.; Gilbert, C. C.; Dallongeville, J.; Cuenca-Garcia, M.; Manios, Y.; Kafatos, A.; Plada, M.; Kersting, M. Food intake of European adolescents in the light of different food-based dietary guidelines: results of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutrition*. Vol. 15. Num. 3. 2012. p.386-398.
- 10-Eisenmann, J. C. Assessment of obese children and adolescents: a survey of pediatric obesity-management programs. *Pediatrics*. Vol. 128. Num. 2. 2011. p.51-58.
- 11-Flores, L. S.; Gaya, A. R.; Petersen, R. D. S.; Gaya, A. Tendência do baixo peso, sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes brasileiros. *Jornal de Pediatria*. Vol. 89. Num. 5. 2013. p.456-461.
- 12-Giovannini, M.; Verduci, E.; Scaglioni, S.; Salvatici, E.; Bonza, M.; Riva, E.; Agostoni, C. Breakfast: a good habit, not a repetitive custom. *Journal of International Medical Research*. Vol. 36. Num. 4. 2008. p.613-624.
- 13-Henriques, P.; Sally, E. O.; Burlandy, L.; Beiler, R. M. Regulation of publicity for children's food as a strategy for promotion of health. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 17. Num. 2. 2012. p.481-490.
- 14-Kac, G.; Velásquez-Meléndez, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 19. Num. 1. 2003. p.S4-S5.
- 15-Kersting, M.; Alexy, U.; Clausen, K. Using the concept of Food Based Dietary Guidelines to Develop an Optimized Mixed Diet (OMD) for German children and adolescents. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. Vol. 40. Num. 3. 2005. p.301-308.
- 16-Layman, D. K.; Evans, E. M.; Erickson, D.; Seyler, J.; Weber, J.; Bagshaw, D.; Griel, A.; Psota, T.; Kris-Etherton, P. A moderate-protein diet produces sustained weight loss and long-term changes in body composition and blood lipids in obese adults. *Journal of Nutrition*. Vol. 139. Num. 3. 2009. p.514-521.
- 17-Lohman, T. G. Assessing fat distribution. *Advances in body composition assessment: current issues in exercise science*. Illinois. Human Kinetics. 1992.
- 18-Lohman, T. G. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth: *JOPERD*. Vol. 58. 1987. p.98-102.

19-Magarey, A. M.; Daniels, L. A.; Boulton, T. J. Prevalence of overweight and obesity in Australian children and adolescents: reassessment of 1985 and 1995 data against new standard international definitions. *Medical Journal of Australia*. Vol. 174. Num. 11. 2001. p.561-564.

20-Mendes, M. J. F. L.; Alves, J. G. B.; Alves, A. V.; Siqueira, P. P.; Freire, E. F. C. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. Vol. 6. Num. 1. 2006. p.S49-S54.

21-Mesas, A. E.; Muñoz-Pareja, M.; López-García, E.; Rodríguez-Artalejo, F. Selected eating behaviours and excess body weight: a systematic review. *Obesity Reviews*. Vol. 13. Num. 2. 2012. p.106-135.

22-Ministério da Saúde. Dez passos para uma alimentação saudável. Brasília. 2004.

23-Novotny, J. A.; Rumpler, W. V.; Riddick, H.; Hebert, J. R.; Rhodes, D.; Judd, J. T.; Baer, D. J.; McDowell, M.; Briefel, R. Personality characteristics as predictors of underreporting of energy intake on 24-hour dietary recall interviews. *Journal of the American Dietetic Association*. Vol. 103. Num. 9. 2003. p.1146-1151.

24-Ogden, C. L.; Carroll, M. D.; Curtin, L. R.; Lamb, M. M.; Flegal, K. M. Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007-2008. *Journal of the American Medical Association*. Vol. 303. Num. 3. 2010. p.242-249.

25-Onis, M.; Onyango, A. W.; Borghi, E.; Siyam, A.; Nishida, C.; Siekmann, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*. Vol. 85. Num. 9. 2007. p.660-667.

26-Reis, V. A. B.; Azevedo, C. O. E.; Rossi, L. Perfil antropométrico e taxa de sudorese no futebol juvenil. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 11. Num. 2. 2009. p.134-141.

27-Santos, G. C.; Neto, A. S.; Sena, J. S.; Campos, W. Atividade física em adolescentes:

uma comparação entre os sexos, faixas etárias e classes econômicas. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. Vol. 19. Num. 4. 2014. p.455-464.

28-Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. 2012.

29-Taylor, R. W.; Jones, I. E.; Williams, S. M.; Goulding, A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 72. Num. 2. 2000. p.490-495.

30-Zemel, M. B. Mechanisms of dairy modulation of adiposity. *Journal of Nutrition*. Vol. 133. Num. 1. 2003. p.252S-256S.

E-mails dos autores:

agnes\_denise@hotmail.com  
rab.andradebezerra@gmail.com  
claudia.c.cesa@gmail.com  
barbierosandra@gmail.com  
apfayh@yahoo.com.br

Recebido para publicação em 29/12/2016  
Aceito em 23/05/2017