

# INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NA OBESIDADE INFANTIL

Nutritional intervention at childhood obesity

Luciana Aires Franchini<sup>1</sup>; Leucinéia Schmidt<sup>2</sup>; Rúbia Garcia Deon<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Nutricionista. Graduação pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Frederico Westphalen/RS. *E-mail*: luafranchini@hotmail.com

<sup>2</sup> Nutricionista. Graduação pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Frederico Westphalen/RS. Pós-graduação em Andamento em Comportamento Alimentar pelo Instituto de Pesquisas Ensino e Gestão em Saúde (IPGS). *E-mail*: leucineia@hotmail.com

<sup>3</sup> Nutricionista. Doutora em Gerontologia Biomédica. Docente no Curso de Nutrição da Universidade Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Frederico Westphalen/RS. *E-mail*: rubia@uri.edu.br

Data do recebimento: 31/10/2017 - Data do aceite: 26/03/2018

**RESUMO:** A obesidade infantil afeta negativamente a saúde e o bem-estar das crianças. A escola é um local propício para a implementação de estratégias de prevenção e controle dessa patologia. Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, descritivo e analítico. Foram realizadas avaliações nutricionais pré e pós-intervenção. A intervenção nutricional foi baseada em atividades de educação nutricional sobre a alimentação saudável e os malefícios da má alimentação. Para a análise do banco de dados foi utilizado o programa BioEstat 5.0. A significância estatística foi definida como  $p < 0.05$ . O teste utilizado para as associações entre os dados foram os testes do qui-quadrado e T. A média de peso da avaliação pré-intervenção foi de 43,16 kg e da avaliação nutricional pós-intervenção foi de 42,35 kg. A comparação entre as médias demonstrou que houve uma redução de 1,87% do peso, que foi estatisticamente significativa ( $p = 0,000$ ), assim como a associação entre sexo e excesso de peso ( $p = 0,000$ ). As meninas apresentaram mais pré-obesidade e os meninos mais obesidade. A intervenção nutricional por meio das atividades de educação nutricional demonstrou-se eficaz na redução de peso dos escolares, influenciando desta forma nos hábitos alimentares.

**Palavras-chave:** Estado nutricional. Obesidade pediátrica. Educação alimentar e nutricional.

**ABSTRACT:** Childhood obesity negatively affects children's health and welfare. The school is the right place for the implementation of prevention

and control strategies of this disease. This is a cross-sectional, quantitative, descriptive and analytical study. Nutritional assessments pre and post intervention were carried out. The nutritional intervention was based on nutritional education activities on healthy eating and the ill effects of a poor diet. The BioEstat 5.0 program was used for the analysis of the database. Statistical significance was defined as  $p < 0.05$ . The test used for associations between data were the chi-square and T tests. The mean pre-intervention assessment weight was 43,16kg and the post-nutritional intervention assessment was 42,35kg. The comparison between the averages showed a reduction of 1.87% in weight, which was statistically significant ( $p = 0.000$ ) as well as the association between sex and overweight ( $p = 0.000$ ). The girls showed more pre-obesity and the boys more obesity. The nutritional intervention through nutritional education activities has proved to be effective in reducing the weight of schoolchildren, thus influencing dietary habits.

**Keywords:** Nutritional status. Childhood obesity. Nutrition Intervention.

## Introdução

A obesidade infantil é uma condição em que o excesso de gordura corporal afeta negativamente a saúde e bem-estar da criança. É uma doença de origem multifatorial, em que ocorre a interação de aspectos genéticos e ambientais. Interfere em recursos econômicos e traz consequências clínicas, psicológicas e sociais (MARCHI-ALVES et al., 2011).

Esta patologia é um problema de saúde pública que ocorre em todas as camadas sociais, com uma prevalência de 32,5% em meninos e 26,5% em meninas. Estes dados estão crescendo significativamente e a obesidade infantil vem se tornando um dos maiores distúrbios nutricionais da atualidade, mesmo em regiões e grupos sociais submetidos a contextos de fome e desnutrição (SUÑÉ et al., 2007).

A obesidade infantil constitui-se em uma questão social, de repercussão mundial, tendo como determinantes diferentes fatores: desmame precoce, aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras, sal e açúcares, sedentarismo (aliado às mudanças

nas formas de transporte e uso de aparelhos tecnológicos), além da publicidade e oferta de alimentos industrializados (CALDEIRA; SOUZA; SOUZA, 2015).

O risco de uma criança obesa permanecer nesta condição na vida adulta é de 25%, aumentando para 80% quando o excesso de peso perdura durante a adolescência (MARCHI-ALVES et al, 2011). Além disso, observa-se frequentemente o aparecimento de outros fatores de risco, doenças que antes eram específicas do público adulto, como a dislipidemia, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), o Diabete Mellitus tipo 2 (DM2), entre outras. Isso pode levar a um aumento dos riscos e dos índices de mortalidade precoce (REIS; VASCONCELOS; BARROS, 2011).

Os elevados índices e as consequências dessa patologia em escolares do Brasil indicam a necessidade de intervenções, com pais e crianças, para a promoção da alimentação saudável desta população (RODRIGUES et al., 2010).

A escola é o local propício para implementação de estratégias de prevenção e con-

trole da obesidade infantil (PEREIRA et al., 2013). Este ambiente tem grande influência na saúde da criança, devido ao longo tempo de permanência, mas também por proporcionar convívio e aprendizado (AZEVEDO; BRITO, 2012).

Com o intuito de contribuir nos estudos relativos ao tema, este estudo objetivou realizar uma intervenção nutricional com crianças obesas de 6 a 12 anos, frequentadoras de uma escola, além de comparar a avaliação do estado nutricional pré e pós-intervenção.

## Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, descritivo e analítico. Os critérios de inclusão basearam-se nos seguintes aspectos: crianças de 6 a 12 anos de idade, com pré-obesidade ou obesidade, que estivessem matriculadas na Escola Instituto Estadual de Educação 22 de Maio, localizada no município de Palmitinho, estado do Rio Grande do Sul.

Todos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) preencheram um questionário para caracterização da amostra, baseado nos seguintes dados sociodemográficos: idade, estado civil, número de filhos e escolaridade.

Passo 1: Foi realizada a avaliação nutricional pré-intervenção, na qual as crianças foram chamadas individualmente em uma sala de aula, por ordem de turma, para a verificação do peso e da estatura. Para a avaliação do peso, a criança utilizou uma roupa leve e foi orientada a ficar descalça, em pé, no centro da balança digital portátil da marca Balmak-Actlife, com capacidade máxima para 180 kg. Para a aferição da estatura, a criança deveria ficar descalça, em pé, com os calcanhares juntos, costas retas e os braços estendidos ao longo do corpo, olhando para frente, com as costas e a parte posterior dos

joelhos encostados na fita métrica fixada na parede.

A classificação do estado nutricional deu-se a partir do Índice de Massa Corporal (IMC), calculado pelo peso (em quilos) dividido pelo quadrado da altura (em metros). Os pontos de corte utilizados para o IMC foram os preconizados pelo Ministério da Saúde, conforme a tabela de percentis de acordo com o sexo, a idade e o peso (OMS, 2014).

A intervenção nutricional foi realizada com todas as crianças participantes da pesquisa. Estas foram divididas em dois grupos, de acordo com a faixa etária, de 6 a 9 anos e de 10 a 12 anos, realizando-se um encontro com cada grupo. O objetivo dessa intervenção foi de interação com as crianças para a compreensão da importância de uma alimentação saudável e dos prejuízos da má alimentação.

Passo 2: Nos encontros realizados com as crianças foram explicados os 10 passos para uma alimentação saudável (BRASIL, 2014). Foram assistidos vídeos de educação alimentar e nutricional, realizou-se uma explanação com demonstração de imagens, contou-se histórias sobre alimentação infantil e realizou-se jogos sobre nutrição e saúde.

Passo 3: Após as intervenções nutricionais de educação alimentar, realizou-se uma nova avaliação do estado nutricional com todas as crianças participantes da pesquisa. Foram utilizados os mesmos parâmetros de medida e classificação da primeira avaliação, no intuito de verificar se houve diferença em relação à anterior.

Para a estruturação do banco de dados foi utilizado o aplicativo Excel 2007 e, para a análise, foi utilizado o programa BioEstat 5.0. Os resultados foram expressos em tabelas em forma de percentual, média e desvio padrão. A significância estatística foi definida como  $p < 0,05$ . Os testes utilizados para as associações entre os dados foram o teste T e qui-quadrado.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões URI Frederico Westphalen, RS, com CAE número: 39372414.1.0000.5352.

## Resultados

A primeira avaliação nutricional foi realizada com 194 crianças, com idades entre 6 e 12 anos, média de  $8,71 \pm 1,89$  anos. Desta forma, foram identificadas 102 (52,6%) crianças com pré-obesidade ou obesidade que foram incluídas neste estudo. A amostra total, portanto, foi composta por 102 crianças, conforme descrito na Tabela I.

**Tabela I** - Caracterização da amostra.

Caracterização da amostra	n (%)
<b>Sexo</b>	
Feminino	47 (46,1%)
Masculino	55 (53,9%)
<b>Idade</b>	
6 anos	16 (15,7%)
7 anos	16 (15,7%)
8 anos	21 (20,6%)
9 anos	8 (7,8%)
10 anos	17 (16,7%)
11 anos	18 (17,6%)
12 anos	6 (5,9%)

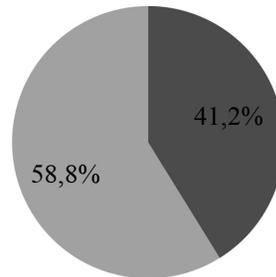
**Fonte:** Intervenção Nutricional na Obesidade Infantil, 2015.

A Figura 1 demonstra os resultados da avaliação nutricional pré-intervenção, realizada por meio do IMC. Logo, verifica-se que a maioria das crianças apresentava obesidade.

A associação entre sexo e excesso de peso foi estatisticamente significativa ( $p = 0,000$ ). As meninas apresentaram mais pré-obesidade e os meninos apresentaram mais obesidade, conforme pode ser visualizado na Tabela I.

**Figura 1** - Avaliação nutricional pré-intervenção.

■ Pré obesidade ■ Obesidade



**Fonte:** Intervenção Nutricional na Obesidade Infantil, 2015.

**Tabela II** - Associação entre sexo e avaliação nutricional pré-intervenção.

Classificação do IMC			
Sexo	Pré-obesidade	Obesidade	Total
Feminino	29 (61,7%)	18 (38,3%)	47 (46,1%)
Masculino	13 (23,6%)	42 (76,4%)	55 (53,9%)
Total	42 (41,2%)	60 (58,8%)	102 (100%)

IMC: Índice de Massa Corporal

**Fonte:** Intervenção Nutricional na Obesidade Infantil, 2015.

A associação entre a idade das mães e a avaliação nutricional pré-intervenção ( $p = 0,879$ ), assim como a associação entre escolaridade das mães e a avaliação nutricional pré-intervenção ( $p = 0,091$ ), não foram estatisticamente significativas.

Após a intervenção nutricional, foi realizada uma nova avaliação nutricional com as crianças participantes. A Figura 2 demonstra os resultados da avaliação nutricional pós-intervenção, realizada por meio do IMC.

A Tabela II demonstra os resultados do peso e estatura pré e pós-intervenção.

A média de peso da avaliação pré-intervenção foi de 43,16 kg e da avaliação nutricional pós-intervenção foi de 42,35 kg. A comparação entre as médias demonstrou que houve uma redução de 1,87% do peso, que foi estatisticamente significativa ( $p = 0,000$ ), de acordo com o que pode ser visualizado na Tabela III.

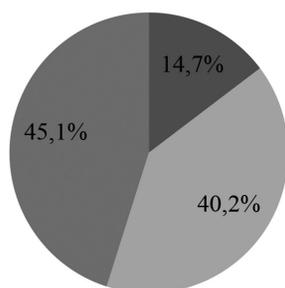
**Tabela III** - Avaliação pré-intervenção e pós-intervenção.

Características da amostra	Avaliação nutricional pré-intervenção	Avaliação nutricional pós-intervenção
<b>Peso</b>		
Mínimo	23,9kg	22,4kg
Máximo	72,8kg	71,6kg
Média	43,1kg	42,3kg
Desvio padrão	12,5kg	12,5kg
<b>Estatura</b>		
Mínima	1,17cm	1,18cm
Máxima	1,67cm	1,67cm
Média	1,38cm	1,39cm
Desvio padrão	0,12cm	0,12cm

**Fonte:** Intervenção Nutricional na Obesidade Infantil, 2015.

**Figura 2** - Avaliação nutricional pós-intervenção.

■ Eutrofia ■ Pré obesidade ■ Obesidade



**Fonte:** Intervenção Nutricional na Obesidade Infantil, 2015.

**Tabela IV** - Média de peso e diferenças da primeira e da segunda avaliação.

Variáveis	Média ±DP	Diferença Média±EP	P
Peso pré	43,16±12,58	0,80±0,11	0,000
Peso pós	42,35±12,55		

**Fonte:** Intervenção Nutricional na Obesidade Infantil, 2015.

## Discussão

No presente estudo foram identificadas 52,6% das crianças com pré-obesidade ou obesidade. Pinto, Nunes e Mello (2016) observaram que aproximadamente 50% dos

escolares apresentavam alteração no IMC, isto é, sobrepeso ou obesidade. Também, Detregiachi, Kawamoto e Rossette (2016), no estudo que realizaram, verificaram que 45% das crianças avaliadas apresentavam excesso de peso.

A prevalência de excesso de peso encontrada no estudo atual mostrou-se elevada e parece acompanhar a tendência observada em todo o país (SUNÉ et al., 2007). Cabrera et al. (2014) observaram peso acima do adequado para a idade em 30,59% dos estudantes avaliados. Também, Ramos et al. (2013) estudaram 941 escolares da rede pública (municipal e estadual) e particular, com idades entre 10 e 14 anos e encontraram 23,1% das crianças com excesso de peso.

Nas últimas décadas, o Brasil tem passado por uma transição nutricional caracterizada pelo declínio da desnutrição e pelo aumento do sobrepeso e da obesidade (PINTO, NUNES; MELLO, 2016). As mudanças no perfil nutricional decorrem da urbanização e da industrialização, que levam ao aumento da ingestão de calorias e à diminuição da atividade física, com conseqüente acúmulo de gordura (CASTILHO et al., 2014). O desmame e a introdução precoce de alimentos processados altamente calóricos completam esse cenário (CHAN; WOO, 2010).

Embora a prevalência do excesso de peso seja uma característica típica dos países de renda média (GALIANO et al., 2012), esse cenário pode ser parcialmente justificado pelo perfil alimentar brasileiro, rico em gorduras animais e alimentos comercialmente processados. Tais fatores contribuem não só para a acumulação de gordura corporal, mas também para o desenvolvimento de inúmeras doenças crônicas e degenerativas, como DM2, HAS, dislipidemia e cardiopatias (SUKHONTHACHIT et al., 2014).

Neste estudo observou-se que as meninas apresentaram mais pré-obesidade (61,7%) e os meninos apresentaram mais obesidade (76,4%). Netto-Oliveira et al. (2010) também observaram que o IMC médio no sexo masculino foi significativamente superior ao do sexo feminino.

No presente estudo verificou-se redução significativa do peso pós-intervenção nutricional. Gabriel, Santos e Vasconcelos (2008) também apontaram uma prevalência geral de obesidade/sobrepeso de 21,9% antes do programa de intervenção e de 17,9% após do mesmo.

Poeta et al. (2013), em um estudo realizado com crianças de 8 a 11 anos de idade, verificaram que o grupo que participou da intervenção com orientações nutricionais apresentou uma redução significativa do IMC, que passou de 26,4 kg/m<sup>2</sup> para 25,5 kg/m<sup>2</sup>. Silveira et al. (2011) verificaram que 33,5% das crianças de 5 a 9 anos e 20,5% dos adolescentes com idade entre 10 e 19 anos encontravam-se acima do peso. A adoção de intervenções resultou na redução da prevalência de excesso de peso para níveis de 20,4 a 23,1% e de 12,5 a 14,1%, nas duas faixas etárias consideradas.

Costa, Vasconcelos e Corso (2012) estudaram 4.964 crianças de 6 a 10 anos, do estado de Santa Catarina, de escolas públicas e privadas, e verificaram que 26,6% não consumiam frutas ou verduras diariamente.

Van Cauwenberghe et al. (2010), em uma revisão que envolveu intervenções conduzidas em países europeus, observaram que as intervenções educativas apresentaram efeito de mudança de comportamento em adolescentes e que o estímulo ao consumo de frutas e verduras surtiu efeito nas crianças, porém com resultados inconsistentes nas variáveis antropométricas.

Uma pesquisa realizada na Espanha teve como objetivo examinar os efeitos em curto e longo prazo de intervenções multidisciplinares sobre a composição da gordura corporal de crianças e adolescentes com pré-obesidade e obesidade. O tratamento tradicional para o excesso de peso resultou em limitado sucesso em termos de redução de peso. Os resultados indicaram que as mudanças na composição corporal foram maiores quanto mais multidisciplinares foram as intervenções utilizadas (MIGUEL-ETAYO et al., 2013).

O reconhecimento do excesso de peso pelos pais representa um notável passo para o processo de prevenção, diagnóstico e tratamento da obesidade na infância. Muitos pais podem não perceber o sobrepeso em seus filhos(as) ou até mesmo associar essa condição a um melhor nível de saúde (BOA-SORTE et al., 2007).

A utilização da educação nutricional como intervenção promove melhoria nos conhecimentos nutricionais, atitudes e comportamento alimentar, influenciando principalmente nos hábitos alimentares da família. O conhecimento pode mudar as práticas alimentares, levando a modificações no IMC. O estilo de vida tem sido destacado como determinante direto da obesidade. Desta forma, esta estratégia tem sido abordada como a melhor maneira a ser seguida para que as crianças tenham uma alimentação mais saudável e, dessa forma, um peso adequado (TRICHES; GIUGLIANI, 2005; NASCIMENTO et al., 2012).

Iepsen e Silva (2014), no estudo que realizaram com o objetivo de investigar a prevalência de insatisfação com a imagem corporal e fatores associados entre adolescentes do ensino médio da zona rural do estado do Rio Grande do Sul, verificaram 16,9% de insatisfação corporal, sendo 7,7% no sexo masculino e 23,5% no sexo feminino.

Na infância e adolescência as pessoas, principalmente do sexo feminino, se preocupam em emagrecer em função das expectativas daqueles com quem convivem e da cultura, que idolatra a magreza como símbolo de beleza. A impressão é que a decisão por emagrecer representa, muitas vezes, a tentativa de se encaixar na normalidade e padrão do grupo e qualidade de eficiência social, e no símbolo de imagem positiva para outras pessoas (MELLO; CARAMASCHI, 2010).

Considerando-se os altos índices de excesso de peso encontrados em crianças em idade escolar e a probabilidade significativa de que futuramente sejam adultos obesos, há necessidade de que decisões e ações sejam efetivadas pelos órgãos públicos e serviços de saúde. Há também a necessidade de ações intersetoriais, com participação também dos órgãos ligados à área de educação. As prevalências crescentes de sobrepeso e obesidade devem ser consideradas como um dos maiores problemas de saúde pública, sendo que algumas atitudes e intervenções, como

a conscientização das crianças, de seus pais e familiares e da população, sobre a importância de mudanças nos hábitos de vida e outras medidas preventivas e de cuidados, poderiam minimizar os seus efeitos deletérios em crianças e na vida adulta (SILVEIRA; BARBOSA; VIEIRA, 2015).

## Conclusão

Diante do aumento da prevalência de obesidade infantil no Brasil e dos resultados apresentados nesta pesquisa, torna-se urgente a implementação de estratégias que permitam o seu controle.

A intervenção nutricional realizada por meio das atividades de educação nutricional demonstrou-se eficaz na redução de peso dos escolares, influenciando desta forma nos hábitos alimentares. Desta forma, essa patologia pode ser prevenida e tratada com medidas que incluem uma alimentação saudável, a prática de atividades físicas e a frequente avaliação do estado nutricional.

Enfim, na maioria das vezes, os pais e as crianças não possuem um conhecimento significativo dos malefícios que a obesidade infantil pode ocasionar. Sendo assim, a inserção da educação alimentar e nutricional nas escolas pode ser uma alternativa eficaz e fundamental para a formação de bons hábitos alimentares.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, F. R.; BRITO, B. C. Influência das variáveis nutricionais e da obesidade sobre a saúde e o metabolismo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 6, p. 714-723, 2012.
- BOA-SORTE, N. et al. Percepção materna e autopercepção do estado nutricional de crianças e adolescentes de escolas privadas. **Jornal de Pediatria**, v. 83, n. 4, p. 349-356, 2007.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.
- CABRERA, T. F. C. et al. Análise da prevalência de sobrepeso e obesidade e do nível de atividade física em crianças e adolescentes de uma cidade do sudoeste de São Paulo. **Rev Bras Crescimento Desenvol Hum**, v. 24, n. 1, p. 67-72, 2014.
- CALDEIRA, K. M. S.; SOUZA, J. M. P.; SOUZA, S. B. Excesso de peso e sua relação com a duração do aleitamento materno em pré-escolares. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 1, p. 89-96, 2015.
- CASTILHO, S. D. et al. Prevalência de excesso de peso conforme a faixa etária em alunos de escolas de Campinas, SP. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 2, p. 200-206, 2014.
- CHAN, R. S.M.; WOO, J. Prevention of overweight and obesity: how effective is the current public health approach. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 7, n. 3, p. 765-783, 2010.
- COSTA, L. C. F.; VASCONCELOS, F. A. G.; CORSO, A. C. T. Fatores associados ao consumo adequado de frutas e hortaliças em escolares de Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 6, p. 1133-1142, 2012.
- DETRREGIACHI, C. R. P.; KAWAMOTO, T. F.; ROSSETTE, V. M. Estado nutricional e consumo de frutas e hortaliças por alunos de escolas pública e particular. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 34, n. 2, p. 103-107, 2016.
- MIGUEL-ETAYO, P. et al. Body composition changes during interventions to treat overweight and obesity in children and adolescents; a descriptive review. **Nutrición Hospitalaria**, v. 28, n. 1, p. 52-62, 2013.
- GABRIEL, C. G.; SANTOS, M. V.; VASCONCELOS, F. A. G. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 8, n. 3, p. 299-308, 2008.
- GALIANO, L. P. et al. The double burden of malnutrition and its risk factors in school children in Tunja. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 62, n. 2, p. 119-126, 2012.
- IEPSEN, A. M.; SILVA, M. C. Prevalência e fatores associados à insatisfação com a imagem corporal de adolescentes de escolas do Ensino Médio da zona rural da região sul do Rio Grande do Sul, 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 2, p. 317-325, 2014.
- MARCHI-ALVES, L. M. et al. Obesidade infantil ontem e hoje: Importância da avaliação antropométrica pelo enfermeiro. **Escola Anna Nery Revista de enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 238-244, 2011.
- MELLO, L. C.; CARAMASCHI, S. **Intercorrências no desenvolvimento infantil**. Estresse e bullying em crianças em condição de sobrepeso e obesidade. São Paulo: Editora UNESP, p. 113-129, 2010.
- NASCIMENTO, V. G. et al. Excesso de peso em pré-escolares: Análise de uma intervenção possível. **Journal of Human Growth and Development**, v. 22, n. 1, p. 1-7, 2012.
- NETTO-OLIVEIRA, E. R. et al. Sobrepeso e obesidade em crianças de diferentes níveis econômicos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 2, p. 83-89, 2010.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Portal da saúde. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br>>. Acesso em: 11 set 2014.

- PEREIRA, H. R. C. et al. Obesidade na criança e no adolescente: quantas calorias a mais são responsáveis pelo excedente de peso? **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 2, p. 252-257, 2013.
- PINTO, R. P.; NUNES, A. A.; MELLO, L. M. Análise dos fatores associados ao excesso de peso em escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 4, p. 460-468, 2016.
- POETA, L. S. et al. Intervenção interdisciplinar em crianças obesas e o impacto na saúde e qualidade de vida. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 5, p. 499-504, 2013.
- RAMOS, M. L. M. et al. Sobrepeso e obesidade em escolares de 10 a 14 anos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 26, n. 2, p. 223-232, 2013.
- REIS, C. E. G.; VASCONCELOS, I. A. L.; BARROS, J. F. N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 625-633, 2011.
- RODRIGUES, A. S. et al. Associação entre o marketing de produtos alimentares de elevada densidade energética e a obesidade infantil. **Revista Portal da Saúde Pública**, v. 29, n. 2, p. 180-187, 2010.
- SILVEIRA, F. J. F.; BARBOSA, J. C.; VIEIRA, V. A. M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de quatro escolas estaduais de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 25, n. 2, p. 180-186, 2015.
- SILVEIRA, J. A. et al. Effectiveness of school-based nutrition education interventions to prevent and reduce excessive weight gain in children and adolescents: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, v. 87, n. 5, p. 382-392, 2011.
- SUKHONTHACHIT, P. et al. The Association between obesity and blood pressure in Thai public school children. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 729-736, 2014.
- SUÑÉ, F. R. et al. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 23, n. 6, p. 1361-1371, 2007.
- TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. Obesity, eating habits and nutritional knowledge among school children. **Revista Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 541-547, 2005.
- VAN CAUWENBERGHE, E. et al. Effectiveness of school-based interventions in Europe to promote healthy nutrition in children and adolescents: systematic review of published and 'grey' literature. **British Journal of Nutrition**, v. 103, n. 6, p. 781-797, 2010.

