

Intervenções Escolares para Promover um Estilo de Vida Saudável em Escolares do Ensino Fundamental: uma Revisão Sistemática

School-based Interventions to Promote a Healthy Life Style among Elementary School Students: A Systematic Review

CRISTIANE CARDOSO¹
MATHEUS PINTANEL FREITAS²
AIRTON JOSÉ ROMBALDI³

RESUMO

Objetivo: Analisar os modelos de intervenções escolares mais eficientes que objetivaram aumentar o nível de atividade física e melhorar os hábitos alimentares de crianças do ensino fundamental. **Material e Métodos:** Utilizou-se a base de dados PubMed com as seguintes palavras-chave: school based intervention; physical activity; physical education; health; nutrition; interventions; children; obesity; school environment; elementary school; intervention; motor activity. Foram excluídos todos os artigos que especificaram que a intervenção não fora realizada no ambiente escolar e no ensino fundamental, além de todos os estudos publicados antes do ano de 2010. **Resultados:** Foram encontrados 95 artigos. Após a exclusão dos duplicados e aplicação dos critérios de exclusão restaram 14 artigos para análise. As amostras variaram de 40 a 3769 crianças e as intervenções duraram de 8 a 156 semanas. A estratégia de intervenção mais presente nos estudos foi o aumento da atividade física dentro do ambiente escolar. Sete estudos concluíram que a intervenção melhorou algum aspecto da saúde dos escolares e, dentre eles, o aspecto que mais se modificou foi a redução do percentual de gordura. **Conclusão:** Intervenções que aumentaram o volume de atividade física e incluíram uma alimentação saudável no ambiente escolar foram estratégias válidas para melhorar as condições de saúde e comportamentais de escolares do ensino fundamental. A inclusão de conhecimentos específicos sobre a temática de atividade física e nutrição, precisa ser mais pesquisada para que se possa definir se essa é uma estratégia válida para que ocorra mudanças comportamentais nessa população.

DESCRIPTORIOS

Atividade Motora. Saúde Escolar. Saúde. Nutrição.

ABSTRACT

Objective: To carry out a systematic review analyzing the most efficient school-based intervention models to increase physical activity performance and improve the dietary habits of elementary school students. **Material and Methods:** Literature searches were performed in PubMed database using the following keywords: school-based intervention; physical activity; physical education; health; nutrition; interventions; children; obesity; school environment; elementary school; intervention; and motor activity. All articles whose intervention was performed outside the school environment; not addressing elementary school students; and published before 2010, were excluded from the analysis. **Results:** A total of 95 articles were found, of which 14 were selected for analysis after exclusion of duplicates and screening for eligibility criteria. The sample ranged from 40 to 3769 children and the intervention period from 8 to 156 weeks. The increase in physical activity at school was found to be the most commonly used intervention. Seven studies concluded that this intervention improved some health aspects in the students, particularly reduction of body fat percentage. **Conclusion:** Interventions that increased the performance of physical activity and included a healthy diet at school were valid approaches to improve the health of elementary school students. The inclusion of specific topics relating physical activity and nutrition should be further investigated, in order to verify whether it is a valid strategy to modify behavior in this population group.

DESCRIPTORS

Motor Activity. School Health. Health. Nutrition.

1 Professora de Educação Física, Secretaria Municipal de Educação e Desporto (SMED), Prefeitura Municipal de Pelotas. Pelotas/RS, Brasil.

2 Aluno de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Pelotas/RS, Brasil.

3 Professor Titular do Departamento de Esportes da Escola Superior de Educação Física (ESEF) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

3 Pelotas/RS, Brasil.

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são as principais causas de morte no mundo. Dados da Organização Mundial de Saúde, em 2013, destacaram que o número de países com fatores de risco para DCNT passou de 30% em 2011 para 63% em 2013¹. Dentre esses fatores, destaca-se a inatividade física, sendo que se 25% desse comportamento fosse eliminado, até 1,3 milhões de mortes por ano poderiam ser prevenidas².

Além disso, a obesidade é um importante problema para a saúde pública, como destacou a diretora-geral da Organização Mundial de Saúde (OMS), Margaret Chan, na abertura da Assembleia Geral da ONU para a avaliação dos progressos alcançados na prevenção e controle de doenças não transmissíveis, dizendo que “O crescimento econômico, a modernização e a urbanização adotaram estilos de vida insalubres e a epidemia da obesidade no mundo está ficando cada vez pior, agravada pela comercialização de alimentos não saudáveis e bebidas”¹; acrescentou ainda que, muitas vezes, estes alimentos são mais baratos e mais convenientes. Infelizmente isso vem ocorrendo dentro das escolas, pois as cantinas comercializam produtos de altos índices calóricos e com poucos nutrientes, sendo, muitas vezes, mais baratos e de má qualidade³.

Esforços para prevenir a obesidade infantil são necessários e devem incidir sobre os principais determinantes da obesidade em específico nas comunidades que envolvam crianças, como pré-escolas e escolas, visto que esse é um espaço muito propício para promover estilo de vida ativo, devido ao fato que a maioria dos jovens as frequentam pelo menos uma vez em suas vidas⁴. A mudança da dieta, o aumento da atividade física e a redução dos comportamentos sedentários foram reconhecidos como elementos cruciais para abordar a epidemia da obesidade infantil⁵⁻⁷.

Sendo assim objetivou-se analisar os modelos de intervenções escolares mais eficientes que objetivaram aumentar o nível de atividade física e melhorar os hábitos alimentares de crianças do ensino fundamental.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura sobre as intervenções em saúde no ambiente escolar, realizada na base de dados *Pubmed*, utilizando-se as seguintes palavras-chave: *school based intervention; physical activity; physical education; health; nutrition; interventions; children; obesity; school environmental; elementary school; intervention; motor activity*.

A busca foi realizada com as seguintes combinações: 1- *school based intervention; physical activity; physical education*; 2- *health; nutrition; interventions; children*; 3- *obesity; school environmental; elementary school; intervention; motor activity*; 4- *health, nutrition, interventions, children, school, elementary school, physical activity, obesity, motor activity*.

Em seguida, foi realizada a exclusão pela data de publicação, pela análise dos títulos e, posteriormente, pela leitura crítica do resumo. Por fim, foram vasculhadas as referências dos artigos selecionados no intuito de encontrar artigos adicionais. Esses estudos, quando localizados, também tiveram suas listas de referências revisadas.

Foram definidos como critérios de exclusão, a partir dos títulos e resumos, todos os artigos que especificaram que a intervenção não fora realizada no ambiente escolar e que a intervenção não fora aplicada no ensino fundamental. Também foram excluídos todos os estudos publicados antes do ano de 2010.

RESULTADOS

Foram encontrados 95 artigos. Após a exclusão pela data de publicação, restaram 25 artigos para a leitura das referências, onde 24 artigos foram incluídos através desse procedimento e, após vasculhar as referências dos mesmos, um artigo foi localizado, totalizando 50 artigos. Destes, três estavam duplicados, restando 47 para a leitura crítica dos títulos e resumos.

Quadro 1. Características dos estudos incluídos na revisão.				
Estudo	Número da amostra	Duração da intervenção	Tipo de intervenção	Principais resultados
Bakhtiari <i>et al.</i> ⁸	40	8 semanas	Aplicação de planos de aulas de atividades físicas de 45 minutos, 3 vezes por semana.	Os exercícios causaram progresso no desenvolvimento motor dos indivíduos.
Hollar <i>et al.</i> ⁹	3.769	104 semanas	Inclusão de alimentos nutritivos e integrais, fornecimento de nutrição holística e estilo de vida saudável, aumento da atividade física extraclasse, cultivo de jardins e hortas na escola.	Melhoria no IMC, pressão arterial e pontuação acadêmica.
Kain <i>et al.</i> ¹⁰	597	156 semanas	Capacitar professores e aumentar o número de aulas de educação física	Melhorou o conhecimento sobre alimentação. Indivíduos eutróficos melhoraram o condicionamento físico.
Kriemler <i>et al.</i> ¹¹	502	40 semanas	Programa de atividade física estruturando as 3 aulas existentes e incluindo mais 2 aulas na semana, atividades físicas em casa.	Melhorou a atividade física e a aptidão, e reduziu a adiposidade nas crianças.
Elder <i>et al.</i> ¹²	667	130 semanas	Promoção de jogo ativo durante a educação física e o recreio.	A intervenção não modificou os níveis de atividade física e comportamento sedentário.
Greening <i>et al.</i> ¹³	450	36 semanas	Eventos familiares mensais baseados em nutrição e atividades físicas/campeonatos.	Houve melhora no percentual de gordura, no nível de atividade física, no desempenho em testes de aptidão e hábitos alimentares comparando com a escola controle.
Hollar <i>et al.</i> ¹⁴	2494	92 semanas	Acréscimo de conteúdos teóricos sobre atividades físicas nutrição saudável, e modificação da merenda escolar incluindo itens nutritivos no café da manhã, almoco e lanche da tarde.	Diminuição da PA diastólica e sistólica, diminuição do peso e IMC nas meninas do grupo de intervenção.
Aguilar <i>et al.</i> ¹⁵	1044	88 semanas	Acréscimo de 3 sessões de 90 min de atividade física extraclasse por semana.	Redução do excesso de peso nas meninas, aumento % gordura corporal em rapazes, menor nível de colesterol e apolipoproteína B total em ambos sexos.
Engelen <i>et al.</i> ¹⁶	226	13 semanas	Introdução de materiais no playground e intervenção do professor/pais explorando as percepções de risco associado ao jogo livre das crianças	Houve um aumento da atividade física durante o recreio.
Ling <i>et al.</i> ¹⁷	1508	20 semanas	Melhorar a educação física, educação em saúde, envolvimento família/comunidade, políticas de bem estar da escola.	Aumentou a porcentagem de crianças que atingiam as recomendações de atividade física e nutrição.
Hoelscher <i>et al.</i> ¹⁸	1107	52 semanas	Intervenção 1: escolas receberam treinamento em programas de saúde, materiais e visitas para apoio; Intervenção 2: integração entre membros da comunidade e a escola, tomada de decisão local e ação, além de oficinas práticas	Ambas intervenções reduziram o percentual de alunos com sobrepeso/obesidade, porém com reduções mais acentuadas na intervenção 2.
Puma <i>et al.</i> ¹⁹	363	104 semanas	Mudar o currículo para uma proposta baseada em Piaget.	Melhorou o conhecimento e a atitude sobre a alimentação, mas não a auto eficácia e mudança de comportamento
Holmes <i>et al.</i> ²⁰	1464	104 semanas	Mudança curricular focando no aumento do conhecimento, atitudes, habilidades e comportamentos sobre um estilo de vida ativo.	Efeitos positivos, nos indicadores de auto eficácia das habilidades motoras e níveis de atividade física, mas não em variáveis de aptidão física.
Francis <i>et al.</i> ²¹	579	31 semanas	Mudança curricular focando no aumento do conhecimento através de lições de nutrição e atividade física.	Ocorreu diminuição no consumo de frituras, alimentos ricos em gordura, açúcar e sal, e de refrigerantes. Os escores de conhecimento aumentaram. Os comportamentos de atividade física não modificaram.

Posteriormente, 32 artigos foram excluídos por esse processo, restando 14 artigos, os quais foram incluídos nesta revisão.

De acordo com o quadro 1, as amostras variaram de 40⁸ a 3769⁹ crianças e as intervenções duraram de 8⁸ a 156¹⁰ semanas. A estratégia de intervenção mais presente nos estudos foi o aumento da atividade física dentro do ambiente escolar⁸⁻¹⁸ e a menos presente foi o cultivo de jardins e hortas na escola⁹.

Sete estudos concluíram que a intervenção melhorou algum aspecto da saúde dos escolares^{9-11,13-15,18} e, dentre eles, o aspecto que mais se modificou foi a redução do percentual de gordura^{9,11,13-15,18}, sendo que um dos estudos reportou aumento do percentual de massa gorda nos meninos¹⁵.

DISCUSSÃO

A escola é um ambiente propício para realização de intervenções que objetivem promover um estilo de vida saudável e reduzir os fatores de risco de crianças e jovens, visto que a maioria dessa população passa ao menos uma vez na vida nesse ambiente⁴. Nota-se que as aulas de educação física mostram-se um local favorável para tal, visto que dos 14 estudos incluídos nessa revisão, nove foram realizados nas aulas dessa disciplina^{8,10-12,14,17,19-21}.

Das intervenções que aumentaram o conhecimento dos escolares sobre um estilo de vida saudável^{10,19,21}, em duas^{10,21} os alunos melhoraram seu estilo de vida, adquirindo mais hábitos saudáveis. Essa é uma temática controversa, visto que há resultados indicando que o aumento do conhecimento independe de modificações comportamentais^{22,23} e, em contrapartida, há evidências indicando que essa relação é verdadeira^{10,21}.

Com relação à duração das intervenções, parece que oito semanas já são suficientes para

mudanças de comportamento ou conhecimento⁸, visto que apenas um dos estudos não obteve resultados significativos¹², o qual teve duração de 130 semanas, indicando que o conteúdo das intervenções seja mais determinante para seu sucesso do que a duração.

Dentre os tipos de intervenção, nota-se que o aumento do tempo de prática de atividade física dentro do ambiente escolar foi a mais realizada⁸⁻²⁰ e 93,3% dos estudos obtiveram resultados positivos nas variáveis medidas. Entretanto, intervenções que consigam modificar o currículo da escola tendem a ser mais permanentes e se sustentarem após o estudo. Porém, essa estratégia foi pouco utilizada¹⁹⁻²¹ e os estudos que a utilizaram apenas interviram em acréscimo de lições teóricas, não modificando os níveis de atividade física dos escolares. Isso é um indicativo que as mudanças curriculares devem ser pautadas em aumento do número e duração das aulas de Educação Física, para que o nível de atividade física e a aptidão física dos estudantes aumente, como foi visto nas duas intervenções desse tipo^{10,11}.

CONCLUSÃO

Com base nos achados do presente estudo, podemos concluir que intervenções pautadas no aumento do volume de atividade física realizados nas aulas de educação física e/ou em atividades extraclasse, e a inclusão de uma alimentação saudável no ambiente escolar, podendo estar aliado ao ensino de conhecimentos específicos sobre essa temática em sala de aula, são estratégias válidas para melhorar as condições de saúde e comportamentais de escolares do ensino fundamental. Porém, apenas a inclusão de conhecimentos específicos sobre a temática de atividade física e nutrição precisa ser mais pesquisada para que se possa definir se essa é uma estratégia válida para que ocorra mudanças comportamentais nessa população.

REFERÊNCIAS

1. Falcão F, Kovaleski H. OMS alerta para vulnerabilidade a doenças crônicas de países mais pobres. Disponível em: <[http://www.andi.org.br/inclusao-e-sustentabilidade/pauta/oms-alerta-para-vulnerabilidade-a-doencas-cronicas-de-paises-mais->](http://www.andi.org.br/inclusao-e-sustentabilidade/pauta/oms-alerta-para-vulnerabilidade-a-doencas-cronicas-de-paises-mais-) Acesso em: 03/12/2014.
2. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012; 380(9838):219-229.
3. Willhelm FF, Ruiz E, Oliveira AB. Cantina escolar: qualidade nutricional e adequação à legislação vigente. *Rev HCPA*. 2010;30(3):266-270.
4. Pate RR, Davis MG, Robinson TN, Stone EJ, McKenzie TL, Young JC. Promoting physical activity in children and youth: a leadership role for schools: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Physical Activity Committee) in collaboration with the Councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. *Circulation*. 2006;114(11):1214-1224.
5. Saakslähti A, Numminen P, Varstala V, Helenius H, Tammi A, Viikari J, *et al*. Physical activity as a preventive measure for coronary heart disease risk factors in early childhood. *Scand J Med Sci Sports*. 2004;14(3):143-149.
6. Monasta L, Batty GD, Cattaneo A, Lutje V, Ronfani L, Van Lenthe FJ, *et al*. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obes Rev*. 2010; 11(10):695-708.
7. Ekelund U, Luan J, Sherar LB, Esliger DW, Griew P, Cooper A. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *JAMA*. 2012; 307(7):704-712.
8. Bakhtiari S, Shafinia P, Ziaee V. Effects of selected exercises on elementary school third grade girl students' motor development. *Asian J Sports Med*. 2011;2(1):51-56.
9. Hollar D, Lombardo M, Lopez-Mitnik G, Hollar TL, Almon M, Agatston AS, *et al*. Effective multi-level, multi-sector, school-based obesity prevention programming improves weight, blood pressure, and academic performance, especially among low-income, minority children. *J Health Care Poor Underserved*. 2010;21(2 Suppl):93-108.
10. Kain J, Leyton B, Concha F, Weisstaub G, Lobos L, Bustos N, Vio F. Evaluacion de una intervencion en educacion alimentaria y actividad fisica para prevenir obesidad infantil en escuelas publicas de Santiago de Chile. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 2012;62(1):60-67.
11. Kriemler S, Zahner L, Schindler C, Meyer U, Hartmann T, Hebestreit H, *et al*. Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2010;340:c785-1-8.
12. Elder JP, McKenzie TL, Arredondo EM, Crespo NC, Ayala GX. Effects of a Multi-Pronged Intervention on Children's Activity Levels at Recess: The Aventuras para Niños Study. *Adv Nutr*. 2011;2(2):171S-176S.
13. Greening L, Harrell KT, Low AK, Fielder CE. Efficacy of a school-based childhood obesity intervention program in a rural southern community: TEAM Mississippi Project. *Obesity (Silver Spring)*. 2011;19(6):1213-1219.
14. Hollar D, Messiah SE, Lopez-Mitnik G, Hollar TL, Almon M, Agatston AS. Healthier options for public schoolchildren program improves weight and blood pressure in 6- to 13-year-olds. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(2):261-267.
15. Salcedo Aguilar F, Martínez-Vizcaíno V, Sánchez López M, Solera Martínez M, Franquelo Gutiérrez R, Serrano Martínez S, *et al*. Impact of an after-school physical activity program on obesity in children. *J Pediatr*. 2010; 157(1):36-42.
16. Engelen L, Bundy AC, Naughton G, Simpson JM, Bauman A, Ragen J, *et al*. Increasing physical activity in young primary school children-it's child's play: a cluster randomised controlled trial. *Prev Med*. 2013; 56(5):319-325.
17. Ling J, King KM, Speck BJ, Kim S, Wu D. Preliminary assessment of a school-based healthy lifestyle intervention among rural elementary school children. *J Sch Health*. 2014; 84(4):247-255.
18. Hoelscher DM, Springer AE, Ranjit N, Perry CL, Evans AE, Stigler M, *et al*. Reductions in child obesity among disadvantaged school children with community involvement: the Travis County CATCH Trial. *Obesity (Silver Spring)*. 2010; 18(Suppl 1):S36-S44.
19. Puma J, Romaniello C, Crane L, Scarbro S, Belansky E, Marshall JA. Long-term student outcomes of the Integrated Nutrition and Physical Activity Program. *J Nutr Educ Behav*. 2013;45(6):635-642.

20. Boyle-Holmes T, Grost L, Russell L, Laris BA, Robin L, Haller E, *et al.* Promoting elementary physical education: results of a school-based evaluation study. *Health Educ Behav.* 2010; 37(3):377-389.
21. Francis M, Nichols SS, Dalrymple N. The effects of a school-based intervention programme on dietary intakes and physical activity among primary-school children in Trinidad and Tobago. *Public Health Nutr.* 2010; 13(5):738-747.
22. Szwarcwald CL, Castilho EA, Barbosa AJr, Gomes MRO, Costa EAMM, Maletta BV, *et al.* Comportamento de risco dos conscritos do Exército Brasileiro, 1998: uma apreciação da infecção pelo HIV segundo diferenciais sócio-econômicos. *Cad Saude Publica.* 2000;16(S1):113-128.
23. Malcon MC, Menezes, AMB, Assunção MCF, Neutzling MB, Hallal PC. Efetividade de uma intervenção educacional em tabagismo entre adolescentes escolares. *Rev Bras Epidemiol* 2011;14(1):63-72.

Correspondência

Matheus Pintanel Freitas

Avenida Brasil, 582 - Fragata

CEP: 96025-000

Pelotas – RS, Brasil.

E-mail: matheus.pintanel@hotmail.com
