

Efeitos de um programa de intervenção no nível de atividade física de adolescentes de escolas públicas de uma região de baixo nível socioeconômico: descrição dos métodos utilizados

The effects of an intervention program on the level of physical activity of public school students from a low socioeconomic level region: the utilized methods description

Evelyn Helena C. Ribeiro^{1,3*},
Alex Antonio Florindo^{2,3}

¹ Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

² Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

³ Grupo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas em Atividade Física e Saúde da Universidade de São Paulo (GEPAF-SP)

Resumo

Objetivo: Descrever a metodologia e as características iniciais dos adolescentes participantes de um estudo de intervenção sobre o nível de atividade física de estudantes de escolas públicas de uma região de baixo nível socioeconômico da cidade de São Paulo, SP.

Metodologia: 69 adolescentes de 12 a 14 anos estudantes de escolas da rede pública de ensino da zona leste da cidade de São Paulo, SP, foram alocados em dois grupos de intervenção e um grupo controle. A intervenção do grupo educação em atividade física e saúde foi planejada para afetar os padrões de atividade física e os hábitos alimentares adotados na adolescência. As estratégias utilizadas com este grupo incluíram discussões, debates, dinâmicas de grupo e sessões de atividades físicas. A intervenção do grupo esportes/exercícios físicos incluiu o desenvolvimento dos fundamentos de quatro modalidades esportivas e a participação em jogos pré-desportivos para elevar o nível de atividade física dos participantes. Foi utilizado um questionário que avalia atividade física semanal e anual para coletar os dados em agosto e dezembro de 2008.

Resultados: Apesar das poucas sessões de atividades físicas, o programa proposto para o grupo educação em atividade física e saúde foi bem aceito pelos adolescentes. Não foram identificados problemas no desenvolvimento da intervenção do grupo esportes/exercícios físicos.

Conclusão: Os resultados positivos apresentados pelo grupo educação em atividade física e saúde reforçam a hipótese de que a escola é o local ideal para promover atividade física e saúde em adolescentes.

Palavras-chave: atividade física, estilo de vida, adolescência, intervenção.

Abstract

Objective: To describe the methodology and the adolescent enrolled in an intervention study on the level of physical activity of public school students from a low socioeconomic level region in the city of Sao Paulo, SP.

Methodology: 69 adolescents ranging from 12 to 14 years old enrolled in public schools from the east side of the city of Sao Paulo, SP, were divided into two intervention groups and one control group. The physical activity and health education group intervention was planned to affect the physical activity patterns and food habits adopted in the adolescence. The strategies utilized with this group included discussions, contentions, group dynamics and physical activity sessions. The intervention implemented in the sports/physical exercises group included the development of four modalities sporting and the participation on pre-sportive games to increase the participant's physical activity. A questionnaire that evaluates the week and annual physical activity were utilized to collect data on August and December, 2008.

Results: Although participating just in a few physical activity sessions, the program proposed to the physical activity and health education group was well accepted by the adolescents. It was not identified any problems related to the intervention developed by the sports/physical exercises group.

Conclusion: The positive results presented by the physical activity and health education group reinforce the hypotheses that school is an ideal place to promote physical activity and health in adolescents.

Key words: physical activity, lifestyle, adolescence, intervention.

Endereço para Correspondência

Alex Antonio Florindo

Rua Arlindo Béttio, 1000

São Paulo – SP

03828-000

Telefone: (11) 30918157

e-mail: aflorind@usp.br

- Recebido: 21/12/2009
- Re-submissão: 28/02/2010
- Aceito: 01/03/2010

INTRODUÇÃO

A prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes é um problema de grande magnitude no Brasil¹. Os resultados da revisão bibliográfica de Cardoso et. al.² sobre os fatores socioeconômicos, ambientais e comportamentais associados ao excesso de peso em adolescentes mostraram que o consumo de frutas, verduras e hortaliças, o hábito de consumir o desjejum e a prática regular de atividades físicas apresentam associação inversa com o excesso de peso.

Estudos transversais conduzidos em grandes centros urbanos do Brasil demonstram que mais de 50% das crianças e adolescentes entre 10 e 19 anos não atingem os níveis ideais de atividade física recomendados para esta população^{3,4,5,6}. Além disso, resultados encontrados em estudos internacionais revelam que declínios nos níveis de atividade física e no consumo de frutas, verduras e legumes são comuns no processo de transição da adolescência para a idade adulta^{7,8}. Por isso, intervenções educativas que promovam atividade física e hábitos alimentares saudáveis são importantes neste período e, a escola, por possibilitar a realização de intervenções multidisciplinares direcionadas para a educação em saúde, é considerada o local ideal para promover estes comportamentos⁹.

Portanto, foi proposto um estudo de intervenção para promover atividades físicas e saúde em adolescentes matriculados em escolas da rede pública de ensino de uma região de baixo nível socioeconômico da zona leste da cidade de São Paulo, SP. O objetivo deste artigo é descrever as metodologias utilizadas nesta intervenção e as características iniciais dos participantes.

MÉTODOS

População de Estudo

A população de estudo incluiu adolescentes entre 12 e 14 anos matriculados na 7ª série do ensino fundamental de três escolas públicas localizadas nos distritos de Ermelino Matarazzo, Ponte Rasa e Vila Jacuí, regiões de baixo nível socioeconômico da zona leste da cidade de São Paulo, SP.

Muito embora a cidade de São Paulo apresente Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) considerado elevado (0,841)¹⁰, suas áreas periféricas possuem as piores condições socioeconômicas e são os setores mais vulneráveis à pobreza¹¹.

O distrito de Ermelino Matarazzo, assim como os distritos da Ponte Rasa e da Vila Jacuí apresentam IDH intramunicipal considerado baixo (0,430)¹². Além disso, são áreas de grande vulnerabilidade e violência contra adolescentes de acordo com o Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ). Este índice classifica os 96 distritos da cidade em uma escala que varia de 0 a 100 pontos, zero representa os distritos com menor vulnerabilidade e 100 os distritos com maior vulnerabilidade¹³. O distrito de Ermelino Matarazzo e Vila Jacuí atingiam pontuação de 53 a 65 e o distrito da Ponte Rasa atingia pontuação de 39-52¹³.

Delineamento

Este foi um estudo quase-experimental¹⁴. As escolas e as intervenções às quais seriam submetidas foram definidas intencionalmente considerando os horários e locais apropriados disponíveis para a implementação das intervenções. As intervenções ocorreram de agosto a dezembro de 2008.

Para a realização do cálculo amostral foi utilizado o estudo de Hartz et. al.¹⁵. Admitindo-se um α de 5% e um β de 20%

+ 30% de perdas amostrais seriam necessários no mínimo 21 adolescentes por grupo.

Todos os estudantes da 7ª série foram convidados a participar do estudo. Os critérios de inclusão foram: 1) ter idade entre 12 e 14 anos; 2) estar matriculado regularmente na 7ª série de uma das três escolas escolhidas para realização do estudo; 3) apresentar disponibilidade de horário para participar das intervenções que ocorreriam fora do período de aula.

Os critérios de exclusão foram: 1) ter um parente próximo participando do estudo; 2) ser dispensado das aulas regulares de educação física escolar; 3) estar grávida ou amamentando; 4) ter entre seus planos deixar a região onde morava e/ou transferir-se de escola no segundo semestre letivo de 2008.

A amostra final foi composta por 69 adolescentes de 12 a 14 anos alocados em três grupos de estudo de acordo com a escola na qual estavam matriculados: 1) grupo educação em atividade física e saúde (Ermelino Matarazzo); 2) grupo exercício físico (Ponte Rasa); 3) grupo controle (Vila Jacuí).

Descrição das intervenções

Grupo Educação em Atividade Física e Saúde

Este programa de intervenção foi planejado para modificar comportamentos negativos associados ao aumento da obesidade em crianças e adolescentes². Para isso, a elaboração deste programa teve como base as estratégias de educação em atividade física e alimentação saudável propostas por Simon et. al.¹⁶ e Nahas et. al.¹⁷. Simon et. al.¹⁶ incluíram na estrutura desenvolvida no ICAPS (Intervention Centred on Adolescents' Physical Activity and Sedentary Behaviour) a realização de debates e sessões de atividades físicas para ampliar o conhecimento dos adolescentes sobre atividade física e trabalhar atitudes e motivação para a prática de atividades físicas. Já Nahas et. al.¹⁷ determinaram que a intervenção do "Saúde na Boa" deveria incluir atividades culturalmente relevantes e que pudessem ser desenvolvidas com a utilização de baixos recursos financeiros; simples e de fácil aplicação para que fossem mantidas após o período de intervenção e pudessem ser implementadas em outras escolas.

O conteúdo programático da intervenção foi organizado em concordância com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Educação Física¹⁸. Portanto, os conteúdos propostos foram determinados considerando-se sua relevância social, as características dos participantes e as características da própria área. Além disso, os PCNs de Educação Física propõem que todos os conteúdos sejam desenvolvidos dentro da dimensão conceitual apresentando fatos, conceitos e princípios; dimensão procedimental referente à execução, ao fazer; e dimensão atitudinal relativa à normas, valores e atitudes. Logo, em todos os encontros houve a preocupação em conceituar o tema central, seguido por uma atividade prática na qual os adolescentes tiveram a oportunidade de desenvolver o conteúdo proposto, finalizando com uma discussão ou atividade sobre os valores e as atitudes transmitidas por este novo conhecimento.

O Tema Transversal Saúde¹⁹ e o eixo temático *Corpo, Saúde e Beleza* da Proposta Curricular do Estado de São Paulo para a disciplina de Educação Física²⁰ foram considerados na seleção dos conteúdos para este grupo. O Tema Transversal Saúde¹⁹ sugere que os conteúdos de saúde sejam trabalhados a partir de abordagens metodológicas que possibilitam ao adolescente identificar problemas, levantar hipóteses, reunir dados, refletir sobre situações, descobrir e desenvolver soluções comprometidas com a promoção e a proteção da saúde pessoal e coletiva. O eixo temático *Corpo, Saúde e Beleza*²⁰ inclui

conteúdos relevantes para a sociedade atual como: as doenças relacionadas ao sedentarismo e o insistente chamamento para determinados padrões de beleza corporal, em associação com produtos e práticas alimentares e de exercício físico.

É importante ressaltar que não houve a preocupação em escolher uma única abordagem pedagógica para o desenvolvimento das atividades.

Grupo Esporte/Exercício Físico

A estratégia proposta para este grupo foi planejada para elevar nível de atividade física, melhorar aptidão física relacionada à saúde e melhorar performance esportiva dos adolescentes. Para isso, optou-se por adotar uma abordagem pedagógica preocupada em aprimorar os fundamentos de quatro modalidades esportivas comumente desenvolvidas nas escolas da rede estadual de ensino da cidade de São Paulo: handebol, basquetebol, voleibol e futebol.

Muito embora a abordagem escolhida para o desenvolvimento dos encontros realizados com este grupo aproximasse da abordagem tecnicista, muito difundida na década de 70 e composta por códigos específicos do esporte como princípios de rendimento atlético/desportivo, competição e sucesso associado à vitória²¹, todas as atividades desenvolvidas foram cuidadosamente selecionadas e realizadas, procurando sempre enfatizar a diversão e o prazer promovido pela participação em jogos coletivos.

Implementação das Intervenções

Grupo Educação em Atividade Física e Saúde

Este grupo foi submetido a encontros semanais com duração de 60 minutos cada. Em quatro meses de intervenção, este grupo somou 14 encontros conduzidos por uma profissional de Educação Física e uma estudante do curso de Ciências da Atividade Física da Universidade de São Paulo (USP).

Para a intervenção educativa foram determinados três alvos principais: 1) ampliação do conhecimento dos adolescentes sobre atividades físicas e saúde através de discussões e debates em grupo; 2) motivação para a prática regular de atividades físicas utilizando estratégias determinadas pelos próprios adolescentes e discussões em grupo; 3) inclusão de cinco porções de frutas, verduras ou legumes por dia.

Para que estes alvos fossem atingidos os adolescentes foram incentivados a procurar novas informações sobre atividade física, hábitos alimentares saudáveis e saúde; identificar no seu bairro locais apropriados para a prática de atividades físicas; promover mudanças simples no seu dia-a-dia como caminhar até a escola ou preferir pratos coloridos, incluindo em suas refeições legumes e verduras e reduzir o tempo diário destinado a televisão, computador ou videogame.

Os encontros foram divididos em parte introdutória, parte principal e parte final. Na parte introdutória utilizou-se dinâmicas de grupo e brincadeiras para apresentar o conteúdo relativo ao encontro. A parte principal consistiu de discussões, dinâmicas, debates ou atividades práticas. Além disso, nesta parte os adolescentes elaboraram planos de ações e revisaram seus hábitos e comportamentos diários buscando estratégias para o processo de mudança. A parte final incluiu a realização de jogos ou tarefas para serem cumpridas em casa. Estas atividades foram elaboradas para promover uma reflexão sobre o conteúdo trabalhado na parte principal. Todos os encontros foram avaliados pela pesquisadora responsável considerando-se a participação dos jovens nas atividades propostas e reflexão crítica sobre os conteúdos trabalhados, utilizando-se para este último item as atividades realizadas na parte final.

Todos os adolescentes foram orientados a revisar suas atividades diárias e seus hábitos alimentares, definindo me-

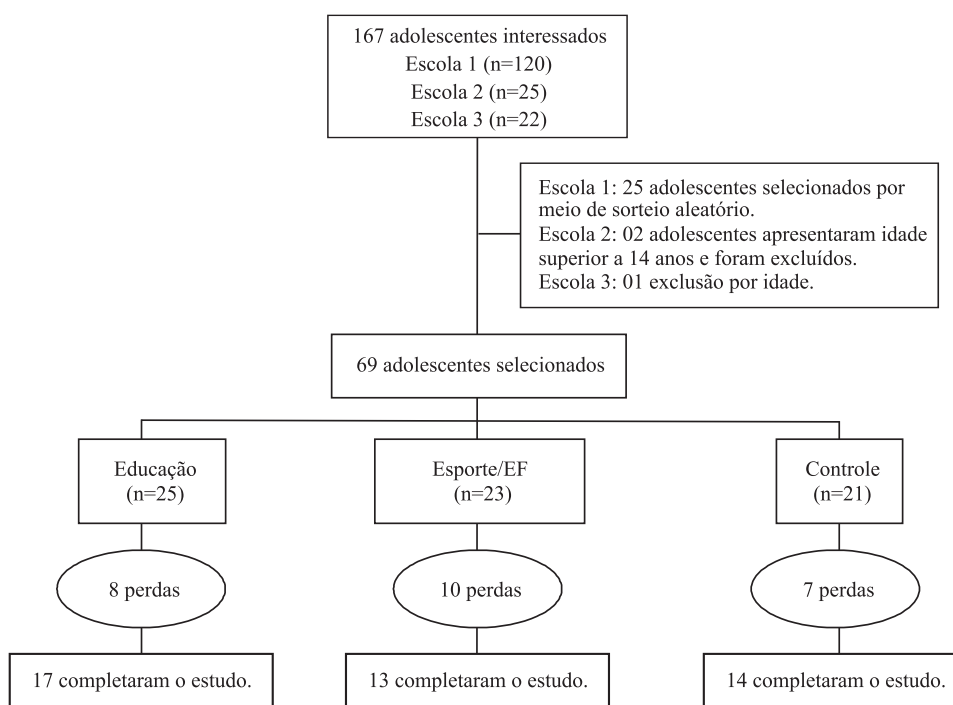


Figura 1

Diagrama do fluxo dos adolescentes participantes do estudo.

tas e estratégias que os auxiliariam na adoção de um estilo de vida fisicamente ativo e uma alimentação saudável. Este conjunto de metas e estratégias ou "planos de ação" foram revistos em diversos encontros para que os adolescentes pudessem discutir com o grupo as dificuldades encontradas nas suas tentativas de mudança.

Este grupo participou de três encontros práticos nos quais foram apresentados jogos e brincadeiras divertidas que necessitavam de recursos financeiros baixos como materiais recicláveis, bolinhas de meia e sabonete para serem realizadas. As atividades planejadas para estes encontros eram de fácil aplicação e poderiam ser reproduzidas em qualquer local fora da escola.

Para o último encontro foi elaborado um jogo de tabuleiro com perguntas sobre os conhecimentos construídos nos quatro meses de intervenção.

A seqüência de apresentação dos conteúdos escolhidos para cada encontro pode ser observada na figura 2.

Grupo Esporte/Exercício Físico

O grupo esporte/exercício físico participou de duas sessões semanais de atividades físicas estruturadas e supervisionadas por uma profissional de Educação Física e uma estudante do curso de Ciências da Atividade Física da Universidade de São Paulo. As sessões foram conduzidas em dias diferentes e tiveram duração de 60 minutos cada.

Todos os encontros programados para este grupo foram divididos em três partes: inicial, principal e final.

A parte inicial foi composta por exercícios de aquecimento como caminhadas, corridas e brincadeiras, seguidos por exercícios de flexibilidade com o objetivo de melhorar amplitude articular e, conseqüentemente, a qualidade de execução das tarefas do dia-a-dia e exercícios de força abdominal.

A parte principal incluiu exercícios educativos, jogos pré-desportivos e atividades recreativas. No primeiro encontro, os adolescentes aprenderam a aferir a freqüência cardíaca durante o exercício físico e, portanto, todas as atividades que compunham a parte principal das sessões foram realizadas de forma que a freqüência cardíaca permanecesse na faixa entre 60 a 90% da freqüência cardíaca máxima²² obtida pela fórmula 220-idade. Todas as atividades foram programadas e realizadas de acordo com as recomendações de atividades físicas para crianças e adolescentes²³.

A parte final consistiu de atividades recreativas de baixa intensidade com o propósito de reduzir a freqüência cardíaca aumentada durante os exercícios físicos realizados na parte principal.

Para este grupo houve a programação de 30 encontros,

entretanto, devido a mudanças ocorridas no calendário escolar, em quatro meses de intervenção, foram possíveis somente 25 encontros.

Grupo Controle

O grupo controle foi submetido às avaliações realizadas nos períodos pré e pós-intervenção referentes à primeira semana dos meses de agosto e dezembro de 2008. No primeiro semestre letivo de 2009, foram realizados dois encontros com duração de 50 minutos cada para que este grupo tivesse acesso às mesmas informações transmitidas ao grupo educação em atividade física e saúde. As informações foram apresentadas resumidamente de acordo com o interesse dos estudantes sobre os conteúdos discutidos.

Avaliação da Atividade Física

A prática de atividades físicas foi avaliada pelo questionário proposto por Florindo et. al.²⁴. Este instrumento avalia a prática de esportes ou exercícios físicos e atividades físicas de locomoção para a escola. Os adolescentes foram perguntados sobre a freqüência semanal e minutos por sessão destinados às atividades realizadas, possibilitando o cálculo de escore das atividades físicas realizadas em minutos/semana e minutos/ano.

Avaliadores

O grupo de avaliadores foi composto por dois profissionais de Educação Física e três estudantes do curso de Ciências da Atividade Física da Universidade de São Paulo. O grupo realizou treinamento de cinco horas distribuídos em três encontros para discutir sobre a aplicação do questionário e planejar os períodos de coleta de dados.

Análise Estatística

Os dados apresentados neste artigo foram analisados de forma descritiva através de médias e desvios-padrão. O teste de aderência de Kolmogorov-Smirnov e o teste de Levene foram utilizados para verificar a distribuição das variáveis de estudo e a homocedasticidade das variâncias. As análises intergrupos foram realizadas pelo teste de Kruskal-Wallis. O teste qui-quadrado foi utilizado para avaliar as variáveis discretas. O teste U de Mann-Whitney foi realizado para verificar se os adolescentes que desistiram no decorrer do seguimento e os adolescentes que finalizaram o estudo apresentavam características de prática de atividades físicas semelhantes. Todas as análises pós-intervenção foram realizadas pelo princípio de intenção-de-tratar, segundo o qual todos os participantes, independente de terem freqüentado ou não os encontros, de-

Grupo Educação em Atividade Física e Saúde

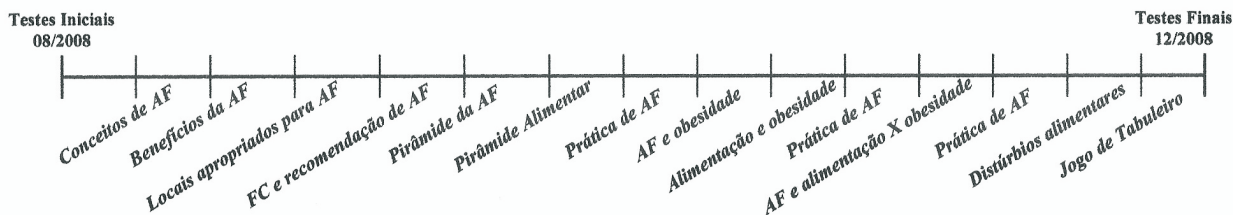


Figura 2

Conteúdos selecionados para o grupo educação em atividade física e saúde.

vem ser analisados²⁵. Para tanto, os dados obtidos na primeira avaliação foram repetidos ao final do estudo para os adolescentes que não puderam ser contatados para participar da última avaliação. Para todas as análises utilizou-se o software SPSS versão 15.0.

Questões Éticas

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Protocolo n. 1748). Todos os participantes apresentaram termos de consentimento devidamente assinados pelos pais ou responsáveis e pelos próprios adolescentes.

RESULTADOS

Participaram do estudo 69 adolescentes com média de idade de 12,96 anos ($dp=0,58$ anos), sendo 52% do sexo masculino. Segundo as curvas de índice de massa corporal para idade e gênero propostas pela Organização Mundial de Saúde²⁶, verificou-se que 13% dos estudantes apresentavam excesso de peso. A maior frequência de excesso de peso foi encontrada no grupo esporte/exercício físico (17,4%), seguido pelo grupo controle (14,3%) e grupo educação (8,0%).

Houve alta prevalência de adolescentes envolvidos em atividades sedentárias como assistir televisão, jogar videogame ou usar o computador por um período igual ou superior a duas horas por dia (94,2%). Este comportamento foi muito similar entre os grupos de estudo ($p=0,8$).

Por outro lado, a maioria dos participantes relatou adotar o transporte ativo como forma de locomoção para a escola (92,8%). Além disso, verificou-se alta prevalência de adolescentes ativos quando considerada a atividade física total (71%), entretanto, quando analisada somente a prática de esportes e exercícios físicos, a prevalência de ativos reduziu em 17,4% (tabela 1).

Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de estudo somente para atividade física de locomoção ($p=0,04$), mas nas comparações múltiplas o post hoc Tukey HSD não teve poder para detectar entre quais grupos existia esta diferença, no entanto, observa-se maior média

apresentada pelo grupo controle e menor média apresentada pelo grupo esporte/exercício físico. Não houve diferença estatisticamente significativa para as demais variáveis de estudo (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Estratégias para a promoção das atividades físicas nos diferentes grupos

As estratégias educativas implementadas no grupo educação em atividade física e saúde se mostraram factíveis para serem incorporadas em programas educativos que trabalhem com adolescentes, seja nos programas de Educação Física escolar, ou em programas de educação em saúde nas escolas.

Hortz et. al.¹⁵ testaram um programa de intervenção em adolescentes de escolas públicas de Ohio, EUA. O programa educativo proposto para o grupo experimental incluiu informações sobre os benefícios da prática regular de exercícios físicos, a identificação de barreiras relacionadas à prática de exercícios físicos e a elaboração de estratégias para transpor as barreiras identificadas. No presente estudo, observou-se que os "planos de ação" foram estratégias eficientes na identificação de barreiras e construção de um novo padrão de atividades físicas. Por outro lado, os adolescentes apresentaram resistência no processo de determinação de metas e estratégias para reduzir o consumo de refrigerantes e incluir cinco porções de frutas, verduras e legumes por dia. Assim como neste estudo, Hortz et. al.¹⁵ concluíram que o currículo educativo desenvolvido com o grupo experimental apresentou efeitos positivos na promoção da prática de exercícios físicos em adolescentes.

Discussões em grupo sobre os benefícios da atividade física e a determinação de metas e estratégias para se tornar fisicamente ativo também foram recursos educativos utilizados por Jamner et. al.²⁷ para promover atividades físicas em adolescentes sedentários estudantes de escolas públicas de Orange County, EUA. Para este grupo os pesquisadores ainda ofereceram aulas de dança aeróbica, basquetebol, natação e Tae Bo. Os resultados positivos apresentados pelo grupo intervenção sugerem que a escola parece ser o ambiente ideal

Tabela 1

Características da prática de atividades físicas no início das intervenções dos 69 adolescentes estudantes de escolas públicas do município de São Paulo (SP), 2008.

	Total N=69 (%)	Educação N=25 (%)	Esporte/EF N=23 (%)	Controle N=21 (%)	Valor de p
Transporte Ativo para a Escola¹					0,9
Sim	64 (92,8)	23 (92,0)	21 (91,3)	20 (95,2)	
Não	5 (7,3)	2 (8,0)	2 (8,7)	1 (4,8)	
Atividade Física Total²					0,3
Insuficientemente ativo (entre 10 e 299min/semana)	20 (29,0)	10 (40,0)	5 (21,7)	5 (23,8)	
Ativo (≥ 300 min/semana)	49 (71,0)	15 (60,0)	18 (78,3)	16 (76,2)	
Prática de Esportes/Exercícios Físicos					0,2
Insuficientemente ativo (entre 10 e 299min/semana)	32 (46,4)	14 (56,0)	8 (34,7)	10 (47,6)	
Ativo (≥ 300 min/semana)	37 (53,6)	11 (44,0)	15 (65,2)	11 (52,4)	

1. transporte ativo para a escola composto por caminhada; 2. atividade física total composta pela variável prática de esportes/exercícios físicos somada a atividade física de locomoção.

Tabela 2

Escores de atividades físicas no início das intervenções dos 69 adolescentes estudantes de escolas públicas do município de São Paulo, SP, 2008.

	Educação (n=25) Média (DP)	Esporte/EF (n=23) Média (DP)	Controle (n=21) Média (DP)	Valor de p
Prática de esportes/exercícios físicos (minutos/semana)	302,60 (312,6)	463,2 (356,6)	560,0 (654,7)	0,20
Atividade física de locomoção (minutos/semana)	127,4 (92,2)	118,0 (93,7)	183,6 (95,0)	0,04*
Atividade física total ¹ (minutos/semana)	430,0 (320,2)	581,2 (364,5)	743,6 (657,3)	0,21

1. atividade física total composta pela variável prática de esportes/exercícios físicos somada a atividade física de locomoção. * diferença estatisticamente significativa.

para a implementação de intervenções para promover atividade física e saúde em adolescentes. Foram registradas reclamações dos adolescentes do grupo educação em atividade física e saúde devido às poucas sessões práticas de atividades físicas programadas. Já no grupo esporte/exercício físico os jogos pré-desportivos assim como os exercícios realizados para aprimorar os fundamentos específicos de cada modalidade esportiva foram bem aceitos pelos participantes.

Simon et. al.¹⁶ no planejamento da intervenção do ICAPS assumiram que manter os adolescentes em movimento através de atividades atrativas e convenientes auxilia no processo de alteração das atitudes relativas à prática de atividades físicas e, conseqüentemente, na manutenção do novo comportamento. Para o grupo esporte/exercício físico optou-se por desenvolver quatro modalidades esportivas muito difundidas pela educação física escolar em escolas da rede pública de ensino da cidade de São Paulo, SP, entretanto, durante a realização das atividades propostas os profissionais que conduziram a intervenção foram extremamente cuidadosos para não incentivar a competição ou a exclusão dos adolescentes menos habilidosos, enfatizando a diversão e o prazer proporcionados

pela prática de atividades físicas objetivando a adoção de um estilo fisicamente ativo e manutenção deste comportamento após o período de intervenção.

Limitações do estudo

Houve diferença estatisticamente significativa entre os três grupos para atividade física como forma de locomoção sendo a maior média apresentada pelo grupo controle e menor média apresentada pelo grupo esporte/exercício físico. Isto pode ser explicado pela distância entre as residências dos adolescentes e as escolas na qual estudavam, pois os estudantes do grupo controle percorriam mais de 15 minutos para chegar à escola, enquanto nos outros dois grupos os estudantes realizavam este percurso em período inferior a este. Além disso, os grupos foram semelhantes quanto a preferência pela caminhada como forma de locomoção para a escola (Tabela1).

A alta prevalência de adolescentes que atingiam as recomendações de atividades físicas para esta faixa etária indica que pode ter ocorrido um interesse maior em participar do estudo entre os adolescentes que gostavam de praticar ati-

Tabela 3

Escores de atividades físicas dos 69 adolescentes estudantes de escolas públicas do município de São Paulo, SP, 2008, após quatro meses de estudo.

	Educação (n=25) Média (DP)	Esporte/EF (n=23) Média (DP)	Controle (n=21) Média (DP)	Valor de p
Atividade física total (minutos/semana) ¹	810,2 (600,1)	1187,0 (932,8)	901,8 (742,3)	0,04**
Atividade física total (minutos/semana) ²	821,8 (587,8)	1201,8 (916,4)	901,8 (742,3)	0,021*
Atividade física total (minutos/semana) ³	810,2 (600,1)	1187,0 (932,8)	777,9 (742,5)	0,017*

1. análise intergrupo utilizando o princípio de intenção-de-tratar; 2. análise de sensibilidade – considerou-se que todos os participantes perdidos dos grupos intervenção atingiram o desfecho do estudo; 3. análise de sensibilidade – considerou-se que nenhum participante perdido do grupo controle atingiu o desfecho do estudo; *diferença estatisticamente significativa.

vidades físicas. Além disso, a utilização de informações auto-referidas apresenta uma limitação específica do método, pois é necessário confiar nos dados fornecidos pelos próprios adolescentes, todavia, o questionário utilizado apresenta boas evidências de validade e reprodutibilidade²⁴. Ainda, todas as avaliações foram realizadas por avaliadores qualificados e previamente treinados.

A ausência de alocação aleatória poderia produzir grupos incomparáveis devido à falta de características semelhantes¹⁴, no entanto, como pode ser observado na tabela 1, embora a formação dos grupos tenha sido determinada pela escola na qual os adolescentes estudavam, os grupos de estudo apresentaram características de prática de esportes e exercícios físicos semelhantes no início do estudo.

No caso de estudos que testam um programa de intervenção e possibilitam a comparação dos resultados obtidos por dois ou mais grupos, não se deve tolerar perdas superiores à incidência do desfecho do estudo²⁵. Além disso, recomenda-se que as perdas de seguimento sejam avaliadas utilizando-se uma análise de sensibilidade e, caso os resultados permaneçam positivos, então, as perdas não influenciaram na validade do estudo²⁵.

Neste estudo, verificou-se que 37 adolescentes avaliados aumentaram o nível de atividades físicas, enquanto 25 adolescentes desistiram de participar no decorrer do seguimento. Ainda, os resultados obtidos nas análises de sensibilidade mantiveram-se positivos (Tabela 3), logo, é possível afirmar que as perdas não influenciaram nos resultados encontrados. É importante ressaltar que nos três grupos avaliados os adolescentes que desistiram e que finalizaram o estudo apresentaram características de prática de atividades físicas semelhantes.

CONCLUSÃO

No geral, as atividades propostas para o grupo educação em atividade física e saúde e grupo esportes/exercício físico foram bem aceitas pelos adolescentes. Além disso, a intervenção do grupo educação em atividade física e saúde apresentou resultados positivos para o aumento do nível de atividades físicas e para o conhecimento sobre atividades físicas, nutrição e saúde, revelando-se como uma estratégia eficaz na promoção de um estilo de vida saudável e incorporação de conhecimentos de educação para a vida em adolescentes residentes em uma região de baixo nível socioeconômico da cidade de São Paulo, SP. Além disso, reforça a hipótese de que a escola é o local ideal para a promoção da atividade física e saúde em adolescentes, pois possibilita intervenções educativas no período de maior declínio nos padrões de atividade física e hábitos alimentares. Recomenda-se que a metodologia proposta para o grupo educação em atividade física e saúde seja testada por estudos conduzidos com grupos maiores e de diferentes regiões.

Agradecimentos

Os autores agradecem à direção e aos adolescentes das escolas "E.E. Profa. Benedita de Rezende", "E.E. Profa. Thereza Dorothea de Arruda Rego" e "E.E. Deputado Raul Pilla" por contribuírem para o desenvolvimento do estudo.

Contribuição dos autores

Ribeiro EHC: seleção dos conteúdos, desenvolvimento do estudo, coleta de dados, entrada e análise dos dados e redação do texto. Florindo AA: supervisão do projeto, redação e revisão do texto.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro; 2006.
2. Cardoso LO; Engstrom EM, Leite, IC, Castro IRR. Fatores socioeconômicos, demográficos, ambientais e comportamentais associados ao excesso de peso em adolescentes: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Bras Epidemiol* 2009;12:378-403.
3. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad Saude Publica* 2006;22:1277-87.
4. Ceshini FL, Florindo AA, Benício MHD'A. Nível de atividade física em adolescentes de uma região de elevado índice de vulnerabilidade juvenil. *Rev Bras Ci e Mov* 2007;15:67-78.
5. Romero A, Slater B, Florindo AA et. al. Determinantes do índice de massa corporal em adolescentes de escolas públicas de Piracicaba, São Paulo. *Cien Saude Colet* 2008;1:1-20.
6. Reis RS, Hino AAF, Florindo AA, Añez RR, Domingues MR. Association between physical activity in parks and perceived environment: a study with adolescents. *J Phys Act Health* 2009;6:503-9.
7. Biddle SJH, Gorely T, Stensel DJ. Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *J Sports Sci* 2004;22:679-701.
8. Lien N, Lynette LA, Klepp K. Stability in consumption of fruit, vegetables, and sugary foods in a cohort from age 14 to age 21. *Prev Med* 2001;33:217-26.
9. Florindo AA, Ribeiro EHC. Atividade física e saúde em crianças e adolescentes. In: De Rose Jr, D. Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2009:23-44.
10. <http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfil.php>. Acessado em 24 de novembro de 2009.
11. <http://sempla.prefeitura.sp.gov.br/index.php>. Acessado em 29 de setembro de 2009.
12. http://www9.prefeitura.sp.gov.br/sempla/mm/index.php?texto=corpo&tema_cod=2. Acessado em 20 de novembro de 2009.
13. <http://www.seade.gov.br/produtos/ivj/index.php?tip=pri>. Acessado em 29 de setembro de 2009.
14. Pereira MG. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
15. Hartz B; Petosa R. Impact of the "planning to be active" leisure time physical exercise program on rural high school students. *J Adolescent Health* 2006;39:530-5.
16. Simon C, Wagner A, Divita C et. al. Intervention centred on adolescents' physical activity and sedentary behaviour (ICAPS): concept and 6-month results. *Int J Obesity* 2004; 28:S96-S103.
17. Nahas MV, Barros MVG, Assis MAA et. al. Methods and participant characteristics of a randomized intervention to promote physical activity and healthy eating among Brazilian high school students: the saude na boa project. *J Phys Act Health*. 2009;6:153-162.
18. Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física. Brasília: MEC/SEF, 1998.
19. Secretaria de Educação Fundamental/MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
20. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Educação Física. São Paulo: SEE, 2008.
21. Soares CL, Taffarel CNZ, Varjal E, Castellani Filho L, Escobar MO, Bracht V. Metodologia do ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez; 1992.
22. American College of Sports Medicine. Prova de esforço e prescrição de exercícios. Rio de Janeiro: Revinter, 1994.
23. Pate RR, Freedson PS, Sallis JF et. al. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *AEP* 2000;12:303-8.
24. Florindo AA, Romero A, Peres SV, Silva MV, Slater B. Desenvolvimento e validação de um questionário de avaliação da atividade física para adolescentes. *Rev Saude Publica* 2006; 40:802-9.
25. Olmos RD, Martins HS. Ensaio clínico – princípios teóricos. In: Benseñor IM, Lotufo PA. Epidemiologia: abordagem prática. São Paulo: Sarvier, 2005:157-78.
26. Onis M; Onyango W; Borghi E et. al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization* 2007;85:660-7.
27. Jamner MS, Spruijt-Metz D, Bassin S, Cooper DM. A controlled evaluation of a school-based intervention to promote physical activity among sedentary adolescent females: project FAB. *J Adolesc Health* 2004; 34:279-89.