

PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES DA CIDADE DE SÃO PAULO

FABIO LUIS CESCHINI¹; DOUGLAS ROQUE ANDRADE¹; LUIS CARLOS DE OLIVEIRA¹; JORGE FERREIRA DE ARAÚJO JÚNIOR¹; VICTOR MATSUDO¹

CELAFISCS – Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul
(www.celafiscs.org.br)

Recebido: 19/12/2008
Re-submissão: 25/02/2009
Aceito: 25/02/2009

RESUMO

O objetivo deste estudo foi descrever a prevalência de inatividade física e os fatores associados em adolescentes da cidade de São Paulo. Foram selecionadas aleatoriamente 16 escolas públicas considerando as regiões geográficas da cidade de São Paulo (norte, sul, leste e oeste). A amostra foi de 3.845 estudantes (15,3±1,0 anos), do ensino médio no ano de 2006. Inatividade física foi mensurada com o IPAQ curto e definida como praticar atividade física moderada e/ou vigorosa por um período menor que 300 minutos por semana. As variáveis independentes analisadas foram: gênero, idade, cor da pele, nível sócio-econômico, região geográfica da cidade de São Paulo, série acadêmica, conhecimento e participação em eventos do Programa Agita São Paulo, tempo diário assistindo televisão e participação nas aulas de educação física escolar. Foi utilizada a regressão de Poisson com três níveis para entrada de variáveis, com nível de significância de $p < 0,05$. A prevalência geral de inatividade física em adolescentes da cidade de São Paulo foi de 62,5% (IC 95%: 60,5 – 64,1%). Os fatores associados à inatividade física foram o gênero, idade, nível sócio-econômico, região geográfica da cidade de São Paulo, série acadêmica do ensino médio, não conhecer e não participar dos eventos do Programa Agita São Paulo, tempo diário de televisão e não participar das aulas de educação física. Conclui-se que a prevalência de inatividade física em adolescentes de São Paulo foi elevada em todas as regiões geográficas avaliadas.

Palavras-chaves: inatividade física, adolescência, atividade física, promoção da saúde.

ABSTRACT

PREVALENCE OF PHYSICAL INACTIVITY AND ASSOCIATED FACTORS AMONG ADOLESCENTS IN THE CITY OF SÃO PAULO

The aim of this study was to describe the prevalence of physical inactivity and associated factors among adolescents in the city of São Paulo. Sixteen public schools were selected randomly, taking the geographical region of the city into account (north, south, east and west). The sample consisted of 3,845 high school students (aged 15.3 ± 1.0 years), in 2006. Physical inactivity was measured using the short IPAQ and was defined as practicing moderate and/or vigorous physical activity for a period of less than 300 minutes per week. The independent variables analyzed were: gender, age, skin color, socioeconomic level, geographical region of São Paulo, school year, knowledge of and participation in events of the “Agita São Paulo” program, time spent per day watching television and participation in school physical education classes. Three-level Poisson regression was used for entering the variables, with a significance level of $p < 0.05$. The general prevalence of physical inactivity in São Paulo was 62.5% (95% CI: 60.5 – 64.1%). The factors associated with physical inactivity were gender, age, socioeconomic level, geographical region of São Paulo, school year within high school, lack of knowledge of and non-participation in events of the “Agita São Paulo” program, time spent per day watching television and non-participation in physical education classes. It was concluded that the prevalence of physical inactivity among adolescents in São Paulo was high in all the geographic regions evaluated.

Key words: physical inactivity, adolescence, physical activity, health promotion.

INTRODUÇÃO

A prática regular de atividade física durante o período da adolescência está associada com diversos benefícios para a saúde, dentre eles, destacam-se os benefícios fisiológicos como a melhora das funções cardiovasculares, metabólicas, músculo-esqueléticas, além de auxiliar no controle e na redução da adiposidade corporal¹.

O desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas (doenças cardiovasculares, osteoporose, diabetes tipo 2, dentre outras) provavelmente, tenha início durante o período da infância e adolescência e, sofre influência do estilo de vida adotado, principalmente no que se refere aos hábitos alimentares e a prática de atividade física².

Nesse sentido, há grande probabilidade de que o nível de atividade física adotada durante a adolescência possa ser transferido para a idade adulta, como tem sido demonstrado em estudos de diversas partes do mundo, como na Finlândia³, nos Estados Unidos⁴ e também no Brasil⁵.

A atual recomendação da prática de atividade física para adolescentes é que todo jovem deve se envolver em atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa por pelo menos 60 minutos por dia, acumulando assim, 300 minutos por semana, sendo que essas atividades podem ser praticadas dentro ou fora da escola, de forma estruturada ou não-estruturada⁶. Apesar de todo conhecimento científico acumulado sobre os benefícios do estilo de vida ativo para a saúde, estudos com adolescentes de diversos países têm demonstrado prevalências elevadas de inatividade física, como por exemplo, em adolescentes da Finlândia⁷, dos Estados Unidos⁸ e de Portugal⁹.

Em adolescentes brasileiros, estudos demonstraram elevada prevalência de inatividade física dependendo da região do país, como por exemplo, na cidade do Rio de Janeiro (meninos: 85,0% e meninas: 94,0%)¹⁰, Pelotas (58,2%)¹¹ e São Paulo (64,3%)¹². Além das prevalências elevadas de inatividade física, esse fenômeno se associa às meninas e ao maior tempo destinado às atividades de baixo gasto energético^{11, 12}. Por outro lado, há muitas variáveis cuja associação com a inatividade física são inconsistentes, como por exemplo, a cor da pele, o nível sócio-econômico, participação nas

aulas de educação física e em programas de intervenção¹³.

Mesmo São Paulo sendo a maior cidade brasileira, poucas foram às investigações científicas sobre o nível de atividade física e comportamento sedentário em adolescentes. Os poucos estudos disponíveis, ou foram realizados apenas em uma escola de determinada região da cidade¹² ou com uma pequena parcela da amostra sendo de adolescentes¹⁴. Nesse sentido, não encontramos na literatura estudos sobre a prevalência de inatividade física em adolescentes considerando as diferentes regiões geográficas da cidade de São Paulo (norte, sul, leste e oeste).

Considerando grandes centros urbanos, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil, as diferenças sociais e ambientais entre as regiões da mesma cidade são explícitas e deveriam ser identificadas e utilizadas na construção de políticas públicas em diversos setores. Assim optamos por fazer uma avaliação de acordo com as regiões geográficas da cidade, não apenas para identificar a prevalência de inatividade física, mas também fornecer informações sobre os fatores de influência para que se possa compreender melhor o comportamento dessa variável em adolescentes. Essas informações podem ser úteis no sentido de identificar grupos de risco para a atuação específica de estratégias que promovam ações pontuais e/ou permanentes com o objetivo de incrementar o nível de atividade física em adolescentes.

Outra questão importante seria que estudos como este poderiam fornecer informações extremamente relevantes para a adequação de programas de promoção da atividade física já existentes, como é o caso do Programa Agita São Paulo, que em parceria com a Secretaria Estadual de Educação tem incentivado as escolas do Estado de São Paulo a implementarem ações pontuais e permanentes de promoção da atividade física desde 1996 por meio do evento "Agita Galera-Dia da Comunidade Ativa"¹⁵.

Portanto, o objetivo deste estudo foi descrever a prevalência de inatividade física e os fatores associados em adolescentes do ensino médio de escolas públicas da cidade de São Paulo.

MÉTODOS

A cidade de São Paulo é considerada a terceira maior capital do mundo. Dentro do Brasil, representa a cidade com o maior Produto Interno Bruto (PIB), sendo o 19º maior PIB do mundo e, segundo previsões, será em 2020, a 13ª cidade mais rica do planeta. Atualmente, a população estimada é de aproximadamente 11 milhões de habitantes, sendo aproximadamente 1 milhão de jovens com idade entre 14 e 19 anos distribuídos numa área de 1.522,986 km². Desses, aproximadamente 2,7 milhões de jovens estavam matriculados no período matutino do ensino médio de escolas estaduais¹⁶.

O procedimento para a seleção das escolas participantes do estudo iniciou-se a partir dos dados fornecidos pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, onde se obteve informações sobre a quantidade das escolas estaduais da cidade de São Paulo que ofereciam as séries acadêmicas do ensino médio no período matutino do ano de 2006. Posteriormente, as escolas foram estratificadas segundo a região geográfica da cidade de São Paulo na qual cada uma pertencia (norte, sul, leste ou oeste). Em seguida foi realizado um sorteio de quatro escolas por região, totalizando dezesseis escolas que foram selecionadas para o estudo.

Após o sorteio, as escolas selecionadas foram procuradas pela equipe de pesquisa com o objetivo de explicar para as autoridades escolares a importância da realização do estudo, os objetivos, os instrumentos, a forma de aplicação da pesquisa e a logística proposta para a coleta de dados. Todas as dezesseis escolas selecionadas aceitaram participar do estudo. Em seguida, foi fornecida por cada unidade escolar a lista de alunos matriculados de acordo com as respectivas séries acadêmicas do ensino médio. As dezesseis escolas ofereciam entre seis e oito turmas de ensino médio no período matutino.

Posteriormente, foram sorteadas cinco turmas por escola sendo que todos os alunos da sala fariam parte da amostra, desde que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: alunos matriculados regularmente em qualquer série acadêmica do ensino médio no período matutino, ter idade máxima de 19 anos completos e ter apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido preenchido e assinado corretamente por um responsável.

Optou-se pela não inclusão dos alunos de séries acadêmicas do ensino médio do período noturno em função de uma grande parcela ter idade cronológica acima de 19 anos.

A amostra total pré-selecionada foi composta por 4.298 adolescentes matriculados nas séries acadêmicas do ensino médio, sendo que houve perda amostral de 453 (10,5%) estudantes. Desses, 162 (3,8%) se recusaram a participar do estudo, 182 (4,2%) foram excluídos por inconsistência nas respostas e 109 (2,5%) por não terem apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido assinado por um responsável. Assim, a amostra final foi composta por 3.845 estudantes com idade entre 14 a 19 anos (15,3±1,0 anos). As características da amostra quanto às variáveis sócio-demográficas são apresentadas na **Tabela 1**.

Para avaliar o nível sócio-econômico foi utilizado o questionário de classificação sócio-econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, que utiliza como critério à classificação econômica do Brasil, levando em consideração a escolaridade do chefe da família e alguns bens de consumo, dividida em cinco níveis, de A a E, em ordem decrescente de nível sócio-econômico¹⁷.

Para coletar informações sobre a variável dependente (inatividade física) foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão VIII curta, que foi devidamente testado em adolescentes brasileiros encontrando valores de correlação, dependendo do tipo de atividade física, variando entre 0,49 - 0,70 nas meninas e 0,56 - 0,83 nos meninos¹⁸. O IPAQ tem sido utilizado por pesquisadores para avaliar o nível de atividade física em adolescentes brasileiros^{18, 19, 20}. Foi realizado um estudo piloto para verificar a reprodutibilidade do questionário de atividade física em 123 adolescentes aleatoriamente selecionados com intervalo de cinco dias entre a primeira e segunda avaliação, obtendo-se coeficiente de correlação intraclasse de $r_{icc} = 0,79$ em meninos e $r_{icc} = 0,82$ em meninas para o escore semanal de atividade física.

Inatividade física foi definida como a praticar atividades físicas de intensidade vigorosa e/ou moderada dentro ou fora da escola, de forma estruturada ou não-estruturada por um tempo menor que 300 minutos por semana, segundo a recomendação da atividade física proposta para adolescentes⁶.

As variáveis independentes avaliadas foram:

Tabela 1

Valores de frequência (N) e porcentagem (%) segundo as características sócio-demográficas em adolescentes do ensino médio de escolas públicas de São Paulo, 2006.

Características Sócio-demográficas	N	%
Gênero		
Masculino	1.824	47,4
Feminino	2.021	52,6
Idade		
15-16 anos	2.430	63,2
17-19 anos	1.415	36,8
Cor da Pele		
Brancos	1.736	54,9
Não brancos	2.109	45,1
Nível Sócio Econômico		
A	68	1,8
B	92	2,4
C	1.178	30,6
D	1.093	28,4
E	1.414	36,8
Região Geográfica de São Paulo		
Sul	932	24,2
Leste	1.025	26,6
Norte	944	24,6
Oeste	944	24,6
Série Acadêmica		
1° série	847	22,0
2° série	1.146	29,8
3° série	1.852	48,2
Conhecimento do Agita		
Conhece	2.766	71,9
Não conhece	1.079	28,1
Participação em Eventos		
Já participou	1.969	51,2
Não participou	1.876	48,8
Tempo Diário de TV		
Menos de 1 h/dia	1.377	35,8
De 1 a 2 h/dia	1.350	35,1
Acima de 2h/dia	1.118	29,1
Ed. Física escolar		
Participa	1.903	49,5
Não participa	1.942	50,5
TOTAL	3.845	100,0

gênero (meninos ou meninas), grupo etário (15-16 ou 17-19 anos), cor da pele (brancos ou não-brancos), nível sócio-econômico (A,B,C,D e E), região geográfica da cidade de São Paulo (norte, sul, leste

e oeste), série acadêmica do ensino médio (1°, 2° e 3°) conhecimento do Programa de Promoção da Atividade Física Agita São Paulo (conhece ou não-conhece), participação em eventos promovidos

pelo Agita São Paulo (já participou ou nunca participou), tempo diário assistindo televisão (< 1h/dia, entre 1 e 2h/dia e acima de 2h/dia) e participação nas aulas de educação física escolar (participa ou não-participa).

A coleta de dados foi realizada entre o período de fevereiro e abril de 2006 por quatro professores formados em educação física que passaram por um treinamento prévio de cinco horas. Os questionários foram respondidos pelos adolescentes durante a aula de educação física através do autopreenchimento. Todos os adolescentes foram informados sobre os objetivos do estudo sendo que a participação foi autorizada através do preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido pelos responsáveis garantindo o anonimato das informações obtidas.

ANÁLISE DE DADOS

Para a análise descritiva foram utilizados os cálculos das proporções e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Na análise bruta, a prevalência de cada desfecho foi calculada para as categorias de cada variável independente. O nível de significância entre as proporções foi avaliado por meio do teste qui-quadrado (χ^2) para heterogeneidade ou para tendência linear. Na análise multivariada, foi utilizada a regressão de Poisson para estimar as razões de prevalência (RP) e os respectivos intervalos de confiança (RP IC 95%) tendo a ordem de entrada das variáveis de acordo o modelo hierárquico de causalidade, determinado a priori 21.

O modelo utilizado incluiu três níveis, sendo que para a variável independente permanecer no modelo ajustado, a mesma teria que apresentar significância de $p < 0,20$ na análise bruta. No primeiro nível entraram as variáveis distais (gênero, idade e cor da pele). No segundo nível entraram as variáveis intermediárias (nível sócio-econômico, região geográfica da cidade de São Paulo e série acadêmica do ensino médio) e, no terceiro entraram as variáveis proximais (conhecimento do Programa Agita São Paulo, participação em eventos do Agita, tempo diário assistindo televisão e participação nas aulas de educação física escolar). O nível de significância adotado foi $p < 0,05$ para todos os tes-

tes bicaudais. Os cálculos foram realizados no software Stata versão 9.0.

RESULTADOS

A prevalência de inatividade física em adolescentes do ensino médio do período matutino de escolas públicas da cidade de São Paulo, foi de 62,5% (IC 95%: 60,5 – 64,1%), com média de 201,3 minutos semanais gastos em atividades físicas. Caso a atividade física caminhada fosse inserida no escore total de atividade física, a prevalência de inatividade física diminuiria para 49,8% (IC 95%: 47,6 – 52,0%) sendo observado aumento estatisticamente significativo ($p = 0,032$) na média geral de atividade física para 256,8 minutos semanais.

Em relação às variáveis sócio-demográficas, os resultados apresentados na **Tabela 2**, demonstraram que a prevalência de inatividade física foi significativamente maior nas meninas (74,1%), no grupo etário mais velho (71,6%), em jovens de cor da pele branca (66,7%), no nível sócio-econômico B (88,0%), em alunos da terceira série acadêmica (80,7%) e em adolescentes de escolas da região oeste da cidade de São Paulo (83,9%). O percentual de adolescentes que faziam uso da caminhada diariamente foi significativamente maior ($p < 0,001$) nos menores níveis sócio-econômicos (**Figura 1**).

A prevalência de inatividade física foi significativamente maior em adolescentes que relataram não conhecerem o Programa Agita São Paulo (75,6%), em quem nunca participou dos eventos promovidos pelo Agita na escola (71,9%), em alunos que não participaram regularmente das aulas de educação física (61,6%) e naqueles que assistiram mais de duas horas diárias de televisão (84,7%).

Os resultados da análise multivariada hierarquizada bruta e ajustada são apresentados na **Tabela 3**. As variáveis independentes que foram significativas na análise bruta mantiveram o mesmo comportamento após a análise ajustada, exceto na variável cor da pele que perdeu a significância após o ajuste pelas variáveis pertencentes ao primeiro bloco (idade, gênero e cor da pele).

Interessante observar no modelo ajustado, que o grupo com maior idade foi apenas 9% (RP: 1,09 [IC95%: 1,02-1,28]) mais inativo do que o grupo

Tabela 2

Prevalência de inatividade física (%) e intervalo de confiança (IC 95%) segundo as categorias das variáveis independentes em adolescentes do ensino médio de escolas públicas de São Paulo, 2006.

Variáveis	Prevalência de Inatividade Física (%)			p-value
	N	%	IC 95%	
Gênero				p<0,001*
Masculino	907	49,7	46,5 – 52,9	
Feminino	1.498	74,1	71,9 – 76,3	
Idade				p=0,017*
15-16 anos	1.492	61,4	59,1 – 63,7	
17-19 anos	1.013	71,6	68,9 – 74,3	
Cor da Pele				p<0,001*
Não brancos	1.247	59,1	56,6 – 61,6	
Branco	1.158	66,7	64,2 – 69,2	
Nível Sócio Econômico				p<0,001**
Nível A	51	75,0	63,2 – 86,8	
Nível B	81	88,0	81,0 – 95,0	
Nível C	777	66,0	62,9 – 69,1	
Nível D	729	66,7	63,4 – 70,0	
Nível E	767	54,2	50,9 – 57,5	
Região Geográfica				p<0,001**
Sul	417	44,7	40,0 – 49,4	
Leste	703	68,6	66,9 – 70,3	
Norte	693	73,4	70,3 – 76,5	
Oeste	792	83,9	81,4 – 86,4	
Série Acadêmica				p<0,001**
1° série	312	27,2	22,3 – 32,1	
2° série	598	70,6	66,3 – 74,9	
3° série	1.495	80,7	78,7 – 82,7	
Conhecimento do Agita				p<0,001*
Conhece	1.589	57,4	55,1 – 59,7	
Não conhece	816	75,6	72,7 – 78,5	
Participação em Eventos				p=0,025*
Já participou	1.056	53,6	50,7 – 56,5	
Não participou	1.349	71,9	69,6 – 74,2	
Tempo Diário de TV				p<0,001**
Menos de 1 h/dia	673	48,9	45,2 – 52,6	
De 1 a 2 h/dia	785	58,1	54,8 – 61,4	
Acima de 2h/dia	947	84,7	82,6 – 86,8	
Ed. Física escolar				p<0,001*
Participa	832	42,8	39,5 – 46,1	
Não participa	1.173	61,6	58,9 – 64,3	
TOTAL	2.405	62,5	60,5 – 64,5	

* χ^2 heterogeneidade ; ** χ^2 tendência linear

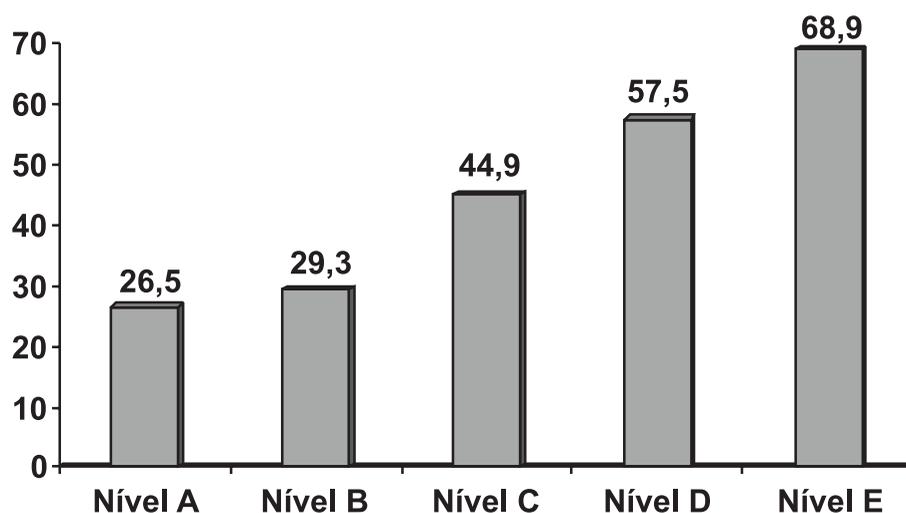
Tabela 3

Razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas de inatividade física segundo as categorias das variáveis independentes em adolescentes do ensino médio de escolas públicas de São Paulo, 2006.

Nível	Variáveis	Análise Multivariada			
		RP (IC 95%) Bruta	p	RP (IC 95%) Ajustada	p
1	Gênero		p<0,001*		p<0,001*
	Masculino	1.00		1.00	
	Feminino	1.49 (1.37 – 1.62)		1.48 (1.37 – 1.63)	
1	Idade		p=0,022*		p=0,035*
	15-16 anos	1.00		1.00	
	17-19 anos	1.17 (1.07 – 1.29)		1.09 (1.02 – 1.38)	
1	Cor da Pele		p=0,003*		p=0,095
	Não brancos	1.00		1.00	
	Branco	1.13 (1.04 – 1.22)		1.01 (0.91 – 1.08)	
2	Nível Sócio Econômico		p<0,001**		p=0,003**
	Nível A	1.38 (1.04 – 1.83)		1.35 (1.02 – 1.80)	
	Nível B	1.62 (1.29 – 2.04)		1.59 (1.25 – 1.96)	
	Nível C	1.21 (1.10 – 1.34)		1.17 (1.07 – 1.30)	
	Nível D	1.23 (1.11 – 1.36)		1.16 (1.05 – 1.31)	
	Nível E	1.00		1.00	
2	Região Geográfica		p<0,001**		p<0,001**
	Sul	1.00		1.00	
	Leste	1.53 (1.38 – 1.70)		1.45 (1.31 – 1.65)	
	Norte	1.64 (1.52 – 1.77)		1.58 (1.43 – 1.72)	
	Oeste	1.87 (1.73 – 2.01)		1.81 (1.67 – 1.91)	
2	Série Acadêmica		p<0,001**		p<0,001**
	1° série	1.00		1.00	
	2° série	0.38 (0.34 – 0,44)		0.37 (0.33 – 0.44)	
	3° série	1.14 (1.04 – 1.26)		1.13 (1.04 – 1.27)	
3	Conhecimento do Agita		p<0,001*		p<0,001*
	Conhece	1.00		1.00	
	Não conhece	1.32 (1.21 – 1.43)		1.30 (1.18 – 1.40)	
3	Eventos Agita SP		p<0,001*		p<0,001*
	Já participou	1.00		1.00	
	Não participou	1.34 (1.24 – 1.45)		1.28 (1.17 – 1.38)	
3	Tempo Diário de TV		p<0,001**		p<0,001**
	Menos de 1 h/dia	1.00		1.00	
	De 1 a 2 h/dia	1.19 (1.07 – 1.32)		1.15 (1.03 – 1.28)	
	Acima de 2h/dia	1.73 (1.57 – 1.91)		1.52 (1.37 – 1.69)	
3	Ed. Física escolar		p<0,001*		p<0,001*
	Participa	1.00		1.00	
	Não participa	1.44 (1.32 – 1.57)		1.38 (1.27 – 1.51)	

† Teste Wald para heterogeneidade

** Teste Wald para tendência



χ^2 tendência linear $p < 0,001$

Figura 1

Associação entre o uso de caminhada (≥ 5 dias na semana e ≥ 30 minutos por dia) e nível sócio-econômico em adolescentes do ensino médio de escolas estaduais de São Paulo, 2006.

mais jovem, fato esse também observado na variável série acadêmica. Adolescentes mais velhos que estavam na terceira série acadêmica foram apenas 13% (RP: 1,13 [IC95%: 1,04-1,27]) mais inativos tendo como referência os jovens que estavam na primeira série acadêmica. Por outro lado, adolescentes que estavam na segunda série acadêmica do ensino médio apresentaram fator de proteção contra a inatividade física (RP: 0,37 [IC95%: 0,33-0,37]).

Os resultados demonstraram que mesmo após ajuste das variáveis pertencentes aos blocos superiores, adolescentes que relataram não conhecerem o Programa Agita São Paulo, foram 30% (RP: 1,30 [IC95%: 1,18-1,40]) mais inativos em comparação àqueles que relataram conhecer o Programa. O tempo diário de televisão esteve associado positivamente com a inatividade física, sendo o efeito de risco maior no grupo que assistia mais que duas horas por dia. Não participar das aulas de educação física, também esteve associado à inatividade física (RP: 1,38 [IC95%: 1,27-1,51]).

DISCUSSÃO

A inatividade física pode desencadear diversos efeitos deletérios na saúde dos adolescentes, em especial o incremento dos índices de excesso de peso e obesidade, além de provocar diminuição significativa em variáveis importantes da aptidão física como, por exemplo, a aptidão cardiorrespiratória, o que a médio e longo prazo pode provocar efeitos negativos para a saúde²².

Os resultados desse estudo demonstraram que a prevalência de inatividade física em adolescentes da cidade de São Paulo foi elevada (62,5% IC 95%: 60,5 – 64,1%) e que as meninas foram 48% (RP: 1,48 [IC95%: 1,37-1,63]) mais inativas do que os meninos. Os estudos nacionais^{19, 11,12} e internacionais^{8,9,23} que avaliaram a prática de atividade física em adolescentes parecem ser unânimes em relatar que o sexo é uma variável determinante nesse processo onde as meninas são mais inativas do que os meninos, independentemente do instrumento utilizado para avaliar a atividade física.

Outra variável sócio-demográfica importante que pode determinar a inatividade física é o nível sócio-econômico. No presente estudo, adolescentes classificados nos níveis A e B, foram significativamente mais inativos em relação aos níveis menores. Esses resultados são extremamente importantes uma vez que os estudos que analisaram a associação entre inatividade física e o nível sócio-econômico encontraram resultados diferenciados, provavelmente pelas características físicas, sociais e ambientais serem diferentes em cada população estudada, além dos diferentes métodos utilizados para estimar os indicadores sócio-econômicos como foi discutido em uma recente revisão de literatura¹³. Por outro lado, resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos com jovens de Pelotas¹¹ e de São Paulo¹².

Outro achado interessante desse estudo foi que a prática da caminhada esteve associada aos menores níveis sócio-econômicos (Figura 1). Uma das hipóteses seria que os adolescentes poderiam fazer uso da caminhada não apenas como prática de atividade física no tempo de lazer e sim com uma das poucas formas de transporte disponíveis em seu dia-a-dia, inclusive para ir e voltar da escola. Quando os dados de frequência semanal e duração por dia da caminhada foram incluídos no escore geral de inatividade física, os resultados demonstraram que houve impacto significativo na redução da prevalência de inatividade física, de 62,5% sem a caminhada para 49,8% com a caminhada.

Assim, estimular o uso da caminhada, independentemente da faixa etária, parece ser uma estratégia interessante para aumentar o nível de atividade física diário das pessoas, como já foram demonstrados em outros estudos⁸, além de poder melhorar diversas variáveis fisiológicas importantes para a saúde²⁴, até contribuir com a redução de gastos médicos com a saúde²⁵ e reduzir os índices de doenças crônicas degenerativas²⁶.

Os resultados demonstraram que adolescentes da região sul e leste apresentaram as menores prevalências de inatividade física. Esses resultados poderiam ser explicados pela quantidade de unidades públicas de esportes e aos parques públicos disponíveis para a população em cada região da cidade. Das 331 unidades públicas de esporte oferecidas na cidade, 105 (32,2%) e 116 (35,6%) estão localizadas nas regiões sul e leste, respectivamente²⁷. A

maioria dos parques públicos em São Paulo, também estão localizados na região sul (26,8%) e leste (17,1%)²⁸. Assim, a maior quantidade de parques e unidades de esporte públicas oferecidas pela prefeitura nessas regiões, poderiam estar contribuindo para a menor prevalência de inatividade física em jovens. Essa possibilidade foi demonstrada no estudo de Sallis et al. (2001)²⁹, onde os autores avaliaram a influência do ambiente sobre a prática de atividade física em jovens de escolas públicas através do método de observação das áreas disponíveis para prática de atividade física adjacentes as escolas e concluíram que as características ambientais estariam explicando aproximadamente 42% no caso das meninas e 59% nos meninos da variância total para a prática de atividade física.

Mesmo após ajuste das variáveis pertencentes aos níveis hierárquicos superiores, não conhecer o Programa Agita São Paulo (RP: 1,30 [IC95%: 1,18 – 1,40]) e não participar dos eventos promovidos pelo programa no ambiente escolar (RP: 1,28 [IC95%: 1,17 – 1,38]) permaneceu associado significativamente à inatividade física. Resultados semelhantes também foram encontrados em outros dois estudos realizados pelo nosso centro de pesquisa. Por exemplo, Ceschini et al. (2006)¹⁹, verificaram em adolescentes de uma escola estadual da cidade de São Paulo, que não conhecer o Programa Agita São Paulo foi fator de risco para inatividade física (OR: 2,14 [IC95%: 1,39 - 3,27]). Outro estudo realizado por Andrade et al. (2006)³⁰ demonstraram o impacto do mega-evento “*Agita Galera – Dia da Comunidade Ativa*” sobre os níveis de atividade física em escolares do ensino médio da cidade de São Paulo. Os resultados demonstraram que a proporção de inatividade física foi 12 vezes maior em adolescentes de escolas onde não houve o mega-evento Agita Galera quando comparados aos adolescentes de escolas que houve o evento (Sem Agita: 19,9% - Com Agita: 1,6%), indicando que a realização do evento bem como a participação dos adolescentes poderia ter alguma influência positiva em relação ao nível de atividade física.

Esses resultados nos permitem hipotetizar que o envolvimento do adolescente com as atividades promovidas por Programas de Promoção da Atividade Física dentro do ambiente escolar, poderia estar contribuindo positivamente para a redução da prevalência de inatividade física, provavelmente

te por proporcionar maior conhecimento sobre a importância e os benefícios da prática regular de atividade física para a saúde e também pelo maior envolvimento dos adolescentes nessas atividades³¹.

Essa hipótese ganha força em função da não participação nas aulas de educação física pelos adolescentes estar associada à inatividade física. Por outro lado, a melhora na qualidade das aulas de educação física e o maior contato com as atividades esportivas na escola poderiam ser um fator estimulador para a prática de atividade física no tempo de lazer, além de proporcionar aos adolescentes informações sobre a importância do estilo de vida ativo e de comportamentos saudáveis para a saúde^{12, 31, 32}.

Outro resultado interessante encontrado nesse estudo foi à relação entre tempo diário assistindo televisão e inatividade física. Os resultados demonstraram que assistir mais de duas horas diárias de televisão esteve associado com a prevalência de inatividade física (84,7%). Nesse sentido, atividades de baixo gasto energético como assistir televisão, usar o computador ou jogar vídeo game, poderia diminuir o tempo destinado para a prática de atividade física fora da escola e, conseqüentemente, contribuir para maiores valores de inatividade física em adolescentes^{11,33}.

Essa relação foi demonstrada no estudo de Tammelin et al. (2007)⁷ com jovens da Finlândia onde, tanto entre meninos quanto entre meninas, o tempo gasto assistindo televisão, usando o computador e/ou vídeo game esteve inversamente associado com a atividade física. De acordo com a recomendação da American Academy of Pediatrics (2001)³⁴, assistir televisão por mais de duas horas por dia pode provocar efeitos negativos para a saúde, principalmente alterações na composição corporal.

Uma das limitações desse estudo foi que os resultados aqui apresentados representam apenas as características de adolescentes de escolas públi-

cas e do período matutino de ensino. Assim, outros seguimentos escolares do sistema de ensino brasileiro como escolas particulares, municipais ou técnicas e outros períodos de estudo (tarde ou noite) não foram avaliados e, portanto, não sabemos se a relação entre inatividade física e as variáveis independentes analisadas são ou não semelhantes. Outra limitação se refere ao instrumento para mensurar a atividade física (IPAQ versão curta), que além de estar exposto, como qualquer questionário também é, ao viés de memória, não permite identificar outros domínios desse comportamento, como por exemplo, a atividade física no período de trabalho ou como tarefas domésticas. No entanto, o instrumento é de fácil aplicação e permite avaliar grandes grupos populacionais¹⁸.

Por outro lado, o estudo também apresentou vantagens. Esse foi o primeiro estudo que avaliou a prevalência de inatividade física em adolescentes de escolas públicas tendo como abrangência às regiões geográficas da cidade de São Paulo. Assim, os resultados aqui apresentados podem servir como ponto de partida para futuras investigações em áreas com características ambientais e sociais específicas da cidade de São Paulo, além de fornecer dados para comparações tanto de estudos com populações de jovens de outras regiões do Brasil como jovens de outros países, já que o IPAQ é um instrumento que foi testado em adolescentes e tem sido utilizado em várias regiões do mundo.

Em resumo, a prevalência de inatividade física em adolescentes de escolas públicas da cidade de São Paulo foi elevada e esteve associada às meninas, a maior faixa etária, ao nível sócio-econômico A e B, a região geográfica da cidade de São Paulo, aos alunos da terceira série acadêmica do ensino médio, não conhecer e não participar dos eventos do programa de promoção da atividade física Agita São Paulo, ao maior tempo diário assistindo televisão e não participar das aulas de educação física na escola.

REFERÊNCIAS

1. Andersen LBM, Harro LB, Sardinha, et al. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-section study (The European Youth Heart Study). **Lancet**. 368:299-304, 2006.
2. Parsons TJ, Power C, Logan S, et al. Childhood predictors of adult obesity. A systematic review. **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord**. 23 Suppl. 8:S1-107, 1999.

3. Tammelin T, Nayha S, Hills AP, et al. Adolescent participation in sports and adult physical activity. **Am J Prev Med.** 2003. 24:22-8.
4. Gordon-Larsen P, Melson MC, Popkin BM. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. **Am J Prev Med.** 2004. 27:277-83.
5. Azevedo MR, Araújo CR, Silva MC, Hallal PC. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. **Rev Saúde Pública.** 2007. 41: 69-75.
6. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **J. Pediatr.** 146: 732-737, 2005.
7. Tammelin T, Ekelund U, Remes J and Nayha S. Physical activity and sedentary behaviors among Finnish youth. **Med. Sci. Sports Exerc.** 2007, 39(7): 1067-1064.
8. Berrigan D, Troiano RP, McNeel T, DiSogra C and Ballard-Barbash. Active transportation increases adherence to activity recommendations. **Am J Prev Med.** 2006, 31(3): 210-216.
9. Seabra AFT, Maia JAR, Mendonça DM, Thomis M, Caspersen CJ, Fulton JE. Age and sex differences in physical activity of Portuguese adolescents. **Med. Sci. Sports Exercise.** 2008, 40(1): 65-70.
10. Silva RCR e Malina RM. Level of physical activity in adolescents from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. **Cad Saúde Pública.** 2000,16(4):1091-1097.
11. Hallal PC, Wells JCK, Reichert FF, Anselmi L e Victora CG. Early determinants of physical activity in adolescence: prospective birth cohort study. **BMJ**, doi:10.1136/bmj.38776.434560.7C. 2006.
12. Ceschini FL, Florindo A, Benício MHA. Nível de atividade física em adolescentes de uma região de elevado índice de vulnerabilidade juvenil. **Rev bras Ci e Mov.** 2007, 15(4): 67-78.
13. Van Der Horst K, Paw MCA, Twisk JWR and Van Mechelen W. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. **Med Sci Sports Exercise.** 2007, 39(8): 1241-50.
14. Matsudo SMM, Matsudo VKR, Araújo TL, Andrade DR, Andrade EL, Oliveira LC, Braggion GF. Nível de atividade física na população do estado de São Paulo: uma análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Rev Bras Ciê e Mov.** 2002, 10(4): 41-50.
15. Matsudo V, Guedes J, Matsudo S, Andrade D, Araújo T, Oliveira L, Andrade E, Ribeiro M. Policy Intervention: the experience of Agita São Paulo in using “Mobile Management” of the Ecological Model to promote physical activity. **Perspectives the Multidisciplinary Series of Physical Education and Sports Science.** 2004, 6:1-23.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Produto Interno Bruto (PIB) dos Municípios. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em 15 de outubro de 2008: www.ibge.gov.br.
17. ABEP. Associação Nacional de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo: Associação Nacional de Empresas de Pesquisa. 2003.
18. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. **Rev Bras Med Esporte.** 2005, 11(2):151-58. 2005, 36(1):79-97.
19. Ceschini FL, Andrade DR, Araújo Júnior JF e Matsudo V. Prevalência de inatividade física de acordo com o conhecimento do Programa Agita São Paulo em adolescentes. Anais do XXIX Simpósio Internacional de Ciências do Esporte: A Globalização do Esporte e da Atividade Física. 2006, p:137.
20. Amorin PRS, Faria RC, Byrne NM and Hills AP. Physical activity and nutritional status of Brazilian children of low socioeconomic status: undernutrition and overweight. **Asia Pac J Clin Nutr.** 2006, 15(2): 217-223.
21. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC and Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **Int J Epidemiol.** 1997, 26:224-7.
22. Kautiainen SL, Koivu-Litola T, Lintonen SM, Virtanen, and A. Rimpela Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. **Int. J. Obes.** 29:925-933, 2005.
23. Riddoch CJ, Andersen LB, Wedderkopp N, et al. Physical activity levels and patterns of 9-and 15-yr-old European children. **Med. Sci. Sports Exerc.** 2004, 36(1): 86-92.
24. Murphy M, Nevill A, Neville C, Biddle S, Hardman A. Accumulating brisk walking for fitness, cardiovascular risk, and psychological health. **Med Sci Sports Exercise.** 2002, 34: 1468-73.
25. Tsuji I, Takahashi IT, Nishino Y, et al. Impact of walking upon medical care expenditure in Japan: the Osaki cohort study. **International Journal of Epidemiology.** 2003, 32: 809-814.
26. Lee I-M and Buchner DM. The importance of walking to public health. **Med Sci Sports Exercise.** 2008, 40(7S): S512 – S518.
27. Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva. Estudo dos parques paulistanos. 2008. Disponível em: www.nossasaopaulo.com.br.

- org.br/portal/file/estudoparques. Acessado em 18 de fevereiro de 2009.
28. Movimento Nossa São Paulo. Indicadores básicos da cidade de São Paulo. 2009. Disponível em: www.nossasaopaulo.org.br/portal/files/cadernoindadores2009. Acessado em 18 de fevereiro de 2009.
 29. Sallis JF, Conway TL, Prochaska JJ, McKenzie TL, Marshall SJ, Brown M. The association of school environments with youth physical activity. *Am J Public Health*. 2001, 91(4): 618-20.
 30. Andrade DR, Ceschini FL, Araújo Júnior JF, Matsudo VKR. Physical activity level in adolescents from schools with and without Agita Galera Program Intervention. In: **International Congress on Physical Activity and Public Health**. Atlanta, Georgia. 2006. p:137.
 31. Pate RR, Davis MG, Robinson TN, Stone EJ, McKenzie TL and Young JC. Promotion 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. **Journal of the American Heart Association**. 2006, 114: 1214-1224.
 32. Trudeau F and Shepard R. Contribution of school programmes to physical activity levels and attitudes in children and adults. **Sport Med**. 2005, 35(2): 89-105.
 33. Marshall SJ, Biddle SJ, Gorely T, Cameron N and Murdey I. Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord**. 28:1238-1246, 2004.
 34. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Children, adolescents, and television. **Pediatrics**. 107:423-426, 2001.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES PARA O TEXTO:

Todos os autores mencionados na folha de rosto do referido artigo contribuíram para todo o processo que envolveu o estudo, desde a formulação do estudo até a parte escrita do manuscrito.

CORRESPONDÊNCIA

Rua Umberto Boccione, 37
Chácara Santo Antônio CEP: 02441-150 São Paulo – SP
E-mail: flceschini@usp.br