

ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS EM ADOLESCENTES: FATORES ASSOCIADOS

Daniel Giordani Vasques
Adair da Silva Lopes

RESUMO

Objetivou-se analisar fatores associados à atividade física e aos comportamentos sedentários em adolescentes. A amostra foi composta de 1675 escolares de 11 a 17 anos de Caxias do Sul-RS. Um questionário foi aplicado para identificar o nível de atividade física e o número de horas em comportamentos sedentários (TV, videogame ou computador). Os resultados indicaram, independentemente de outros fatores, associações significativas do baixo nível de atividade física com sexo feminino, faixa etária de 15-17 anos e residir em até quatro pessoas na moradia.

Palavras-chave: Atividade Física. Comportamento Sedentário. Fatores Associados. Adolescentes.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze associated factors to physical activity and sedentary behaviors in adolescents. The sample was composed by 1675 students aged 11-17 years from Caxias do Sul-RS. It was applied a questionnaire to identify physical activity level and the weekly hours in sedentary behaviors (TV, videogame or computer). The results indicated that, independently of another factors, there were significant associations between low physical activity level and girls, age of 15-17y and living until 4 people at home.

Keywords: Physical Activity. Sedentary Behavior. Associated Factors. Adolescents.

RESUMÉN

Objetivamos analizar los factores asociados a la actividad física y a los comportamientos sedentarios en adolescentes. Fueron analizados 1675 escolares de 11 a 17 años de Caxias do Sul-RS. Un cuestionario fue aplicado para la identificación de lo nivel de actividad física y lo numero de hueras en comportamientos sedentarios (TV, videogame o computador). Los resultados indicaron, independiente de otros factores, asociaciones significativas de lo bajo nivel de actividad física con sexo femenino, edad de 15-17 años y residir hasta cuatro personas en la morada.

Palabras-clave: Actividad Física. Comportamiento Sedentario. Factores Asociados. Adolescentes.

INTRODUÇÃO

A manutenção de níveis adequados de atividade física na adolescência é um fator componente de um estilo de vida saudável¹, à medida que promove benefícios na saúde óssea e cardiovascular, além de estar associado à manutenção da atividade física na fase adulta². Entretanto, as prevalências elevadas de sedentarismo (de 41,6%³ a 95%⁴ em municípios brasileiros) e a associação destas com fatores de risco para morbidades⁵⁻⁷

indicam a importância de intervir quando a prática de atividade física encontra-se abaixo dos níveis adequados.

Para o desenvolvimento de programas de intervenção em atividade física para adolescentes é necessário o conhecimento dos fatores associados à atividade física. Dados de associação de estudos transversais podem ajudar a identificar grupos de risco com baixos níveis de atividade física a serem focados em intervenções⁸. Estudos têm mostrado que as prevalências de baixos níveis de atividade física tendem a ocorrer em maior grau nos adolescentes do sexo feminino, de idades mais avançadas, com baixa escolaridade dos pais^{8,9}, que realizam deslocamento passivo para a escola¹⁰, e com pais que realizam baixos níveis de atividade física^{8,9}.

No entanto, foram poucos os estudos em adolescentes brasileiros que analisaram conjuntamente fatores associados à atividade física e aos comportamentos sedentários. Sendo assim, este estudo objetivou analisar fatores associados à atividade física e aos comportamentos sedentários em adolescentes de Caxias do Sul-RS.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracterizou-se como epidemiológico de corte transversal, e é parte do projeto “Fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes de Caxias do Sul-RS, Brasil”, aprovado pelo Comitê de Ética para Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, sob o protocolo 078/2007. A coleta de dados ocorreu de maio a julho de 2007 em escolas de Caxias do Sul-RS, município da região nordeste do RS, que possui aproximadamente 420 mil habitantes e o 12º maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH=0,857) do Brasil.

Para o cálculo do tamanho da amostra utilizou-se a proposta de Luiz e Magnanini¹¹, a partir de um erro amostral de três pontos percentuais. Considerou-se a prevalência de sedentarismo, onde estudos com adolescentes de municípios do sul do Brasil apontam ser de aproximadamente 60%^{12,13} e foi utilizado um efeito de delineamento de 1,5. Encontrou-se um número mínimo de 1500 adolescentes e, somando 20% para compensar possíveis perdas e recusas, o cálculo foi de 1800 sujeitos. Foram contatados 1835 escolares, sendo que 54 recusaram-se a participar da pesquisa ou não retornaram o questionário. Excluiu-se os que não preencheram o sexo e/ou a idade (n=15). Não fizeram parte da amostra (perdas) os adolescentes que possuíam idade inferior a 11 anos (n=62) e igual ou superior a 18 anos (n=29), totalizando 1675 escolares.

O processo amostral foi estratificado em três estágios: o tipo da escola (estadual, municipal e particular), a série de ensino (da 5ª série do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio) e o setor do município. A quantidade de escolas foi determinada proporcionalmente à quantidade de cada tipo por setor do município, tendo sido selecionadas cinco escolas estaduais, cinco municipais e duas particulares. Após, sorteou-se, em cada escola, uma quantidade de turmas para atingir o número de sujeitos que representasse o setor, o tipo de escola e a série de ensino, totalizando 75 turmas (aleatório por conglomerados).

No primeiro dia na escola foi entregue aos escolares o termo de consentimento livre e esclarecido, o qual deveria ser devolvido no dia seguinte. Os escolares que retornavam o termo de consentimento respondiam o questionário. Foi realizado previamente um estudo piloto para analisar a reprodutibilidade do instrumento, aperfeiçoar a logística de trabalho e avaliar o grupo de coleta em situação prática.

Para o NAF utilizou-se uma adaptação¹⁴ do instrumento de auto-recordação proposto por Bouchard et al¹⁵. A partir de instruções prévias, os avaliados preencheram o diário de atividade física registrando as atividades realizadas durante três dias da semana, sendo um dia do final-de-semana (domingo) e dois dias da semana (um mais ativo e outro menos ativo). Para isso, cada dia foi dividido em 36 períodos de 30 minutos cada (das 6h até as 24h do dia) e, para cada período de 30 minutos, o sujeito identificava na escala de atividades de 1 a 9, o tipo de atividade física praticada naquele espaço de tempo. Para a categorização do NAF dos adolescentes, fez-se a média ponderada do gasto energético dos três dias da semana. Considerou-se como praticantes de baixo NAF os adolescentes que apresentaram gasto energético menor que 37kcal/kg/dia¹⁶. Os demais adolescentes foram considerados como praticantes de níveis adequados de atividade física.

O número de horas semanais que os escolares afirmavam usualmente passar assistindo TV, jogando videogame e utilizando o computador foi somado, e considerou-se como exposição elevada a comportamentos sedentários (CSE) a realização destas atividades por 14 horas ou mais por semana (2h/dia¹⁷). A idade dos adolescentes foi agrupada em duas faixas etárias: 11-14 anos e 15-17 anos.

Foi realizado um estudo piloto com 122 sujeitos de uma escola que não foi incluída na amostra, onde se verificou a reprodutibilidade do questionário. O número de horas em comportamentos sedentários apresentou reprodutibilidade (coeficiente de correlação intraclasse) de 0,92, sendo a menor aos 11 anos (0,85). O gasto energético (NAF) apresentou reprodutibilidade de 0,88, sendo menor aos 12 anos (0,73) e maior aos 17 (0,94). Após todos os questionários serem digitados, um dos pesquisadores conferiu os dados de todos os questionários para verificar possíveis erros de digitação, corrigindo-os quando necessário.

O teste qui-quadrado foi empregado para verificar a proporção de adolescentes com baixo NAF e CSE nos subgrupos dos fatores associados. A razão de prevalência (RP) e os respectivos intervalos de confiança (IC_{95%}) foram empregados, por meio da regressão de Poisson, para analisar a associação (análise bruta e ajustada) entre as variáveis dependentes (NAF e comportamentos sedentários) e as independentes (sexo / faixa etária - 11-14 anos / 15-17; residem na moradia - 5 ou mais pessoas / até 4; escolaridade do chefe da família - até 8 anos / 9 ou mais; apresentar TV no quarto - não / sim; deslocamento para a escola - passivo (carro, moto ou ônibus) / ativo (a pé ou bicicleta para ir à escola, voltar ou ambos); e atividade física do pai e da mãe - 3 dias ou mais por semana / até 2 dias (60 minutos ou mais por dia)).

Foram utilizados dois modelos na análise ajustada. No primeiro, utilizou-se como variável dependente o NAF, considerando os adolescentes com gasto energético menor que 37kcal/kg/dia (baixo NAF) como grupo de referência. No segundo modelo, os comportamentos sedentários foram utilizados como variável dependente, sendo considerados os adolescentes com valores maiores do que 14 horas/semana assistindo TV, jogando videogame e utilizando o computador (CSE) como grupo de referência. Utilizou-se modelo hierarquizado em três níveis, participando do primeiro nível as variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, número de pessoas que residem na moradia e escolaridade do chefe da família); do segundo nível, possuir TV no quarto e forma de deslocamento para a escola; e do terceiro nível, as variáveis de comportamento dos pais (atividade física do pai e da mãe). Permaneceram no modelo o sexo, a faixa etária e as variáveis que apresentaram $p < 0,25$. Para todas as análises utilizou-se $p < 0,05$ (IC_{95%}).

RESULTADOS

Os escolares participantes deste estudo ($n=1675$) possuíam média de idade de 14,39 anos ($dp=1,9$), significativamente superior ($p=0,010$) aos escolares não-participantes deste estudo (perdas) dos quais se obtinham dados (13,86 anos; $dp=1,9$). Nas demais variáveis analisadas, não se verificaram diferenças significativas entre os participantes e os não-participantes ($p \geq 0,05$).

A prevalência de baixo NAF e de CSE a partir dos fatores associados foi analisada na Tabela 1. Maiores ($p < 0,05$) prevalências de baixo NAF foram encontradas nas moças (66,8%), nos adolescentes de 15-17 anos (62,7%), nos que residiam em até 4 pessoas na moradia (58,8%) e que se deslocavam passivamente à escola (60,0%). Os CSE foram mais prevalentes ($p < 0,05$) nos rapazes (89,6%), nos adolescentes que residiam em até 4 pessoas na moradia (88,0%), que possuíam elevada escolaridade do chefe da família (88,1%) e que possuíam TV no quarto (91,0%).

Tabela 1. Frequência de rapazes e moças com baixo nível de atividade física (baixo NAF) e exposição elevada a comportamentos sedentários (CSE) a partir dos fatores associados em adolescentes de Caxias do Sul-RS, 2007.

Variáveis	Total % (n)	Baixo NAF		CSE	
		% (n)	p	% (n)	p
Sexo					
Masculino	46,8 (784)	43,2 (331)	<0,001*	89,6 (664)	0,001*
Feminino	53,2 (891)	66,8 (580)		84,0 (699)	
Faixa etária					
11-14 anos	57,7 (966)	50,5 (472)	<0,001*	86,2 (774)	0,538
15-17 anos	42,3 (709)	62,7 (439)		87,3 (589)	
Residem na moradia					
5 ou mais pessoas	33,0 (535)	50,1 (261)	0,001*	84,2 (417)	0,042*
Até 4 pessoas	67,0 (1086)	58,8 (624)		88,0 (910)	
Escolaridade ch fam					
Até 8 anos	35,1 (535)	56,9 (298)	0,476	83,9 (423)	0,026*
9 anos ou mais	64,9 (989)	55,0 (533)		88,1 (830)	
TV no quarto					
Não	53,4 (883)	55,7 (482)	0,997	82,8 (681)	<0,001*
Sim	46,6 (772)	55,7 (418)		91,0 (670)	
Deslocamento escola					
Ativo	61,9 (988)	52,9 (508)	0,006*	85,8 (793)	0,401
Passivo	38,1 (609)	60,0 (359)		87,4 (504)	
Atividade física mãe					
3 ou mais dias/sem	27,4 (450)	53,1 (233)	0,192	86,3 (372)	0,704
Até 2 dias/sem	72,6 (1190)	56,7 (660)		87,0 (967)	
Atividade física pai					
3 ou mais dias/sem	34,2 (543)	53,2 (282)	0,267	86,3 (442)	0,598
Até 2 dias/sem	65,8 (1046)	56,2 (574)		87,3 (859)	

* $p < 0,05$ no teste qui-quadrado.

A análise ajustada hierarquicamente (Tabela 3), no entanto, indicou que ocorreram associações entre o nível de atividade física e o sexo, a faixa etária e o

número de pessoas na moradia. A exposição a comportamentos sedentários, por sua vez, não se associou significativamente a nenhuma das variáveis analisadas.

Tabela 2. Razões de prevalência brutas e ajustadas, utilizando como variáveis dependentes nível de atividade física (baixo NAF) e exposição a comportamentos sedentários (CSE) em adolescentes de Caxias do Sul-RS, 2007.

Variáveis (nível hierárquico)	Baixo NAF				CSE			
	RP _B	IC _{95%}	RP _A	IC _{95%}	RP _B	IC _{95%}	RP _A	IC _{95%}
Sexo ⁽¹⁾								
Masculino	1		1		1		1	
Feminino	1,55	1,35-1,77	1,53	1,33-1,76	0,94	0,84-1,04	0,94	0,84-1,04
Faixa etária ⁽¹⁾								
11-14 anos	1		1		1		1	
15-17 anos	1,24	1,09-1,41	1,21	1,06-1,38	1,01	0,91-1,13	1,02	0,91-1,13
Residem na moradia ⁽¹⁾								
5 ou mais pessoas	1		1		1			
Até 4 pessoas	1,17	1,02-1,36	1,18	1,02-1,36	1,05	0,93-1,17		
Escolaridade ch fam ⁽¹⁾								
Até 8 anos	1				1			
9 anos ou mais	0,97	0,84-1,11			1,05	0,93-1,18		
TV no quarto ⁽²⁾								
Não	1				1		1	
Sim	1,00	0,88-1,14			1,10	0,99-1,22	1,09	0,98-1,22
Deslocamento escola ⁽²⁾								
Ativo	1				1			
Passivo	1,13	0,99-1,30			1,02	0,91-1,14		
Ativid física da mãe ⁽³⁾								
3 ou mais dias/semana	1				1			
Até 2 dias/semana	1,07	0,92-1,24			1,01	0,89-1,14		
Ativid física do pai ⁽³⁾								
3 ou mais dias/semana	1				1			
Até 2 dias/semana	1,06	0,92-1,22			1,01	0,90-1,13		

RP_B: razão de prevalência bruta; RP_A: razão de prevalência ajustada por sexo, faixa etária e variáveis com p<0,25.

DISCUSSÃO

Neste estudo, as moças obtiveram maior prevalência de baixo NAF do que os rapazes. A literatura é consistente em relação às moças apresentarem maior prevalência de baixo NAF, o que já foi amplamente discutido^{4,12,13}. Os rapazes usualmente passam maior número de horas em comportamentos sedentários do que as moças^{18,19}. Porém esta associação parece diferir entre os tipos de comportamentos sedentários (TV, videogame e computador). Em adolescentes norte-americanos, não foi encontrada associação entre o sexo e o número de horas semanais assistindo TV²⁰, entretanto, em outro estudo, encontrou-se associação dos rapazes com o uso do computador²¹.

Verificou-se maior prevalência de baixo NAF na faixa etária de 15-17 anos. Durante a adolescência, estudos têm reportado diminuição dos níveis de atividade física com a idade^{22,23}, principalmente nas moças^{18,24}, apesar de esta associação nem sempre ser encontrada²⁵. A diminuição da atividade física nesta fase da vida, normalmente, acarreta em maiores níveis de sedentarismo na fase adulta^{2,25}, o que é um fator de risco para doenças cardiovasculares e metabólicas^{6,7}.

O número de pessoas residindo na mesma moradia é uma medida socioeconômica, e apresentou associação positiva com o NAF. Em adolescentes norte-americanos²⁶ e australianos²⁷ não foi observada associação. No entanto, de modo geral, o NAF tem apresentado associação positiva com características socioeconômicas em adolescentes^{8,9}, o que ocorreu de modo contrário neste estudo.

O NAF dos adolescentes não apresentou associação com o NAF dos pais, no entanto outros têm mostrado esta relação^{8,9}. Uma análise em adolescentes australianos indicou esta associação em 1985. No entanto, ao analisar as mesmas variáveis em 1997-99, não se encontrou esta relação, sugerindo que mudanças sociais, como a falta de estrutura familiar e as escolhas do tipo de exercício pelos pais limitaram as oportunidades de a família praticar atividades físicas conjuntamente²⁸, fato que neste estudo possivelmente tenha ocorrido nas moças e nas associações com a atividade física do pai.

Por ser um estudo de corte transversal, deve-se levar em consideração a possibilidade de ter ocorrido causalidade reversa nas associações. O instrumento utilizado para a mensuração do NAF não foi submetido a um processo de validação. No entanto, verificou-se, em todas as idades incluídas no estudo, que a reprodutibilidade do instrumento foi muito boa. Deve-se ressaltar, ainda, que a comparação entre os estudos presente nesta discussão deve ser compreendida com cautela, em decorrência dos diferentes métodos de mensuração da atividade física e critérios operacionais de baixo NAF existentes na literatura.

Conclui-se que, nos adolescentes de Caxias do Sul-RS, o NAF apresentou maior número de fatores associados do que a CSE. O aumento dos níveis de atividade física deve focar principalmente os fatores: sexo feminino, faixa etária de 15-17 anos e residir em até 4 pessoas. O conhecimento dos fatores associados ao baixo NAF e à CSE na população específica facilita a implantação de intervenções mais efetivas, a fim de promover um estilo de vida mais ativo.

REFERÊNCIAS

1. Twisk JWR. Physical activity guidelines for children and adolescents: a critical review. *Sports Med* 2001;31(8):617-27.
2. Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JCK. Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med* 2006;36(12):1019-30.
3. Mendes MJFL, Alves JGB, Alves AV, Siqueira PP, Freire EFC. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. *Rev Bras Saúde Mat Inf* 2006;6(S1):49-54.
4. Silva RCR, Malina RM. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2000;16(4):1091-7.
5. Twisk JWR, Kemper HCG, Van Mechelen W, Post GB. Clustering of Risk Factors for Coronary Heart Disease: The Longitudinal Relationship with Lifestyle. *AEP* 2001;11(3): 157-65.
6. Ribeiro JC, Guerra S, Oliveira J, Teixeira-Pinto A, Twisk JWR, Duarte JA et al. Physical activity and biological risk factors clustering in pediatric population. *Prev Med* 2004;39:596-601.
7. Andersen LB, Harro M, Sardinha LB, Froberg K, Ekelund U, Brage S et al. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet* 2006;368:299-304.
8. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32(5):963-75.
9. Horst KVD, Paw MJCA, Twisk JWR, Mechelen WV. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39(8):1241-50.
10. Tudor-Locke C, Neff LJ, Ainsworth BE, Addy CL, Popkin BM. Omission of active commuting to school and the prevalence of children's health related physical activity levels: the Russian Longitudinal Monitoring Study. *Child: Care, Health Develop* 2002;28(6):507-12.
11. Luiz RR, Magnanini MMF. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cad Saúde Coletiva* 2000;8(2): 9-28.
12. Farias Jr. JC, Lopes AS. Comportamentos de risco relacionados à saúde em adolescentes. *Rev Bras Ciên Mov* 2004;12(1):7-12.
13. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad Saúde Pública* 2006;22(6):1277-87.

14. Farias Jr. JC, Pires MC, Lopes, AS. Reprodutibilidade de um questionário para o levantamento de informações sobre comportamentos relacionados à saúde em adolescentes. *Rev Bras Ciên Mov* 2002;10(3):43-8.
15. Bouchard C, Tremblay A, Le Blanc C, Lortie G, Sauard R, Theriault G. A method to assess energy expenditure in children and adults. *Am J Clin Nutr* 1983;37:461-7.
16. Cale L. Self-report measures of children's physical activity: recommendations for future development and a new alternative measure. *Health Educ J* 1994;53:439-53.
17. American Academy of Pediatrics. Children, adolescents, and television. *Pediatrics* 2001;107:423-6.
18. Sallis JF, Zakarian JM, Hovell MF, Hofstetter CR. Ethnic, socioeconomic, and sex differences in physical activity among adolescents. *J Clin Epidemiol* 1996;49(2):125-34.
19. Guedes DP, Guedes JERP, Barbosa DS, Oliveira JA. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2001;7(6):187-99.
20. McGuire MT, Hannan PJ, Neumark-Szteiner D, Cossrow NHF, Story M. Parental correlates of physical activity in a racially/ethnically diverse adolescent sample. *J Adolesc Health* 2002;30:253-61.
21. Norman GJ, Schmid BA, Sallis JF, Calfas KJ, Patrick K. Psychosocial and environmental correlates of adolescent sedentary behaviors. *Pediatrics* 2005;116:906-16.
22. Neumark-Szteiner D, Story M, Hannan PJ, Tharp T, Rex J. Factors associated with changes in physical activity: a cohort study of inactive adolescent girls. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157:803-10.
23. Nelson MC, Gordon-Larsen P, Adair LS, Popkin BM. Adolescent Physical activity and sedentary behavior: patterning and long-term maintenance. *Am J Prev Med* 2005;28(3):259-66.
24. Strauss RS, Rodzilsky D, Burack G, Colin M. Psychosocial correlates of physical activity in healthy children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001;155(8): 897-902.
25. Schmitz KH, Lytle LA, Phillips GA, Murray DM, Birnbaum AS, Kubik MY. Psychosocial correlates of physical activity and sedentary leisure habits in young adolescents: The Teens Eating for Energy and Nutrition at School Study. *Prev Med* 2002;34:266-78.

26. Zakarian JM, Hovell MF, Hofstetter CR, Sallis JF, Keating KJ. Correlates of vigorous exercise in a predominantly low SES and minority high school population. *Prev Med* 1994;23:314-21.
27. Spinks A, Macpherson A, Bain C, McClure R. Determinants of sufficient daily activity in Australian primary school children. *J Paed Child Health* 2006;42:674-9.
28. Martin M, Dollman J, Norton K, Robertson I. A decrease in the association between the physical activity patterns of Australian parents and their children; 1985-1997. *J Sci Med Sport* 2005;8(1):71-6.

Endereço do autor

Rua Vereador José do Vale Pereira, 48/204

Bairro Coqueiros, CEP 88080-240, Florianópolis-SC, Brasil

Email: dgvasques@hotmail.com