

Atividade física, tempo de tela e utilização de medicamentos em adolescentes: coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1993

Physical activity, screen time, and use of medicines among adolescents: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study

Actividad física, tiempo de visualización de pantallas y consumo de medicamentos en adolescentes: estudio de cohorte de nacimientos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1993

Gabriel Gustavo Bergmann ¹

Andréa Dâmaso Bertoldi ²

Grégore Iven Mielke ²

Aline Lins Camargo ³

Alicia Matijasevich ⁴

Pedro Curi Hallal ²

Resumo

O objetivo do estudo foi avaliar associações transversais e longitudinais entre atividade física, tempo de tela e uso de medicamentos em adolescentes da coorte de nascidos em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, em 1993, acompanhados aos 11 anos (N = 4.452), 15 anos (N = 4.325) e 18 anos (N = 4.106). Foram mensurados o uso de medicamentos nos últimos 15 dias, o uso contínuo de algum medicamento, o nível de atividade física (questionário e por acelerometria) e o tempo de tela (TV, computador e videogame). Um terço dos adolescentes usou, pelo menos, um medicamento nos últimos 15 dias, e, aproximadamente, 10% fizeram uso de algum medicamento de uso contínuo. Na análise ajustada, os resultados indicaram que níveis mais altos de atividade física aos 18 anos e menor tempo de tela aos 15 anos, entre os meninos, estiveram associados a frequências inferiores de uso global de medicamentos ($p < 0,05$). Também, para os meninos, a atividade física aos 11 e 18 anos associou-se inversamente ao uso contínuo de medicamentos ($p < 0,05$). Meninos mais ativos e com menor tempo de tela na adolescência apresentam menor uso de medicamentos aos 18 anos.

Atividade Motora; Adolescente; Uso de Medicamentos

¹ Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, Brasil.

² Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil.

³ Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil.

⁴ Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Correspondência

G. G. Bergmann

Universidade Federal do Pampa.

BR 472, Km 592, C. P. 118, Uruguaiana, RS

97500-970, Brasil.

gabrielgbergmann@gmail.com

Introdução

Ao longo da história, os medicamentos têm se constituído como importantes recursos terapêuticos, possibilitando melhores condições de saúde à população. Os avanços científicos e tecnológicos proporcionaram a introdução, no mercado, de novos medicamentos e que o seu acesso fosse ampliado. Embora os benefícios desse avanço sejam inquestionáveis, riscos também existem. O uso sem indicação e controle pode causar alterações comportamentais, dependência, intoxicações e outros efeitos colaterais indesejáveis^{1,2,3,4}.

As razões para o uso de medicamentos são variadas, não sendo esse influenciado apenas por questões de saúde. Características socioculturais, individuais e de mercado^{5,6,7,8} parecem exercer influência nesse comportamento. Em adolescentes, alguns estudos^{9,10,11,12} têm indicado prevalências entre 30% e 55% de uso de medicamentos utilizando-se um período recordatório de 15 dias. Desse total, cerca de um terço é utilizado por automedicação¹³.

Se por um lado o uso de medicamentos é uma das principais alternativas para o tratamento e controle de problemas de saúde, por outro, a prática regular de atividade física e um menor tempo de tela se configuram como importantes meios de prevenção contra uma série de doenças^{14,15,16}.

A prevalência de uso de medicamentos em adolescentes é elevada e com evidências de aumento ao longo da última década¹⁷. Já a prevalência de prática de atividade física nessa população é baixa¹⁸ e parece estar diminuindo ao longo dos últimos anos¹⁹. O tempo de tela parece estar aumentando durante a adolescência, principalmente devido ao drástico aumento no uso de computadores e outros equipamentos eletrônicos para o acesso à Internet²⁰.

Considerando que o uso de medicamentos pode ser um indicador do estado de saúde²¹ e que a prática de atividade física contribui para a prevenção de doenças, torna-se relevante a realização de estudos associando esses comportamentos. Em adultos, alguns esforços nesse sentido têm sido desenvolvidos^{22,23,24,25,26,27}, porém, os resultados não são consistentes. Em adolescentes, são poucas as evidências disponíveis, e os resultados sugerem não haver associação entre prática de atividade física e uso de medicamentos²⁸. Contudo, tanto os estudos com adultos quanto com adolescentes foram realizados com delineamento transversal. Essa característica metodológica limita a interpretação dos resultados, não permitindo atribuir uma relação de causa e efeito entre esses comportamentos. Considerando o exposto, o objetivo deste estudo foi

avaliar associações transversais e longitudinais entre nível de atividade física, tempo de tela e uso de medicamentos em adolescentes.

Métodos

Amostra

As mães de todos os nascidos vivos na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, cujas famílias residiam na cidade no ano de 1993 (n = 5.265) foram abordadas por uma equipe de pesquisa ainda no hospital. Foi feito um convite para que as crianças participassem de um estudo de coorte de nascimentos. Apenas 16 mães recusaram que seus filhos participassem do estudo.

Ao longo da infância, subamostras dos participantes foram acompanhadas, sendo que foram realizados acompanhamentos com todos os participantes da coorte quando esses tinham, em média, 11, 15 e 18 anos de idade. Nos acompanhamentos realizados aos 11 e 15 anos, os adolescentes foram localizados por meio de uma combinação de estratégias de busca e visitados no domicílio pela equipe de pesquisa. Foram aplicados questionários para mães e adolescentes, sendo entrevistados 4.452 e 4.325 adolescentes aos 11 e 15 anos, respectivamente.

Para o acompanhamento aos 18 anos, todos os participantes da coorte foram convidados a comparecer na clínica, no Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Nesse acompanhamento, 4.106 participantes foram entrevistados. Em todos os acompanhamentos, uma ampla investigação sobre saúde foi realizada. Maiores detalhes metodológicos sobre os acompanhamentos podem ser encontrados em publicações prévias^{29,30}. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFPEL, e os participantes e/ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Variáveis

As variáveis de exposição utilizadas neste estudo foram a prática de atividade física e o tempo de tela. Os desfechos foram o uso de medicamentos nos 15 dias anteriores à entrevista e o uso de medicamentos de forma contínua, medidos aos 18 anos de idade. Além disso, no acompanhamento dos 11 anos, o uso de algum medicamento nos 15 dias anteriores à entrevista (não/sim), a escolaridade da mãe (anos completos de estudo), a renda familiar (somatório da renda recebida no mês anterior à entrevista considerando todos

os membros da família) e o índice de massa corporal (razão entre peso e o quadrado da altura, ambos coletados por entrevistadores padronizados) foram utilizados como variáveis de ajuste nas análises multivariáveis.

Prática de atividade física

A prática de atividade física (minutos por semana) nos acompanhamentos dos 11 e 15 anos foi mensurada por meio de autorrelato da frequência semanal e do tempo despendido em uma lista de atividades físicas de lazer, a qual foi construída com base em atividades comuns à realidade local. Além disso, perguntas específicas sobre modo e tempo de deslocamento para a escola foram realizadas. Esse instrumento foi submetido a estudo de validação, apresentando alta repetibilidade, mas apenas razoável validade concorrente quando comparado com pedômetros³¹.

Para a mensuração da prática de atividade física no acompanhamento dos 18 anos, foi realizada medida de atividade física por meio de acelerômetros (modelo GENEActiv. Activinsights, Kimbolton, Reino Unido). Detalhes metodológicos sobre a logística de coleta de dados foram publicados previamente³². Em resumo, os acelerômetros eram entregues aos participantes no momento da visita à clínica e recolhidos pela equipe de pesquisa após um período médio de cinco dias. Essa estratégia garantiu que todos os participantes tivessem usado o aparelho em, pelo menos, um dia de final de semana. Os acelerômetros foram utilizados no pulso não dominante de cada participante.

Tempo de tela

O tempo de tela foi medido em todos os acompanhamentos por meio de um questionário padronizado incluindo questões relacionadas ao tempo diário despendido, em um dia de semana normal, assistindo à televisão, usando computador e jogando *videogame*. A variável foi criada por meio da soma do tempo despendido nessas atividades.

Uso de medicamentos

O uso de medicamento foi medido por um questionário padronizado. Foi investigado o uso de, pelo menos, um medicamento nos 15 dias anteriores à entrevista, período recordatório mais frequentemente utilizado em estudos sobre uso de medicamentos³³. Esse questionário foi aplicado para as mães dos adolescentes aos 11 anos e para os próprios adolescentes aos 18 anos. Os medicamentos foram classificados por

grupos terapêuticos, segundo a classificação internacional *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC)³⁴ da Organização Mundial da Saúde (nível 1 da classificação), e por frequência de uso deles (se ocasional ou contínuo). Foram considerados como contínuos os medicamentos usados todos os dias (ou quase todos) sem data para interrupção. A escolha por considerar o uso de medicamentos aos 18 anos de duas formas (15 dias anteriores à entrevista e uso contínuo) foi realizada, pois as razões para a utilização de forma eventual ou contínua são diferentes, e a atividade física e o tempo de tela podem se associar, de forma distinta, a essas duas formas. Por fim, os contraceptivos não foram considerados nas análises, pois o seu uso não estaria relacionado com indicação de algum problema de saúde que apresentasse associação inversa com a prática de atividade física ou direta com o tempo de tela. Ainda, o fato de inserir os contraceptivos nas análises elevaria, em muito, a prevalência de uso de medicamentos entre as meninas.

Análises estatísticas

Inicialmente, foi realizada uma descrição do uso de medicamentos entre os participantes da coorte aos 18 anos. Foi utilizado o teste exato de Fisher para mostrar diferenças no uso de medicamentos entre meninas e meninos. Para a descrição da atividade física e do tempo de tela, foram utilizados os valores de mediana e da frequência relativa de sujeitos que atendem as recomendações para atividade física (300 ou mais minutos de atividade física por semana³⁵) e para o tempo de tela (menos do que duas horas por dia³⁶). Essas análises foram realizadas em cada idade (11, 15 e 18 anos), envolvendo toda a amostra, e por sexo. Para as associações entre prática de atividade física, tempo de tela ao longo da adolescência e uso de medicamentos aos 18 anos, todas as variáveis de exposição foram categorizadas em tercís. A associação dessas variáveis com a prevalência de uso de medicamentos aos 18 anos foi testada por meio de teste qui-quadrado para tendência linear. Foram realizados testes de interação entre as variáveis de exposição e sexo. Testes de interação com nível de significância inferior a 0,20 foram considerados significativos. Assim, foram encontradas interações entre o tempo de tela aos 11 anos e sexo ($p_{\text{interação}} = 0,084$) para o uso total de medicamentos e entre a prática de atividade física aos 11 anos ($p_{\text{interação}} = 0,058$) e aos 18 anos ($p_{\text{interação}} = 0,142$) para o uso de medicamentos contínuos. Dessa forma, todas as análises foram estratificadas por sexo. Num segundo momento, foram conduzidas análises de regressão logística tendo o uso de medicamen-

tos nos 15 dias anteriores à entrevista (ocasional ou contínuo) e o uso de medicamentos (apenas contínuo) como desfechos dicotômicos. Além da prática de atividade física e o tempo de tela aos 11, 15 e 18 anos, o uso de medicamentos aos 11 anos, a escolaridade da mãe, a renda familiar e o índice de massa corporal aos 11 anos foram utilizados como variáveis de ajuste. Todas as variáveis consideradas para o ajuste permaneceram no modelo final. Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas aquelas cujo valor de *p* foi inferior a 0,05. As análises estatísticas foram conduzidas no pacote estatístico Stata 12.1 (StataCorp LP, College Station, Estados Unidos).

Resultados

Pouco mais de um terço da amostra relatou ter usado algum medicamento durante os 15 dias que antecederam as entrevistas, sendo essa frequência estatisticamente superior no sexo feminino (Tabela 1). Os grupos terapêuticos mais uti-

lizados foram de medicamentos para o sistema nervoso (23%), sistema respiratório (6,6%) e sistema musculoesquelético (5,8%). Entre os medicamentos para o sistema nervoso, os analgésicos corresponderam a mais de 50%, com o restante se dividindo entre antiepiléticos, antiparkinsonianos, psicolépticos e psicoanalépticos.

Aproximadamente, um em cada dez adolescentes relatou fazer uso de algum medicamento de forma contínua, tendo o sexo feminino novamente uma frequência estatisticamente superior à do sexo masculino (Tabela 1). Considerando apenas os jovens que utilizaram medicamentos de uso contínuo, 52,3% utilizaram medicamento para o sistema nervoso, 21,8% para o sistema respiratório e 21,3% para o trato alimentar e metabolismo (Tabela 1).

As análises descritivas relativas à atividade física indicaram que os valores de mediana aos 11 (283 minutos/semana) e aos 15 anos (280 minutos/semana) foram próximos, sendo maiores entre os meninos (370 minutos/semana aos 11 anos; 433 minutos/semana aos 15 anos) do que

Tabela 1

Descrição do uso de medicamentos nos últimos 15 dias (todos e apenas os de uso contínuo), exceto contraceptivos, aos 18 anos em toda a amostra e estratificada por sexo. Coorte de nascimentos de 1993 de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Variáveis	Total da amostra n (%)	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Valor de <i>p</i> *
Uso de medicamentos aos 18 anos (todos)				< 0,001
Não	2.563 (63,3)	1.371 (69,1)	1.192 (57,8)	
Sim	1.484 (36,7)	612 (30,9)	872 (42,3)	
Classificação ATC nível 1 ** (todos)				
Sistema nervoso	929 (23,0)	379 (19,1)	550 (26,7)	< 0,001
Sistema respiratório	265 (6,6)	127 (6,4)	138 (6,7)	0,751
Sistema musculoesquelético	235 (5,8)	95 (4,8)	140 (6,8)	0,007
Trato alimentar e metabolismo	184 (4,6)	49 (2,5)	135 (6,5)	< 0,001
Outros	228 (5,6)	73 (3,6)	155 (7,4)	< 0,001
Uso contínuo de medicamentos aos 18 anos				< 0,001
Não	3.680 (90,9)	1.885 (95,1)	1.795 (87,0)	
Sim	367 (9,1)	98 (4,9)	269 (13,0)	
Classificação ATC nível 1 *** (contínuos)				
Sistema nervoso	192 (52,3)	44 (44,9)	148 (55,0)	0,098
Sistema respiratório	80 (21,8)	25 (25,5)	55 (20,5)	0,318
Sistema musculoesquelético	78 (21,3)	18 (18,4)	60 (22,3)	0,472
Trato alimentar e metabolismo	31 (8,5)	7 (7,1)	24 (8,9)	0,676
Outros	98 (26,7)	24 (24,5)	74 (27,5)	0,596

ATC: *Anatomical Therapeutical Chemical*.

* Teste exato de Fisher;

** ATC classification³⁴ para o uso de medicamentos aos 18 anos (todos);

*** ATC classification³⁴ para o uso contínuo de medicamentos aos 18 anos.

entre as meninas (220 e 200 minutos/semana aos 11 e 15 anos, respectivamente). Com relação ao tempo de tela, os valores de mediana foram os mesmos aos 11 e 18 anos (4 horas/dia) e uma hora superior aos 15 anos. No sexo masculino, os valores de mediana foram de 4, 5 e 4,5 horas/dia aos 11, 15 e 18 anos, respectivamente. Entre as meninas, a mediana do tempo de tela foi de 4 horas/dia nas três idades.

Cerca da metade dos adolescentes atingiu a recomendação de prática de atividade física (≥ 300 minutos/semana) tanto aos 11 (48,4%) quanto aos 15 anos (48,2%). Quando essa análise é realizada por sexo, a frequência de meninos que atende a recomendação (58,4% aos 11 anos e 63,4% aos 15 anos) é superior à de meninas (38,8% aos 11 anos e 34,2% aos 15 anos). A frequência de adolescentes com tempo de tela

superior à recomendação (< 2 horas/dia) foi de 75%, 80,2% e 77,4% aos 11, 15 e 18 anos respectivamente, sendo muito próxima entre meninos (75,6%, 82,3% e 78,8% aos 11, 15 e 18 anos) e meninas (74,5%, 78,3% e 76% aos 11, 15 e 18 anos).

A Tabela 2 apresenta a prevalência de uso de medicamentos aos 18 anos de acordo com os tercis de atividade física e tempo de tela em cada acompanhamento. Analisando os resultados de toda a amostra, em todas as idades, à medida que o nível de atividade física aumenta, a prevalência de uso de medicamentos diminui. Contudo, quando as análises são estratificadas por sexo, essas associações deixam de existir, permanecendo significativas para a atividade física somente no sexo masculino aos 18 anos. Nas análises entre o tempo de tela e o uso de medicamentos, adolescentes que relataram des-

Tabela 2

Associação entre atividade física e tempo de tela aos 11, 15 e 18 anos e uso de medicamentos nos últimos 15 dias, exceto contraceptivos, aos 18 anos: análise bruta. Coorte de nascimentos de 1993 de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Variáveis	Toda a amostra		Masculino		Feminino	
	Uso de medicamentos	Valor de p	Uso de medicamentos	Valor de p	Uso de medicamentos	Valor de p
	n (%)		n (%)		n (%)	
Nível de atividade física aos 11 anos		0,019		0,616		0,509
1ª tercil	505 (38,6)		148 (30,7)		357 (43,2)	
2ª tercil	445 (36,2)		182 (31,6)		263 (40,4)	
3ª tercil	428 (34,2)		233 (29,6)		195 (41,9)	
Nível de atividade física aos 15 anos		0,011		0,835		0,822
1ª tercil	527 (39,3)		125 (30,9)		402 (43,9)	
2ª tercil	448 (35,4)		164 (28,7)		284 (40,9)	
3ª tercil	441 (34,6)		273 (30,9)		168 (43,0)	
Nível de atividade física aos 18 anos (acelerômetros)		< 0,001		0,004		0,112
1ª tercil	489 (41,3)		147 (35,6)		342 (44,4)	
2ª tercil	451 (38,4)		159 (33,0)		292 (42,1)	
3ª tercil	369 (31,2)		234 (27,9)		135 (39,4)	
Tempo de tela aos 11 anos		0,072		0,003		0,608
1ª tercil	558 (35,2)		200 (26,7)		358 (42,7)	
2ª tercil	444 (39,3)		177 (35,8)		267 (42,0)	
3ª tercil	425 (35,8)		200 (31,2)		225 (41,3)	
Tempo de tela aos 15 anos		0,002		0,001		0,016
1ª tercil	474 (34,1)		156 (26,3)		318 (39,9)	
2ª tercil	472 (35,7)		181 (29,2)		291 (41,4)	
3ª tercil	468 (40,2)		225 (34,8)		243 (46,8)	
Tempo de tela aos 18 anos		0,724		0,681		0,210
1ª tercil	544 (36,8)		220 (31,8)		324 (41,2)	
2ª tercil	522 (36,0)		213 (30,1)		309 (41,6)	
3ª tercil	413 (37,5)		178 (30,9)		235 (44,9)	

pendem maior tempo de tela aos 15 anos tiveram maior prevalência de uso de medicamentos aos 18 anos. Quando os resultados são separados por sexo, essa associação é encontrada, para o sexo masculino, aos 11 e 15 anos e, para o sexo feminino, aos 15 anos.

Após ajuste para o uso de medicamentos aos 11 anos, escolaridade da mãe, renda e índice de massa corporal (IMC) aos 11 anos, as associações entre a atividade física e o uso de medicamentos aos 18 anos mantiveram-se significativas aos 15 e 18 anos para toda a amostra e apenas aos 18 anos para o sexo masculino. Em relação ao tempo de tela, meninos do tercil mais alto aos 15 anos tiveram um *odds ratio* (OR) 1,42 maior de utilizarem medicamento aos 18 anos, quando comparados aos adolescentes do tercil mais baixo (Tabela 3).

As Tabelas 4 e 5 apresentam, respectivamente, as associações brutas e ajustadas entre a prática de atividade física e tempo de tela aos 11, 15 e 18 anos e o uso contínuo de medicamentos pelos adolescentes aos 18 anos. Similar ao ocorrido nas análises envolvendo o uso de medicamentos nos últimos 15 dias, quando as análises são realizadas com toda a amostra, a prevalência de uso de medicamentos de forma contínua diminui de forma estatisticamente significativa à medida que o nível de atividade física aumenta. No entanto, nas análises estratificadas por sexo, associações significativas foram encontradas para o sexo masculino, referentes à prática de atividade física aos 11 e 18 anos. Nas análises envolvendo o tempo de tela, não foi encontrada nenhuma associação significativa.

Tabela 3

Associação entre atividade física e tempo de tela aos 11, 15 e 18 anos e uso de medicamentos aos 18 anos nos últimos 15 dias, exceto contraceptivos: análise ajustada. Coorte de nascimentos de 1993 de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Variáveis	Toda a amostra		Masculino		Feminino	
	Uso de medicamentos	Valor de p	Uso de medicamentos	Valor de p	Uso de medicamentos	Valor de p
	OR (IC95%)		OR (IC95%)		OR (IC95%)	
Nível de atividade física aos 11 anos		0,056		0,805		0,752
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	0,92 (0,78-1,08)		1,05 (0,81-1,37)		0,91 (0,74-1,13)	
3ª tercil	0,85 (0,72-1,00)		0,98 (0,76-1,26)		0,98 (0,78-1,24)	
Nível de atividade física aos 15 anos		0,028		0,798		0,840
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	0,85 (0,72-1,00)		0,87 (0,67-1,18)		0,94 (0,77-1,15)	
3ª tercil	0,84 (0,71-0,98)		1,00 (0,77-1,30)		1,05 (0,83-1,34)	
Nível de atividade física aos 18 anos (acelerômetros)		< 0,001		0,027		0,394
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	0,91 (0,77-1,08)		0,89 (0,67-1,19)		0,96 (0,78-1,19)	
3ª tercil	0,69 (0,58-0,83)		0,75 (0,57-0,98)		0,89 (0,68-1,16)	
Tempo de tela aos 11 anos		0,820		0,145		0,324
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	1,16 (0,99-1,36)		1,50 (1,17-1,93)		0,94 (0,76-1,16)	
3ª tercil	0,97 (0,83-1,14)		1,19 (0,93-1,50)		0,90 (0,72-1,12)	
Tempo de tela aos 15 anos		0,035		0,007		0,103
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	1,04 (0,88-1,22)		1,12 (0,86-1,45)		1,04 (0,84-1,29)	
3ª tercil	1,20 (1,01-1,42)		1,42 (1,10-1,84)		1,22 (0,97-1,54)	
Tempo de tela aos 18 anos		0,744		0,519		0,497
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	0,94 (0,81-1,10)		0,90 (0,71-1,14)		1,00 (0,81-1,23)	
3ª tercil	0,98 (0,83-1,16)		0,92 (0,72-1,19)		1,09 (0,87-1,37)	

IC95%: intervalo de 95% de confiança; OR *odds ratio*.

Nota: ajustada para uso de medicamentos aos 11 anos, escolaridade da mãe, renda e índice de massa corporal aos 11 anos.

Tabela 4

Associação entre atividade física e tempo de tela aos 11, 15 e 18 anos e uso de medicamentos de uso contínuo aos 18 anos, exceto contraceptivos: análise bruta. Coorte de nascimentos de 1993 de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Variáveis	Toda a amostra		Masculino		Feminino	
	Uso contínuo de medicamentos	Valor de p	Uso contínuo de medicamentos	Valor de p	Uso contínuo de medicamentos	Valor de p
	n (%)		n (%)		n (%)	
Nível de atividade física aos 11 anos		< 0,001		0,004		0,347
1ª tercil	143 (10,9)		33 (6,9)		110 (13,3)	
2ª tercil	114 (9,3)		28 (4,9)		86 (13,2)	
3ª tercil	79 (6,3)		26 (3,3)		53 (11,4)	
Nível de atividade física aos 15 anos		0,004		0,846		0,889
1ª tercil	147 (11,0)		20 (4,9)		127 (13,6)	
2ª tercil	103 (8,1)		26 (4,6)		77 (11,1)	
3ª tercil	99 (7,8)		41 (4,6)		58 (14,8)	
Nível de atividade física aos 18 anos (acelerômetros)		< 0,001		< 0,001		0,032
1ª tercil	142 (12,0)		26 (6,3)		116 (15,1)	
2ª tercil	125 (10,6)		37 (7,7)		88 (12,7)	
3ª tercil	58 (4,9)		22 (2,6)		36 (10,5)	
Tempo de tela aos 11 anos		0,319		0,791		0,451
1ª tercil	147 (9,3)		32 (4,3)		115 (13,7)	
2ª tercil	109 (9,7)		30 (6,1)		79 (12,4)	
3ª tercil	106 (8,1)		29 (4,5)		67 (12,3)	
Tempo de tela aos 15 anos		0,707		0,730		0,178
1ª tercil	123 (8,8)		26 (4,4)		97 (12,2)	
2ª tercil	118 (8,9)		30 (4,8)		88 (12,5)	
3ª tercil	108 (9,3)		31 (4,8)		77 (14,8)	
Tempo de tela aos 18 anos		0,622		0,938		0,306
1ª tercil	131 (8,9)		33 (4,8)		98 (12,5)	
2ª tercil	130 (9,0)		36 (5,1)		94 (12,7)	
3ª tercil	104 (9,5)		28 (4,9)		76 (14,5)	

Discussão

Considerando a busca realizada em diferentes bases de dados, acreditamos que este seja o primeiro estudo a analisar as associações prospectivas entre o nível de atividade física e o tempo de tela com o uso de medicamentos em adolescentes. Além disso, nossas análises incluíram o nível de atividade física estimado por questionário e por acelerômetros e o uso de medicamentos nos últimos quinze dias e de forma contínua. Ainda, com relação ao tempo de tela, possivelmente este seja o primeiro estudo a associar esse comportamento ao uso de medicamentos. Estudos abordando essa temática em crianças e adolescentes são escassos, mas, em adultos e idosos, associações entre o nível de atividade física e

o uso de medicamentos têm sido testadas no Brasil^{22,25,26} e em outros países^{23,24,27}.

Embora a maior parte dos estudos realizados com adultos e idosos indique associação entre a prática de atividade física e o menor uso de medicamentos, alguns estudos não apontam para a mesma direção. Um estudo²² realizado no Sul do Brasil com mais de 3 mil indivíduos entre 20 e 98 anos analisou a associação transversal entre o nível de atividade física e o uso de medicamentos nos últimos 15 dias. Os resultados indicaram que, mesmo após ajuste para um conjunto de outras variáveis, indivíduos que não atingiram a recomendação de 150 minutos semanais de atividade física de intensidade moderada a vigorosa apresentaram chance significativamente superior de utilizarem medicamentos. Ainda, a proporção

Tabela 5

Associação entre atividade física e tempo de tela aos 11, 15 e 18 anos e uso de medicamentos de uso contínuo aos 18 anos, exceto contraceptivos: análise ajustada. Coorte de nascimentos de 1993 de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Variáveis	Toda a amostra		Masculino		Feminino	
	Uso contínuo de medicamentos OR (IC95%)	Valor de p	Uso contínuo de medicamentos OR (IC95%)	Valor de p	Uso contínuo de medicamentos OR (IC95%)	Valor de p
Nível de atividade física aos 11 anos		< 0,001		0,010		0,509
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	0,86 (0,66-1,12)		0,68 (0,40-1,15)		1,05 (0,77-1,42)	
3ª tercil	0,57 (0,43-0,76)		0,49 (0,29-0,84)		0,87 (0,61-1,24)	
Nível de atividade física aos 15 anos		0,012		0,843		0,646
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	0,73 (0,56-0,96)		0,84 (0,45-1,56)		0,84 (0,62-1,15)	
3ª tercil	0,71 (0,54-0,93)		0,92 (0,53-1,60)		1,16 (0,82-1,64)	
Nível de atividade física aos 18 anos (acelerômetros)		< 0,001		0,013		0,215
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	0,95 (0,73-1,24)		1,34 (0,77-2,31)		0,91 (0,67-1,24)	
3ª tercil	0,44 (0,32-0,62)		0,49 (0,27-0,90)		0,77 (0,51-1,16)	
Tempo de tela aos 11 anos		0,071		0,742		0,168
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	1,01 (0,77-1,31)		1,38 (0,82-2,33)		0,87 (0,63-1,18)	
3ª tercil	0,77 (0,58-1,01)		0,91 (0,54-1,54)		0,80 (0,57-1,11)	
Tempo de tela aos 15 anos		0,336		0,792		0,804
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	0,94 (0,71-1,23)		1,07 (0,61-1,87)		0,97 (0,71-1,33)	
3ª tercil	0,87 (0,65-1,16)		0,93 (0,53-1,66)		1,05 (0,75-1,47)	
Tempo de tela aos 18 anos		0,658		0,540		0,704
1ª tercil	1,00		1,00		1,00	
2ª tercil	0,99 (0,76-1,28)		1,04 (0,62-1,73)		1,00 (0,74-1,37)	
3ª tercil	0,94 (0,70-1,24)		0,84 (0,48-1,46)		1,07 (0,76-1,50)	

IC95%: intervalo de 95% de confiança; OR: *odds ratio*.

Nota: ajustada para uso de medicamentos aos 11 anos, escolaridade da mãe, renda e índice de massa corporal aos 11 anos.

de indivíduos utilizando três ou quatro medicamentos foi significativamente superior entre aqueles que relataram zero minuto por semana de prática de atividade física.

Em outro estudo populacional realizado no Brasil²⁵, os autores encontraram associações significativas entre não atingir a recomendação de prática de atividade física e um maior uso de medicamentos entre os homens, tanto na análise bruta quanto na análise ajustada. Por outro lado, no estudo de Payne et al.¹⁷ realizado com indivíduos canadenses com mais de 20 anos, não foi encontrada nenhuma relação entre o uso de medicamentos (com e sem prescrição) e o nível de atividade física (regular, ocasional e infrequente) para os dois sexos.

Os resultados inconsistentes sobre a associação entre nível de atividade física e uso de medicamentos encontrados em adultos também foram encontrados no presente estudo com adolescentes. Todavia, é importante destacar que, apesar de as associações entre o nível de atividade física e o uso de medicamentos não serem claras tanto em adultos quanto nos adolescentes de nosso estudo, as razões possivelmente sejam diferentes. As classes de medicamentos mais utilizadas e os motivos para o uso por esses dois grupos são distintos. Apesar de, em ambos, os analgésicos aparecerem com elevada frequência, entre os adultos, os medicamentos para o sistema cardiovascular são os mais utilizados^{6,37}, e, entre os adolescentes, são os medicamentos

para os sistemas nervoso e respiratório e os anti-inflamatórios^{28,38}.

Com relação às análises prospectivas de nosso estudo, embora algumas associações significativas tenham sido encontradas entre atividade física, o tempo de tela e o uso de medicamentos aos 18 anos, de um modo geral, os resultados não permitem confirmar inequivocamente a existência de associação entre os comportamentos. Entre as associações com a atividade física (questionários), a frequência de uso de medicamentos aos 18 anos, tanto de qualquer tipo de medicamento quanto entre aqueles usados de forma contínua, diminuiu linearmente do primeiro para o terceiro tercil. Esses resultados poderiam nos levar a crer que o nível de atividade física dos 11 aos 15 anos fosse um comportamento preditor para o uso de medicamentos ao final da adolescência. No entanto, quando as análises são estratificadas por sexo, a maioria das associações deixa de ser estatisticamente significativas. Possivelmente, a modificação nos resultados seja decorrente do fato de que meninas são, ao mesmo tempo, menos ativas e usam mais medicamentos^{4,9,19,20,28}.

Com relação ao tempo de tela, associações estatisticamente significativas foram encontradas apenas entre exposição aos 15 anos e uso de medicamentos aos 18 anos. Ao realizarmos as análises ajustadas, essas associações se mantêm significativas para toda a amostra e para o sexo masculino.

Os resultados das análises transversais (atividade física estimada por acelerometria), diferentemente do que foi encontrado nas análises prospectivas (atividade física estimada por questionários), indicaram que, aos 18 anos, quantidades mais altas de atividade física estão associadas a um menor uso de medicamentos, tanto nos últimos 15 dias quanto de forma contínua. Esses resultados podem estar relacionados às transformações comportamentais associadas com o ingresso na vida adulta e suas responsabilidades, tais como o ingresso no mercado de trabalho e a necessidade em auxiliar na renda familiar ou em seu próprio sustento. Essa nova realidade social que se apresenta ao final da adolescência e início da vida adulta, muitas vezes, acaba por modificar os padrões adotados de atividade física ao longo da adolescência e contribui para o aparecimento de problemas de saúde. Além disso, nessa fase da vida, também é descrito aumento na prevalência de doenças sexualmente transmissíveis, da obesidade e de uso de tabaco e álcool³⁹, que também contribuem para piora das condições de saúde e uso de medicamentos. Nesse novo panorama social, os indivíduos que conseguem manter níveis mais altos de atividade física talvez se beneficiem e desenvolvam menos queixas de saúde

e, assim como em adultos e idosos fisicamente ativos^{20,21,23,24}, não façam uso de medicamentos de forma tão frequente quanto seus pares menos ativos. Uma explicação alternativa é que a medida de atividade física por acelerometria é menos suscetível a erro de classificação, aumentando a chance de identificar associações com desfechos em saúde.

Não obstante os aspectos positivos e a originalidade do estudo, algumas limitações devem ser apontadas. As análises sobre o uso de medicamentos aos 18 anos foram realizadas considerando todos os grupos de medicamentos reunidos. Análises com os grupos de medicamentos estratificados poderiam identificar associações entre o nível de atividade física e o tempo de tela com determinados grupos de medicamentos. No entanto, a realização desse procedimento em nosso estudo reduziria o tamanho amostral, comprometendo o poder estatístico. Outra limitação envolve o uso de questionários aos 11 e 15 anos e de acelerômetros aos 18 anos. Ambos disponibilizam informações sobre o nível de atividade física, porém não o medem da mesma forma. Enquanto os resultados dos questionários expressam atividades físicas no lazer e deslocamento, o acelerômetro disponibiliza informações sobre a quantidade total de atividade física durante o período de uso do equipamento. Tais diferenças ficam expostas ao analisarmos os resultados de um estudo⁴⁰ em que na mesma amostra a prevalência de indivíduos que atingiram a recomendação de atividade física semanal foi de 47% e 82% para a atividade física estimada por questionário e por acelerômetro, respectivamente.

Em conclusão, nossos resultados indicaram que o nível de atividade física e o tempo de tela no início da adolescência e na adolescência média não estão claramente associados ao uso de medicamentos aos 18 anos, embora algumas associações significativas tenham sido encontradas. Ao final da adolescência, por outro lado, níveis mais elevados de atividade física parecem estar associados à menor utilização de medicamentos para o sexo masculino. A realização de novos estudos pode trazer informações que contribuam para aprofundar a compreensão sobre essa temática durante a adolescência.

Colaboradores

G. G. Bergmann, A. D. Bertoldi, G. I. Mielke, A. L. Camargo, A. Matijasevich e P. C. Hallal contribuíram na concepção do artigo, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica do conteúdo intelectual e aprovação da versão final do documento.

Agradecimentos

Ao PRONEM/FAPERGS/CNPq (processo nº 003/2011); Wellcome Trust; União Europeia; PRONEX; CNPq e Ministério da Saúde pelo apoio financeiro.

Referências

1. Dal Pizzol TS, Branco MMN, Carvalho RMA, Pasqualotti A, Maciel EN, Migott AMB. Uso não-médico de medicamentos psicoativos entre escolares do ensino fundamental e médio no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:109-15.
2. Hawton K, James L. Suicide and deliberate self harm in young people. *BMJ* 2005; 330:891-4.
3. Rogers PD, Copley L. The nonmedical use of prescription drugs by adolescents. *Adolesc Med State Art Rev* 2009; 20:1-8.
4. Andersen A, Holsten BE, Hansen EH. Is medicine use in adolescence risk behaviour? Cross-sectional survey of school-aged children from 11 to 15. *J Adolesc Health* 2006; 39:362-6.
5. Arrais PSD, Brito LL, Barreto ML, Coelho HLL. Prevalência e fatores determinantes do consumo de medicamentos no Município de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21:1737-46.
6. Bertoldi AD, Barros AJD, Hallal PC, Lima RC. Utilização de medicamentos em adultos: prevalência e determinantes individuais. *Rev Saúde Pública* 2004; 38:228-38.
7. Barros JAC. Propaganda de medicamentos: atentado à saúde? São Paulo: Editora Hucitec; 1995.
8. Lefevre F. A oferta e a procura de saúde imediata através do medicamento: proposta de um campo de investigação. *Rev Saúde Pública* 1987; 21:64-7.
9. Bertoldi AD, Silveira MPT, Menezes ANB, Assunção MCF, Gonçalves H, Hallal PC. Tracking of medicine use and self-medication from infancy to adolescence: 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *J Adolesc Health* 2012; 51(6 Suppl):S11-S5.
10. Moraes ACF, Delaporte TRM, Molena-Fernandes CA, Falcão MC. Factors associated with medicine use and self medication are different in adolescents. *Clinics* 2011; 66:1149-55.
11. Gobina I, Välimaa R, Tynjälä J, Villberg J, Villerusa A, Iannotti RJ, et al. The medicine use and corresponding subjective health complaints among adolescents, a cross-national survey. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2011; 20:424-31.
12. Piccinini M, Vieno A, Santinello M. Use of medicines and lifestyles among Italian adolescents. *Epidemiol Prev* 2011; 35:222-8.
13. Du Y, Knopf H. Self-medication among children and adolescents in Germany: results of the National Health Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *Br J Clin Pharmacol* 2009; 68:599-608.
14. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: in analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012; 380:219-29.

15. Ekelund U, Brage S, Froberg K, Harro M, Andersen SA, Sardinha LB, et al. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: the European Youth Heart Study. *PLoS Med* 2006; 3:e488.
16. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: World Health Organization; 2004.
17. Holstein BE, Hansen EH, Due P, Almarsdóttir AB. Self-reported medicine use among 11- to 15-year-old girls and boys in Denmark 1988-1998. *Scand J Public Health* 2003; 31:334-41.
18. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Regina G, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* 2012; 380:247-57.
19. Coll Cv, Knuth AG, Bastos JP, Hallal PC, Bertoldi AD. Time trends of physical activity among Brazilian adolescents over a 7-years period. *J Adolesc Health* 2014; 54:209-13.
20. Bucksch J, Inchley J, Hamrik Z, Finne E, Kolip P; HBSC Study Group Germany. Trends in television time, non-gaming PC use and moderate-to-vigorous physical activity among German adolescents 2002-2010. *BMC Public Health* 2014; 14:351.
21. Neutel CI. Drug utilization patterns as indicators. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 1998; 7:131-3.
22. Bertoldi AD, Hallal PC, Barros AJD. Physical activity and medicine use: evidence from a population-based study. *BMC Public Health* 2006; 6:224.
23. Bardel A, Wallander MA, Svardsudd K. Reported current use of prescription drugs and some of its determinants among 35 to 65-year-old women in mid-Sweden: a population-based study. *J Clin Epidemiol* 2000; 53:637-43.
24. Eggen AE. Pattern of drug use in a general population – prevalence and predicting factors: the Tromsø study. *Int J Epidemiol* 1994; 23:1262-70.
25. Suzuki CS, Moraes SA, Freitas IC. Atividade física e fatores associados em adultos residentes em Ribeirão Preto, SP. *Rev Saúde Pública* 2011; 45: 311-20.
26. Silva LJ, Azevedo MR, Matsudo S, Lopes GS. Association between levels of physical activity and use of medication among older women. *Cad Saúde Pública* 2012; 28:463-71.
27. Payne J, Neutel I, Cho R, DesMeules M. Factors associated with women's medication use. *BMC Women's Health* 2004; 4 Suppl 1:S29.
28. Bertoldi AD, Tavares NUL, Hallal PC, Araújo CL, Menezes ANB. Medicine use among adolescents: the 11-year follow-up of the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Cad Saúde Pública* 2010; 26:1945-53.
29. Victora CG, Hallal PC, Araújo CL, Menezes AM, Wells JC, Barros FC. Cohort profile: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Int J Epidemiol* 2008; 37:704-9.
30. Gonçalves H, Assunção MC, Wehrmeister FC, Oliveira IO, Barros FC, Victora CG, et al. Cohort profile update: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort follow-up visits in adolescence. *Int J Epidemiol* 2014; 43:1082-8.
31. Bastos JP, Araujo CL, Hallal PC. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. *J Phys Act Health* 2008; 5:777-94.
32. Knuth AG, Assunção MCF, Gonçalves H, Menezes AMB, Santos IS, Barros AJD, et al. Descrição metodológica do uso de acelerometria para mensurar a prática de atividade física nas coortes de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1993 e 2004. *Cad Saude Publica* 2013; 29:557-65.
33. Bertoldi A, Barros AJ, Wagner A, Ross-Degnan D, Hallal PC. A descriptive review of the methodologies used in household surveys on medicine utilization. *BMC Health Serv Res* 2008; 8:222.
34. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD Index 2014. http://www.whocc.no/atc_ddd_index/ (acessado em 27/Out/2014).
35. Strong WB, Malina RM, Blinkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school age youth. *J Pediatr* 2005; 146:732-7.
36. Barlow SE; Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics* 2007; 120:164-92.
37. Loyola Filho AI, Uchoa E, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. *Cad Saúde Pública* 2005; 21:545-53.
38. Silva CH, Giugliani ER. Consumo de medicamentos em adolescentes escolares: uma preocupação. *J Pediatr (Rio J.)* 2004; 80:326-32.
39. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Adolescent and School Health; Health Resources and Services Administration, Maternal and Child Health Bureau, Office of Adolescent Health; National Adolescent Health Information Center, University of California. Improving the health of adolescents & young adults: a guide for States and Communities. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention/ National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion/Division of Adolescent and School Health; 2004.
40. Hallal PC, Reichert FF, Ekelund U, Dumith SC, Menezes AM, Victora CG, et al. Bidirectional cross-sectional and prospective associations between physical activity and body composition in adolescence: Birth cohort study. *J Sports Sci* 2012; 30: 185-92.

Abstract

This study aimed to evaluate cross-sectional and longitudinal associations between physical activity, screen time, and use of medicines among adolescents from the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study, followed at 11 (N = 4,452), 15 (N = 4,325), and 18 years of age (N = 4,106). The study recorded the use of medicines in the previous 15 days, continuous use of some medication, level of physical activity (by questionnaire and accelerometry), and screen time (TV, computer, and videogame). One-third of adolescents had used at least one medicine in the previous 15 days and approximately 10% were on some continuous medication. In the adjusted analysis, the results showed that higher levels of physical activity at 18 years and less screen time at 15 years in boys were associated with lower overall use of medicines ($p < 0.05$). For boys, physical activity at 11 and 18 years were inversely related to continuous medication ($p < 0.05$). More physically active boys and those with less screen time in adolescence showed lower use of medicines at 18 years of age.

Motor Activity; Adolescent; Drug Utilization

Resumen

El objetivo del estudio fue evaluar asociaciones transversales y longitudinales entre actividad física, tiempo de visualización de pantallas y consumo de medicamentos en adolescentes de la cohorte de nacidos en Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, en 1993, cuyo seguimiento se realizó a los 11 (N = 4.452), 15 (N = 4.325) y 18 años (N = 4.106). Se midió el consumo de medicamentos durante los últimos 15 días, el uso continuo de algún medicamento, el nivel de actividad física (cuestionario y por acelerometría) y el tiempo de visualización de pantallas (TV, computadora y videojuegos). Un tercio de los adolescentes consumió por lo menos un medicamento en los últimos 15 días, y aproximadamente 10% hizo uso de algún medicamento de uso continuo. En el análisis ajustado, los resultados indicaron que niveles más altos de actividad física a los 18 años y menor tiempo de visualización de pantallas a los 15 años, entre los niños, estuvieron asociados a frecuencias inferiores de uso global de medicamentos ($p < 0,05$). También para los niños, la actividad física a los 11 y 18 años se asoció inversamente al uso continuo de medicamentos ($p < 0,05$). Los niños más activos y con un menor tiempo de visualización de pantallas en la adolescencia presentan un menor consumo de medicamentos a los 18 años.

Actividad Motora; Adolescente; Utilización de Medicamentos

Recebido em 28/Jan/2015
Versão final apresentado em 13/Jul/2015
Aprovado em 27/Ago/2015