

IMPACTO DOS CORRELATOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA PRESENÇA ISOLADA E COMBINADA DE NÍVEL INSUFICIENTE DE ATIVIDADE FÍSICA E ELEVADO TEMPO DE TELA EM ADOLESCENTES

Impact of physical activity correlates in the isolated and combined presence of insufficient level of physical activity and high screen time among adolescents

Thiago Silva Piola^{a,*} , Eliane Denise Araújo Bacil^a , Michael Pereira Silva^a , Ana Beatriz Pacífico^a , Edina Maria de Camargo^a , Wagner de Campos^a 

RESUMO

Objetivo: Identificar o impacto dos correlatos da atividade física (AF) com a presença isolada e a combinada da prática insuficiente de AFs e do elevado tempo de tela em adolescentes.

Métodos: Estudo transversal, representativo, com amostra de 786 adolescentes (16,2±1,1 anos; 53,9% de meninas) selecionados aleatoriamente nas escolas de São José dos Pinhais, PR. Foram analisados: sexo, estado nutricional, classe econômica e maturação sexual. Foram mensurados o nível de AF e o tempo de tela. As associações foram testadas com a regressão de Poisson e a fração atribuível populacional (FAP) verificou o impacto dos correlatos na presença combinada do nível insuficiente de AF e do elevado tempo de tela pela razão de prevalência (RP).

Resultados: Foram considerados insuficientemente ativos 84,7% (n=666), com elevado tempo de tela, 96,4% (n=758), e 82,1% (n=645) dos adolescentes apresentaram a presença combinada desses comportamentos. O sexo feminino e a classificação econômica elevada estiveram positivamente associados aos níveis insuficientes de AF (RP=1,19; intervalo de confiança de 95% [IC95%] 1,12–1,27; FAP=15,97 — feminino/ajustado; RP=1,1; IC95% 1,01–1,19; FAP=9,09 — classe elevada/ajustado). O primeiro também se apresentou positivamente associado ao elevado tempo de tela após os ajustes (RP=1,18; IC95% 1,10–1,27; FAP=15,25) e mostrou-se associado positivamente à presença combinada desses comportamentos (RP=1,18; IC95% 1,10–1,27), com um impacto de 15,25% sobre essas condutas.

ABSTRACT

Objective: To identify the impact of physical activity correlates with the isolated and combined presence of insufficient physical activity and high screen time among adolescents.

Methods: A cross-sectional representative study was carried out with a sample of 786 adolescents (16.0±1.0 years; 53.9% girls) randomly selected in the schools of São José dos Pinhais, Paraná, Southern Brazil. The physical activity correlates analyzed were sex, nutritional status, economic class and sexual maturation. Physical activity level and screen time were measured and classified according to reference criteria. The associations were tested with Poisson regression and the population attributable fraction (PAF) verified the impact of correlates on the combined presence of insufficient level of physical activity and high screen time by the prevalence ratio (PR).

Results: Among the studied adolescents, 84.7% (n=666) were considered insufficiently active, 96.4% (n=758) reported high screen time and 82.1% (n=645) presented the combined presence of these behaviors. The female sex and the high economic status were positively associated with the insufficient level of physical activity (PR=1.19; 95% confidence interval—95%CI 1.12–1.27; PAF=15.97 — female/adjusted; PR=1,1; 95%CI 1,01–1,19; PAF=9,09 — high/adjusted class). The female sex also was positively associated to high screen time after adjustments (PR=1.18; 95%CI 1.10–1.27; PAF=15.25). The female sex was positively associated with the combined presence of these behaviors (PR=1.18; 95%CI 1.10–1.27) with a 15.25% impact on these behaviors.

*Autor correspondente. E-mail: tspthiago@hotmail.com (T.S. Piola).

^aUniversidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Recebido em 25 de setembro de 2017; aprovado em 11 de janeiro de 2018; disponível on-line em 18 de janeiro de 2019.

Conclusões: Correlatos da AF podem ter impacto sobre o nível insuficiente de AFs e elevado tempo de tela, quando investigados de formas isolada e combinada, principalmente em relação às meninas.

Palavras-chave: Atividade motora; Estilo de vida sedentário; Inatividade física.

Conclusions: Physical activity correlates can have an impact on the insufficient level of physical activity and high screen time, especially among girls.

Keywords: Motor activity; Sedentary lifestyle; Physical inactivity.

INTRODUÇÃO

A atividade física (AF) é um comportamento complexo e influenciado por diversos aspectos.^{1,2} Na última década, cresceu o interesse em identificar variáveis que possam explicar a aderência e manutenção da prática de AF a fim de promover intervenções mais específicas e efetivas que contemplem múltiplos níveis de influência.^{1,2} Nesse contexto, os correlatos da AF, tais como sexo, estado nutricional, classe econômica e maturação biológica, têm sido amplamente analisados e são aqueles que mais bem têm explicado as variações nos níveis de AF em adolescentes.^{1,3}

Diversos fatores afetam as práticas de AF, especialmente ao ar livre, entre eles o crescente processo de urbanização, a redução de espaços públicos para esse tipo de atividade, o aumento da violência, a dependência tecnológica e as diversas facilidades obtidas com a modernização.⁴ Em face a essas mudanças, observa-se a transição das AF realizadas predominantemente ao ar livre para as desenvolvidas dentro de casa, as quais aparentam ser mais seguras. Por outro lado, atividades dentro de casa podem levar a estilos de vida mais sedentários e ao tempo excessivo de tela.⁵ Comportamentos sedentários e/ou com tempo excessivo de tela têm sido relatados em pesquisas com adolescentes — por exemplo, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE) indicou que mais da metade dos adolescentes do 9º ano permanecem três horas ou mais em atividades sedentárias, por exemplo, assistindo televisão, usando computador, jogando videogame ou fazendo outras atividades sentados.⁶

Compreender os correlatos com a prática insuficiente de AF e o elevado tempo de tela, de maneira isolada (prática insuficiente de AF ou elevado tempo de tela) e combinada (prática insuficiente de AF e elevado tempo de tela), é um passo importante, uma vez que os estudos têm investigado essas variáveis apenas de maneira isolada.^{7,8} Sabe-se que os dois comportamentos possuem correlatos em comum e, de forma isolada, apresentam impacto para a saúde, como o aumento dos riscos de desenvolvimento de doenças crônicas e de morte.⁹ É possível que a combinação de ambos os hábitos apresente um malefício maior em relação ao impacto na saúde, quando comparado com análises isoladas. Mas, até o momento, as investigações da literatura têm sido apresentadas de maneira isolada. Com base nisso, o objetivo deste estudo foi identificar o impacto dos correlatos

da AF, com a presença isolada e a combinada, da prática insuficiente de AF e do elevado tempo de tela em adolescentes de São José dos Pinhais, PR. Os resultados desta pesquisa podem contribuir para a compreensão do impacto que os correlatos da AF possuem sobre a presença combinada de níveis insuficientes de AF e elevado tempo de tela, além de fornecer subsídios para o planejamento e a avaliação de intervenções com enfoque na promoção de AF¹⁰ para essa faixa etária.

MÉTODO

Estudo transversal, com uma amostra representativa de adolescentes matriculados na rede pública de ensino de São José dos Pinhais, PR. O município, de porte médio, faz parte da região metropolitana de Curitiba e é o sexto maior do estado, com uma população estimada em 302.759 habitantes. O estudo seguiu as normas de pesquisa envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 466/2012) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná (CAAE: 36759414.0.0000.0102).

O cálculo amostral *a priori* considerou uma associação de 1,4¹¹ entre baixos níveis de AF e alto tempo de tela, uma prevalência de insuficientemente ativos de 50%,³ um nível de confiança de 95% (IC95%) ($\alpha=0,05$), com um poder de 80% ($\beta=0,20$), resultando em uma amostra mínima de 486 sujeitos, com uma chance de rejeitar corretamente a hipótese nula em 95%. Entretanto, com um acréscimo de 30% para possíveis perdas e recusas, a amostra mínima necessária para o estudo foi estimada em 632 sujeitos.

De posse do *n* necessário para o estudo, foram estabelecidos três estágios para a coleta dos dados, sendo:

1. Seleção de todas as escolas que ofertavam o ensino médio matutino.
2. Escolha, de forma aleatória simples, por sorteio, de uma turma de cada série do ensino médio.
3. Convite a todos os alunos da classe para participarem voluntariamente do estudo (*n*=850).

A coleta dos dados foi realizada de maneira coordenada em sala de aula por avaliadores previamente treinados.

No total, foram avaliados 850 adolescentes, porém foram excluídos aqueles que apresentaram limitações físicas e/ou cognitivas que limitassem a prática de AF (informados pelo escolar) ($n=2$) ou que reportaram estágio maturacional pré-púbere ($n=26$). Foram considerados como perda amostral aqueles adolescentes que não entregaram o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis, se negaram a participar do estudo ou ainda faltaram no dia da coleta de dados ($n=36$). Sendo assim, a amostra final da pesquisa foi de 786 sujeitos, o que possibilita identificar razões de prevalências (RPs) acima de 1,24 como risco e abaixo de 0,78 como proteção, em prevalências acima de 50% para os suficientemente ativos, com um poder de 80% de chances de rejeitar corretamente a hipótese nula.

As variáveis sexo e idade foram autorreportadas pelos adolescentes e categorizadas em masculino e feminino ou, para a idade, tratadas de forma contínua. O nível de AF foi estimado pelo preenchimento de um questionário para a medida de AF em adolescentes, em sua versão adaptada e validada para a população brasileira.¹² Esse questionário apresenta coeficiente de correlação intraclasse (CCI) de 0,88, correlação de Spearman de 0,62 ($p<0,001$) e índice *Kappa* de 0,59. Os adolescentes reportaram a frequência semanal e a duração na participação em 22 tipos de AF, com intensidades moderadas a vigorosas na última semana. O escore da atividade foi calculado como a soma do produto da frequência semanal pelo volume, em minutos, despendido em cada atividade. Para a análise, foram considerados insuficientemente ativos os adolescentes com um volume semanal de AFs menor do que 420 minutos.¹³

O tempo de tela foi estimado por meio do Questionário de Atividades Sedentárias para Adolescentes (QASA),¹⁴ em sua versão validada para a população brasileira.¹⁵ Entretanto, para este estudo, foram abordadas apenas as alternativas referentes ao tempo de tela em horas e/ou minutos durante cada dia de típica semana e fim de semana (CCI=0,90; IC95% 0,86–0,93), sendo considerado como dotados de elevado tempo de tela os adolescentes que relataram um tempo ≥ 2 horas por dia nessas atividades.¹⁶

Para avaliar o estado nutricional, primeiramente foi realizada a mensuração da massa corporal total, com uma balança digital portátil da marca PLENNA (modelo Acqua, São Paulo, Brasil), com resolução de 100 g. Posteriormente, a estatura foi mensurada com fita métrica fixada à parede com precisão de 0,1 cm.¹⁷ De posse desses dados, foi possível calcular o índice de massa corpórea (IMC), a partir da razão entre a massa corporal e a estatura ao quadrado [massa corpórea (kg)/estatura (m)²], e posterior classificação dos

adolescentes de acordo com os pontos de corte propostos por Conde e Monteiro.¹⁸ Para fins de análise, os adolescentes foram divididos em “eutróficos” e “excesso de peso” (sobrepeso e obesidade).

A classe econômica dos adolescentes foi avaliada com base em número de utensílios domésticos na residência, presença de empregada mensalista e escolaridade do responsável financeiro pelo domicílio.¹⁹ Para as análises, essa variável foi classificada em três categorias: “baixa” (classes C e D), “intermediária” (classes B1 e B2) e “elevada” (classes A1 e A2).

O estágio de maturação sexual foi determinado por meio do método proposto por Tanner,²⁰ no qual as etapas maturacionais se dividem entre 1 (pré-púbere), 2, 3, 4 (púbere) e 5 (pós-púbere). A classificação nos estágios foi autoavaliada pelos adolescentes, por intermédio da análise da pilosidade pubiana por meio de imagens.^{21,22} Entretanto, no presente estudo, foram considerados apenas os adolescentes pertencentes aos estágios púbere e pós-púbere.

A descrição da amostra foi feita por distribuição de frequências absolutas e relativas e suas possíveis diferenças foram verificadas pelo teste do qui-quadrado. Para responder aos objetivos propostos, regressões de Poisson distintas, com variância robusta, foram utilizadas, visando identificar possíveis associações de sexo, estado nutricional, classe econômica e maturação sexual com a presença isolada e a combinada do nível insuficiente de AF e do excessivo tempo de tela, sendo que, para a análise da presença combinada, uma nova variável foi criada, contemplando a presença de ambas as condições (nível de AF abaixo do recomendado¹³ e elevado tempo de tela).¹⁶ As variáveis entraram no modelo pelo método de entrada forçada. Para os fatores associados às presenças isolada e combinada do nível insuficientemente ativo e do elevado tempo de tela, foi calculada a fração atribuída populacional (FAP), a partir da RP, por meio da equação $FAP=RP-1/RP$.²³ Todas as análises foram realizadas no *software Statistical Package for the Social Sciences for Windows* (SPSS[®]), versão 24.0, com um nível de significância estabelecido em 5%.

RESULTADOS

A amostra final foi composta de 786 adolescentes (53,9% de meninas), com idade média de $16,2\pm 1,1$ anos. A maior proporção de adolescentes apresentou peso normal (82,7%), era pertencente à classe econômica intermediária (57,6%), com estágio maturacional púbere (68,4%), insuficientemente ativos (84,7%), com elevado tempo de tela (96,4%) e com presença combinada de nível insuficiente de AF e elevado tempo de tela (82,1%) (Tabela 1). A Figura 1 apresenta as

prevalências isoladas e combinadas dos comportamentos de risco nos adolescentes.

Na Tabela 1, são apresentadas as características descritivas dos correlatos e das presenças isolada e combinada de nível insuficiente de AF e elevado tempo de tela. Foram observadas diferenças significantes entre os sexos para a classe econômica ($p=0,003$), para a maturação sexual ($p=0,001$), para a prática de AFs ($p=0,01$) e para a presença combinada de comportamentos de risco ($p=0,001$).

Na Tabela 2, são apresentados os correlatos associados ao nível insuficiente de AFs em adolescentes. Tanto na análise bruta quanto na ajustada, o sexo feminino e a elevada classificação econômica estiveram positivamente associados aos níveis insuficientes de AF (RP=1,19; IC95% 1,12–1,27; FAP=15,97 — feminino/ajustado; RP=1,1; IC95% 1,01–1,19; FAP=9,09 — classe elevada/ajustado). O sexo feminino também se apresentou positivamente associado ao elevado tempo de tela (RP=1,18; IC95% 1,10–1,27; FAP=15,25), sendo essa associação verificada apenas após os ajustes pelas demais variáveis presentes no modelo (Tabela 3).

Na Tabela 4, são apresentados os correlatos associados à presença combinada de nível insuficiente de AF e elevado tempo de tela em adolescentes. Em relação às análises sobre os fatores associados com a presença combinada dos comportamentos

de risco, as brutas indicaram associações com sexo feminino e classe econômica elevada. Quando ajustado, apenas o sexo feminino apresentou associação positiva com a presença combinada de comportamentos de risco (RP=1,18; IC95% 1,10–1,27).

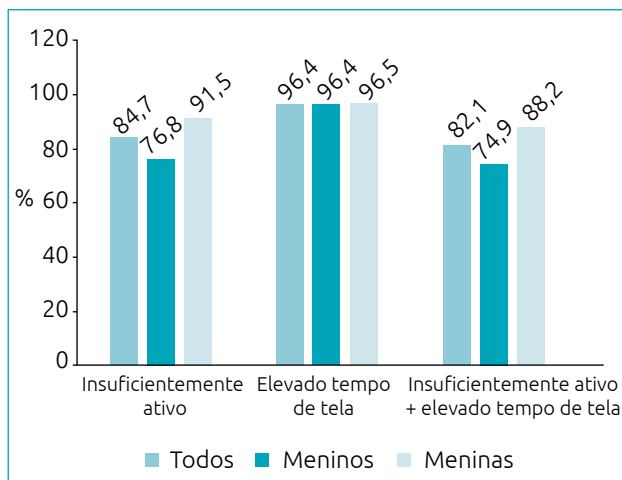


Figura 1 Prevalências isolada e combinada do nível insuficiente de atividades físicas e do elevado tempo de tela em adolescentes. São José dos Pinhais, PR, Brasil (n=786).

Tabela 1 Correlatos e presenças isolada e combinada do nível insuficiente de atividades físicas e elevado tempo de tela. São José dos Pinhais, PR, Brasil (n=786).

| | Categoria | Todos | | Meninos | | Meninas | | p-valor |
|----------------------------|---|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|----------------|
| | | n | % | n | % | n | % | |
| Aspectos sociodemográficos | | | | | | | | |
| Sexo | Masculino | - | - | 362 | 46,1 | - | - | |
| | Feminino | - | - | - | - | 424 | 53,9 | |
| Classe econômica | Elevado | 238 | 30,3 | 123 | 34 | 115 | 27,2 | 0,003** |
| | Intermediário | 452 | 57,6 | 200 | 55,2 | 252 | 59,6 | |
| | Baixo | 95 | 12,1 | 39 | 10,8 | 56 | 13,2 | |
| Aspectos biológicos | | | | | | | | |
| Estado nutricional | Eutrófico | 650 | 82,7 | 293 | 80,9 | 357 | 84,2 | 0,260 |
| | Excesso de peso | 136 | 17,3 | 69 | 19,1 | 67 | 15,8 | |
| Maturação sexual | Púbere | 538 | 68,4 | 214 | 59,1 | 324 | 74,4 | 0,001* |
| | Pós-púbere | 248 | 31,6 | 148 | 40,9 | 100 | 23,6 | |
| Presença isolada | Insuficientemente ativo | 666 | 84,7 | 278 | 76,8 | 388 | 91,5 | 0,001* |
| | Elevado tempo de tela | 758 | 96,4 | 349 | 96,4 | 409 | 96,5 | 1,002 |
| Presença combinada | Insuficientemente ativo+elevado tempo de tela | 645 | 82,1 | 271 | 74,9 | 374 | 88,2 | 0,001* |

*p-valores obtidos usando o teste do qui-quadrado para correção de continuidade; **p-valores obtidos usando o teste do qui-quadrado para tendência linear.

A partir das análises ajustadas sobre as associações entre os correlatos e a prática insuficiente de AFs, observou-se, para o sexo feminino, FAP=15,97 e, para a classe econômica elevada,

FAP=9,09. Em relação ao tempo de tela, o sexo feminino apresentou FAP=15,25. Nas análises com a presença combinada do comportamento de risco, o sexo feminino apresentou uma FAP=15,25.

Tabela 2 Correlatos da atividade física associados ao nível insuficiente de atividades físicas em adolescentes. São José dos Pinhais, PR, Brasil (n=786).

| | Categoria | Insuficientemente ativo | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|-------------------------|------|-------------|------------------|--------------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------------|
| | | Análise bruta | | | | | | Análise ajustada | | | |
| | | n | % | RP | IC95% | FAP (%) | p-valor | RP | IC95% | FAP (%) | p-valor |
| Aspectos sociodemográficos | | | | | | | | | | | |
| Sexo | Masculino | 423 | 53,9 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Feminino | 362 | 46,1 | 1,15 | 1,10–1,21 | 13,04 | 0,001 | 1,19 | 1,12–1,27 | 15,97 | 0,001 |
| Classe econômica | Baixo | 95 | 12,1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| | Intermediário | 452 | 57,6 | 1,02 | 0,96–1,08 | 1,96 | 0,519 | 1,01 | 0,94–1,08 | 0,99 | 0,742 |
| | Elevado | 238 | 30,3 | 1,10 | 1,03–1,19 | 9,09 | 0,005 | 1,10 | 1,01–1,19 | 9,09 | 0,016 |
| Aspectos biológicos | | | | | | | | | | | |
| Estado nutricional | Eutrófico | 136 | 17,3 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Excesso de peso | 649 | 82,7 | 1,04 | 0,98–1,10 | 3,85 | 0,172 | 1,06 | 0,99–1,13 | 5,66 | 0,094 |
| Maturação sexual | Púbere | 538 | 65,8 | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| | Pós-púbere | 247 | 31,5 | 0,99 | 0,94–1,05 | † | 0,959 | 1,03 | 0,97–1,10 | 2,91 | 0,299 |

RP: razão de prevalência obtida a partir da regressão de Poisson com variância robusta; IC95%: intervalo de confiança de 95%; FAP: fração atribuível populacional. † FAP não calculada para RP inferiores a 1,00.

Tabela 3 Correlatos da atividade física associados ao elevado tempo de tela em adolescentes. São José dos Pinhais, PR, Brasil (n=786).

| | Categoria | Tempo de tela | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|---------------|------|------|-----------|---------|---------|------------------|------------------|--------------|--------------|
| | | Análise bruta | | | | | | Análise ajustada | | | |
| | | n | % | RP | IC95% | FAP (%) | p-valor | RP | IC95% | FAP (%) | p-valor |
| Aspectos sociodemográficos | | | | | | | | | | | |
| Sexo | Masculino | 423 | 53,9 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Feminino | 362 | 46,1 | 1,00 | 0,97–1,02 | 0,00 | 0,973 | 1,18 | 1,10–1,27 | 15,25 | 0,001 |
| Classe econômica | Baixa | 95 | 12,1 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Intermediária | 452 | 57,6 | 1,01 | 0,98–1,04 | 0,99 | 0,472 | 1,01 | 0,94–1,09 | 0,99 | 0,472 |
| | Elevada | 238 | 30,3 | 1,00 | 0,9–1,04 | 0,00 | 0,997 | 1,08 | 0,98–1,19 | 7,41 | 0,983 |
| Aspectos biológicos | | | | | | | | | | | |
| Estado nutricional | Eutrófico | 136 | 17,3 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Excesso de peso | 649 | 82,7 | 0,98 | 0,94–1,02 | † | 0,344 | 1,04 | 0,96–1,13 | 3,85 | 0,357 |
| Maturação sexual | Púbere | 538 | 65,8 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Pós-púbere | 247 | 31,5 | 1,01 | 0,99–1,04 | 0,99 | 0,201 | 1,04 | 0,97–1,12 | 3,85 | 0,224 |

RP: razão de prevalência obtida a partir da regressão de Poisson com variância robusta; IC95%: intervalo de confiança de 95%; FAP: fração atribuível populacional; † FAP não calculada para RP inferiores a 1,00.

DISCUSSÃO

Este estudo apresenta uma medida de impacto de correlatos da AF para o nível insuficiente dela e o elevado tempo de tela. A medida de impacto utilizada foi a FAP, a qual possibilita ir além das medidas de associação, podendo estimar as consequências e a repercussão de uma exposição em relação a um desfecho, assim como a proporção de novos casos que não ocorreriam sem a exposição.²⁴ Neste estudo, a FAP foi estimada para a proporção de novos casos de adolescentes com a presença isolada do nível insuficiente de AF ou de um elevado tempo de tela, além da presença combinada desses dois comportamentos, fatos ainda não abordados pela literatura, a qual se limita a analisar, de forma isolada, correlatos da AF com o nível de AF³ e o tempo tela,^{5,25} também se limitando a medidas de associação.

Os resultados da presente pesquisa indicaram associações positivas do sexo feminino para a prática insuficiente de AF (RP=1,19; IC95% 1,12–1,27), para o elevado tempo de tela (RP=1,18; IC95% 1,10–1,27) e para a presença combinada desses comportamentos (RP=1,18; IC95% 1,10–1,27). As análises da FAP indicam que, em relação aos meninos, o sexo feminino apresenta uma probabilidade 15,97% maior de não cumprir as recomendações para a prática de AF, 15,25% de apresentar um elevado tempo de tela, além da presença combinada desses comportamentos. Está claro que, durante a adolescência, há um declínio do nível de AF²⁶ e um aumento do tempo em atividades sedentárias,²⁷ sendo tais mudanças de comportamento

mais associadas ao sexo feminino.²⁶ Outros estudos, inclusive, também apontam que as meninas apresentam mais frequentemente a combinação entre nível insuficiente de AF e elevado tempo de tela,²⁵ o que evidencia que esses hábitos são mais alarmantes em relação às meninas.²⁸ Uma outra explicação é que meninas relatam receber menos apoio social de suas famílias,²⁵ além do fato de culturalmente serem mais incentivadas a atividades familiares dentro de casa.²⁹

Tais fatores poderiam explicar a associação positiva observada entre as meninas e a presença combinada do nível insuficiente de AFs e do elevado tempo de tela, evidenciando a hipótese de que estas, além de apresentarem menores níveis de AF em comparação aos meninos,^{26,28} também se mostram mais adeptas a atividades sedentárias,³⁰ o que torna os achados mais preocupantes, considerando-se o fato de que comportamentos de risco adotados na adolescência podem se estender à vida adulta,³¹ fase na qual baixos níveis de AF aumentam em 10,1% a probabilidade de mulheres terem câncer de mama e em 9,4% a probabilidade de homens e mulheres morrerem por diferentes causas de morte, de acordo com as análises da FAP dos achados de Lee et al.³²

No presente estudo, pertencer à classe econômica elevada mostrou-se positivamente associado com o nível insuficiente de AF (RP=1,10; IC95% 1,01–1,19), resultados diferentes dos observados por Barbosa Filho,³ que encontraram associações da classe econômica com o excessivo tempo de tela, mas

Tabela 4 Correlatos da atividade física associados à presença combinada do nível insuficiente de atividades físicas e do elevado tempo de tela em adolescentes. São José dos Pinhais, PR, Brasil (n=786).

| | Categoria | Presença combinada | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|--------------------|------|-------------|------------------|--------------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------------|
| | | Análise bruta | | | | | | Análise ajustada | | | |
| | | n | % | RP | IC95% | FAP (%) | p-valor | RP | IC95% | FAP (%) | p-valor |
| Aspectos sociodemográficos | | | | | | | | | | | |
| Sexo | Masculino | 423 | 53,9 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Feminino | 362 | 46,1 | 1,17 | 1,09–1,26 | 14,53 | 0,001 | 1,18 | 1,10–1,27 | 15,25 | 0,001 |
| Classe econômica | Baixo | 95 | 12,1 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Intermediário | 452 | 57,6 | 1,02 | 0,94–1,10 | 1,96 | 0,525 | 1,01 | 0,94–1,09 | 0,99 | 0,714 |
| | Elevado | 238 | 30,3 | 1,10 | 1,00–1,22 | 9,09 | 0,039 | 1,08 | 0,98–1,19 | 7,41 | 0,086 |
| Aspectos biológicos | | | | | | | | | | | |
| Estado nutricional | Eutrófico | 136 | 17,3 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Excesso de peso | 649 | 82,7 | 1,03 | 0,95–1,12 | 2,91 | 0,372 | 1,04 | 0,96–1,13 | 3,85 | 0,257 |
| Maturação sexual | Púbere | 538 | 65,8 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Pós-púbere | 247 | 31,5 | 1,01 | 0,94–1,08 | 0,99 | 0,783 | 1,04 | 0,97–1,12 | 3,85 | 0,227 |

RP: razão de prevalência obtida a partir da regressão de Poisson com variância robusta; IC95%: intervalo de confiança de 95%; FAP: fração atribuível populacional.

não com o nível insuficiente de AF. As análises da FAP explicam 9,09% deste ocorrido, o que parece já estar claro para a literatura,³³ pois análises semelhantes em países desenvolvidos também observaram que o baixo nível de AF aumentariam em 11,4% as probabilidades de crianças se tornarem obesas.³⁴ O fato é que, embora uma maior condição socioeconômica pareça estar associada positivamente a menores níveis de AF, esse comportamento difere entre países de alta e baixa-média renda,³³ o que implica diretamente nas escolhas dos adolescentes e, conseqüentemente, exige abordagens diferentes na tentativa de melhorar esse quadro.³⁵

Outro ponto é que, no presente estudo, a maioria das meninas é púbere (74,4%), e essa fase está associada com estirão de crescimento e mudanças na composição corporal (aumento do depósito de gordura) e nas proporções (desenvolvimento mamário, ampliação dos quadris), com desconforto associado ao ciclo menstrual regular e à redução dos níveis de hemoglobina no sangue, o que pode dificultar o desempenho motor e fisiológico e favorecer a adoção de atividades de lazer mais sedentárias,³⁶ embora a maturação sexual não tenha se mostrado associada com a presença isolada ou combinada do nível insuficiente de AF e elevado tempo de tela.

O estudo apresentou algumas limitações. Uma delas seria a utilização de medidas autorrelatadas para avaliar os comportamentos de saúde. Embora amplamente utilizados por estudos epidemiológicos,^{3,11} os métodos autorreportados apresentam limitações quanto à sua acurácia e tendem a superestimar as respostas. Na presente pesquisa, também não foi possível contar com adolescentes de escolas particulares, o que restringe, em partes, a extrapolação dos dados, indicando cautela na interpretação dos resultados. Outra limitação seria o fato de o estudo ser de delineamento transversal, não sendo possível

estabelecer uma relação de causa e efeito, o que pode levar à causalidade reversa.

Esta investigação apresenta pontos fortes que merecem ser destacados. A pesquisa estimou o impacto de correlatos da AF nas presenças isolada e combinada de baixos níveis de AF e elevado tempo de tela em amostra representativa de adolescentes escolares de São José dos Pinhais, PR. Outro ponto forte do estudo seria o tamanho amostral adequado para as análises de associação entre as variáveis. Além disso, foram utilizados instrumentos previamente testados e que apresentam qualidades psicométricas adequadas para aplicação em escolares na faixa etária de interesse. Futuras investigações poderiam avaliar, de forma combinada, o impacto que baixos níveis de AF e elevado tempo de tela causam na saúde da população, assim como em relação ao aparecimento de doenças. Análises que incluam variáveis psicossociais nos comportamentos de risco ainda podem mostrar resultados interessantes, bem como a inclusão de outros comportamentos também prejudiciais à saúde.

Em suma, os achados indicam que os correlatos da AF podem ter impacto sobre o nível insuficiente de AFs e elevado tempo de tela, principalmente em relação às meninas. De posse destes achados, as intervenções e ações visando à promoção da AF devem considerar estratégias para diminuir o tempo de tela das meninas e aumentar sua participação em AFs. Outro fato a ser considerado em ações para promover a AF são os adolescentes de elevada classe econômica.

Financiamento

O estudo não recebeu financiamento.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012;380:258-71.
2. Sallis JF, Floyd MF, Rodríguez DA, Saelens BE. Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease. *Circulation*. 2012;125:729-37.
3. Barbosa Filho VC, de Campos W, Bozza R, Lopes A da S. The prevalence and correlates of behavioral risk factors for cardiovascular health among Southern Brazil adolescents: a cross-sectional study. *BMC Pediatr*. 2012;12:130.
4. Hulteen RM, Smith JJ, Morgan PJ, Barnett LM, Hallal PC, Colyvas K, et al. Global participation in sport and leisure-time physical activities: A systematic review and meta-analysis. *Prev Med*. 2017;95:14-25.
5. Dias PJ, Domingos IP, Ferreira MG, Muraro AP, Sichieri R, Gonçalves-Silva RM. Prevalence and factors associated with sedentary behavior in adolescents. *Rev Saude Publica*. 2014;48:266-74.
6. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015. Rio de Janeiro: IBGE; 2015.
7. Hallal PC, Knuth AG, Cruz DK, Mendes MI, Malta DC. Physical activity practice among Brazilian adolescents. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15:3035-42.
8. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 12 years of age. *Cad Saude Publica*. 2006;22:1277-87.

9. Cureau FV, Silva TL, Bloch KV, Fujimori E, Belfort DR, Carvalho KM, et al. ERICA: leisure-time physical inactivity in Brazilian adolescents. *Rev Saude Publica*. 2016;50:45.
10. Reichert FF, Barros AJ, Domingues MR, Hallal PC. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. *Am J Public Health*. 2007; 97:515-9.
11. Laurson KR, Lee JA, Eisenmann JC. The cumulative impact of physical activity, sleep duration, and television time on adolescent obesity: 2011 Youth Risk Behavior Survey. *J Phys Act Health*. 2015;12:355-60.
12. Farias Junior JC, Lopes AS, Mota J, Santos MP, Ribeiro JC, Hallal PC. Validity and reproducibility of a physical activity questionnaire for adolescents: adapting the Self-Administered Physical Activity Checklist. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15:198-210.
13. World Health Organization (WHO). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: WHO; 2010.
14. Hardy LL, Booth ML, Okely AD. The reliability of the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ). *Prev Med*. 2007;45:71-4.
15. Guimarães RF, Silva MP, Legnani E, Mazzardo O, Campos W. Reproducibility of adolescent sedentary activity questionnaire (ASAQ) in Brazilian adolescents. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2013;15:276-85.
16. Committee on Public Education. *Children, Adolescents, and Television*. *Pediatrics*. 2001;107:423-6.
17. Petroski EL. *Antropometria: Técnicas e Padronizações*. Porto Alegre: Pallotti; 1999.
18. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82:266-72.
19. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). *Critério de Classificação Econômica Brasil*. São Paulo: ABEP; 2013.
20. Tanner JM, editor. *Growth at adolescence*. Philadelphia (EUA): J. B. Lippincott Company; 1962.
21. Martin RH, Uezu R, Parra SA, Arena SS, Bojikian LP, Bohme M. Auto-avaliação da maturação sexual masculina por meio da utilização de desenhos e fotos. *Rev Paul Educ Fis*. 2001;15:212-22.
22. Bojikian LP, Massa M, Martin RH, Teixeira CP, Kiss MA, Böhme MT. Females' self-assessment of sexual maturation. *Rev Bras Ativ Fis Saude*. 2002;7:24-34.
23. Comey SA, Agranonik M, Radaelli J, Hirakata VN. Population attributable fraction. *Rev HCPA*. 2010;30:77-85.
24. Oliveira Filho PF, editor. *Epidemiologia e bioestatística: fundamentos para a leitura crítica*. Rio de Janeiro: RUBIO; 2015.
25. Greca JP, Silva DA, Loch MR. Physical activity and screen time in children and adolescents in a medium size town in the South of Brazil. *Rev Paul Pediatr*. 2016;34:316-22.
26. Bacil ED, Mazzardo Junior O, Rech CR, Legnani RF, Campos W. Physical activity and biological maturation: a systematic review. *Rev Paul Pediatr*. 2015;33:114-21.
27. Harding SK, Page AS, Falconer C, Cooper AR. Longitudinal changes in sedentary time and physical activity during adolescence. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:44.
28. McNamee J, Timken GL, Coste SC, Tompkins TL, Peterson J. Adolescent girls' physical activity, fitness and psychological well-being during a health club physical education approach. *Eur Phy Educ Rev*. 2016;2-17.
29. Seabra AF, Mendonça DM, Thomis MA, Anjos LA, Maia JA. Biological and socio-cultural determinants of physical activity in adolescents. *Cad Saude Publica*. 2008;24:721-36.
30. Bacil ED, Piola TS, Watanabe PI, Silva MP, Legnani RF, Campos W. Biological maturation and sedentary behavior in children and adolescents: a systematic review. *J Phys Educ*. 2016;27:e2730.
31. Kann L, McManus T, Harris WA, Shanklin SL, Flint KH, Hawkins J, et al. Youth risk behavior surveillance - United States, 2015. *MMWR Surveill Summ*. 2016;65:1-174.
32. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380:219-29.
33. Sallis JF, Bull F, Guthold R, Heath GW, Inoue S, Kelly P, et al. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *Lancet*. 2016;388:1325-36.
34. Toschke AM, Rückinger S, Böhler E, von Kries R. Adjusted population attributable fractions and preventable potential of risk factors for childhood obesity. *Public Health Nutr*. 2007;10:902-6.
35. Mielke GI, Brown WJ, Nunes BP, Silva IC, Hallal PC. Socioeconomic correlates of sedentary behavior in adolescents: systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2017;47:61-75.
36. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. *Crescimento, maturação e atividade física*. 2ª ed. São Paulo: Phorte; 2009.