

FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E DE APTIDÃO FÍSICA ASSOCIADOS A BAIXOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL

SOCIODEMOGRAPHIC FACTORS AND PHYSICAL FITNESS ASSOCIATED WITH LOW LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY IN ADOLESCENTS IN SOUTHERN BRAZIL

Gustavo de Oliveira^{*}
Diego Augusto Santos Silva^{**}
Rosana Mengue Maggi^{***}
Edio Luiz Petroski^{****}
Joni Marcio de Farias^{****}

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo identificar os fatores sociodemográficos e de aptidão física associados aos baixos níveis de atividade física em adolescentes de uma cidade no Sul do Brasil. Estudo transversal com amostra probabilística de 1.081 adolescentes de Criciúma, SC. O gasto energético foi avaliado com o diário de atividades de Bouchard *et al.* (1983). Foram analisadas as variáveis sociodemográficas e de aptidão física e foram estimadas as razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95% (IC95%). O corpus deste trabalho foi formado por rapazes e moças. Os rapazes apresentaram gasto energético mais elevado ($40,0 \pm 4,4$ kcal/kg) que as moças ($39,2 \pm 4,2$ kcal/kg) ($p < 0,05$). Os rapazes de nível econômico alto, as moças de nível econômico médio e alto, na faixa etária de dez a 12 anos, e com aptidão aeróbia fraca apresentaram maiores probabilidades de serem pouco ativas fisicamente. Intervenções no ambiente escolar com estímulo à prática de atividade física e de esportes no período de lazer podem aumentar o nível de atividade física dos adolescentes.

Palavras-chave: Atividade motora. Adolescente. Conduta de saúde.

INTRODUÇÃO

A prática de atividades físicas regulares auxilia no bom desempenho das funções vitais das pessoas em todas as idades. Ao longo dos anos, a sociedade tem modificado comportamentos em consequência da industrialização e do avanço científico, alterando o estilo de vida ativo para rotinas diárias com baixos níveis de atividade física, fato frequentemente encontrado entre a população jovem (HOELSCHER *et al.*, 2009; BASTOS; ARAUJO; HALLAL, 2008).

Durante o período da adolescência, a adoção de um estilo de vida saudável que inclua a

prática regular de atividades físicas tende a se manter na idade adulta, sendo importante por proporcionar diversos benefícios à saúde cardiovascular, aumento da massa óssea e melhor desempenho escolar, além da prevenção de doenças, diminuição da ansiedade e da depressão com melhora da autoestima (PATE *et al.*, 2006; STRONG *et al.*, 2005).

Os baixos níveis de atividade física em adolescentes estão associados a fatores, como os demográficos (sexo, faixa etária e etnia), os socioeconômicos (escolaridade e poder aquisitivo), e o estilo de vida (hábitos alimentares, relacionamentos sociais, estresse, e consumo de álcool e drogas) (FARIAS JÚNIOR *et al.*, 2009; HALLAL *et al.* 2003). Em geral, a literatura demonstra que adolescentes do sexo

* Profissional de Educação Física. Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma-SC, Brasil.

** Mestre pela Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil.

*** Doutor. Professor do Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil.

**** Mestre. Professor da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma-SC, Brasil.

feminino, mais velhos, filhos de pais com baixa escolaridade provenientes de família com baixo poder aquisitivo, e com estilo de vida inadequado são os grupos mais vulneráveis aos baixos níveis de atividade física (OLIVEIRA et al., 2012; PELEGRINI; PETROSKI, 2009; SILVA et al., 2009; FARIAS JÚNIOR et al., 2009; HALLAL et al. 2003). Tais informações são importantes, pois podem subsidiar políticas de promoção da atividade física entre os adolescentes.

Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2009, realizada com estudantes do nono ano do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas do Brasil, mostraram que 56,9% dos adolescentes não atenderam às recomendações para a prática de atividade física, sendo que a maior prevalência de inativos (9,0%) foi encontrada na cidade Natal, Rio Grande do Norte, e a maior prevalência de insuficientemente ativos (30,1%) foi em São Luís, Maranhão. De modo geral, a maior parte dos jovens que não atenderam às recomendações para a prática de atividade física foi do sexo feminino e provenientes de escolas públicas brasileiras (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009). Esta pesquisa nacional não incluiu cidades do interior, somente das capitais brasileiras e foi realizada considerando somente uma série escolar. Desta forma, a extrapolação destes resultados para municípios localizados no interior dos Estados e para escolares de outras séries de ensino deve ser realizada com cautela.

Apesar das diferenças metodológicas entre a pesquisa nacional (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009) e pesquisas realizadas em localidades específicas (OLIVEIRA et al., 2012; PELEGRINI; PETROSKI, 2009; SILVA et al., 2009; FARIAS JÚNIOR et al., 2009; HALLAL et al. 2003), a identificação dos fatores associados aos baixos níveis de atividade física justifica-se, pois permite entender quais os grupos com maior frequência de exposição a esse desfecho. Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar se fatores sociodemográficos e de aptidão física estão associados a baixos níveis de atividade física em adolescentes de uma cidade do Sul do Brasil.

MÉTODOS

Local do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, oriundo do projeto denominado “Estilo de vida e Nível de Aptidão Física de escolares de 10 a 14 anos da cidade de Criciúma (SC)”. O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense, sob o protocolo 225/2009. A participação dos sujeitos foi voluntária, e os sujeitos e responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a participação na pesquisa. Não foi permitido o uso de nenhum tipo de identificação pessoal nos instrumentos a fim de garantir o anonimato das respostas.

Criciúma está localizada na região Sul do Brasil, é a quinta cidade mais populosa do Estado de Santa Catarina com 192.308 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Possui uma área de 235,628 km², e um índice de desenvolvimento humano de 0,822, considerado elevado (ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2000). O município é considerado polo internacional nos setores da indústria de plásticos e descartáveis, indústria química, metal-mecânica, confecção, cerâmica e extração mineral, além de importantes construtoras, transportadoras e as maiores redes supermercadistas de Santa Catarina.

População e amostra

A população-alvo deste estudo foi composta por 13.508 escolares do Ensino Fundamental, da rede pública municipal, estadual e privada de ensino do município de Criciúma, Santa Catarina, Brasil. O dimensionamento da amostra foi efetuado de forma a atender aos diversos objetivos do projeto, que incluíam a avaliação do estado nutricional, mensurações antropométricas e testes de aptidão física.

Para o cálculo do tamanho da amostra foram consideradas as recomendações de Luiz e Magnanini (2000) para população finita. Para tanto, considerou-se prevalência desconhecida para o desfecho (50%), nível de confiança de 95%, erro estimado em 5 pontos percentuais,

efeito de delineamento de 2,0 e acréscimo de 20% para eventuais perdas e recusas. Diante desses parâmetros estimou-se amostra de 897 adolescentes.

Procurou-se garantir que a amostra selecionada representasse a população-alvo, considerando a sua distribuição conforme rede de ensino (municipal, estadual e privada), e porte das escolas (pequenas, com menos de 200 alunos; médias, com 200 a 499 alunos; e grandes, com 500 estudantes ou mais).

Para seleção da amostra, recorreu-se ao procedimento de amostragem por conglomerados em dois estágios, em que a "escola" e a "turma" representaram, respectivamente, as unidades amostrais no primeiro e no segundo estágio. Todas as escolas de Criciúma com Ensino Fundamental foram consideradas elegíveis para inclusão no estudo. No primeiro estágio, adotou-se como critério de estratificação a densidade da escola, segundo rede de ensino e porte (tamanho); assim, foram sorteadas, proporcionalmente, mais escolas na rede de ensino que possuíam mais escolas e com densidade maior. No segundo estágio, considerou-se a densidade de turmas nas escolas sorteadas como critério para sorteio daquelas nas quais os questionários seriam aplicados. Todos os estudantes das turmas sorteadas foram convidados a participar do estudo.

A coleta dos dados foi realizada no período de março a junho de 2010. A aplicação dos questionários foi efetuada em sala de aula, sem a presença dos professores. A equipe de avaliadores foi formada por oito estudantes de graduação em Educação Física que participaram de capacitação prévia para padronização dos procedimentos de coleta de dados. Dos oito avaliadores, três formavam a equipe que explicava e passava o questionário para os adolescentes em sala de aula. Os demais aplicadores coordenavam os testes de aptidão física. Os sujeitos foram continuamente assistidos pelos aplicadores para que pudessem esclarecer dúvidas e auxiliar no preenchimento das informações. Os testes de aptidão física foram realizados nos ginásios das escolas. Em relação a tais testes, os estudantes receberam explicação oral e os aplicadores demonstravam tais testes.

Como critérios de inclusão na pesquisa foram utilizados: a) escolares na faixa etária de dez a 14 anos de idade; b) não apresentar problemas de saúde que o impedissem de realizar testes físicos e de avaliação antropométrica. Foram consideradas recusas, os adolescentes que se negaram a participar da pesquisa e os que não apresentaram o Termo de Consentimento assinado pelos pais/responsáveis.

Variável dependente

A estimativa do gasto energético foi realizado pelo diário de atividades proposto por Bouchard *et al.* (1983), aplicado em dois dias, sendo um dia da semana e outro do final de semana. No diário, o adolescente registrava as atividades do dia realizadas a cada 15 min. Tal instrumento apresenta reprodutibilidade de $r=0,91$ em indivíduos a partir de dez anos de idade (BOUCHARD *et al.*, 1983). Além disso, o diário mostrou coeficiente de correlação de 0,87 com o acelerômetro *TriTrac* (WICKEL; WELK; EISENMANN, 2006), e variação intraindividual insignificante em estudo de três dias (WICKEL; EISENMAN, 2006). A partir das atividades registradas, determinou-se o nível de prática da atividade física, mediante estimativa da demanda energética diária em quilocalorias por quilograma de massa corporal (kcal/kg/dia), considerando os equivalentes energéticos das atividades que envolvem seres humanos (AINSWORTH *et al.*, 1993).

Para classificação do nível de atividade física, optou-se pela divisão do gasto energético dos adolescentes em percentis. Esta estratégia foi utilizada porque o objetivo deste estudo foi comparar os menos ativos com os mais ativos a partir de uma distribuição da própria amostra. Os sujeitos que estavam abaixo do percentil 25 foram classificados como pouco ativos. Os estudantes que estavam com gasto energético acima do percentil 25 foram considerados como ativos fisicamente. Estratégia semelhante para classificar os adolescentes quanto ao nível de atividade física foi adotada por Eisenmann *et al.* (2003). O estudo não tem como objetivo analisar os adolescentes que atingem os níveis recomendados de atividade física, pois o instrumento empregado não tem esta característica.

Variáveis independentes

Para realização das medidas antropométricas, foram seguidas orientações estabelecidas por Guedes e Guedes (2006). A massa corporal foi avaliada com a utilização de uma balança digital da marca Filizola®, de resolução de 0,1 kg e capacidade máxima de 150 kg. A estatura, aferida com uma fita métrica inextensível, da marca Cardiomed®, resolução em milímetros, fixada junto a uma parede sem rodapé, com auxílio de um esquadro. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado por meio do quociente da massa corporal (kg) pela estatura (m) ao quadrado. Para classificar o estado nutricional, foram utilizados pontos de corte propostos por Conde e Monteiro (2006), que variam de acordo com o sexo e a idade da criança e do adolescente. A expressão excesso de peso foi utilizada para definir sobrepeso e obesidade. Agruparam-se juntamente com a categoria eutrófico os jovens de baixo peso ($n = 18$).

Para a coleta das dobras cutâneas, utilizou-se o adipômetro científico da marca Cescorf®, com resolução de 0,1 mm. As dobras cutâneas coletadas foram as localizadas na região do tríceps e subescapular. O somatório das dobras cutâneas classificou a gordura corporal relativa dos adolescentes, conforme proposto por Lohman (1992). O termo categoria “não adequada” foi adotada para agrupar as classificações: Moderadamente Alto, Alto e Muito Alto. As demais classificações foram consideradas como categoria “adequada”.

A resistência geral ou capacidade cardiorrespiratória foi avaliada pelo teste de correr/caminhar durante 9 min, proposto pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP) seguindo metodologia descrita por Gaya (2009), para escolares de sete a 17 anos. O teste foi realizado nas quadras poliesportivas das escolas, demarcando o percurso/volta e foi registrada a distância percorrida pelo avaliado nesse período de tempo.

A avaliação do nível econômico foi realizada pelo questionário da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (2007). Nesse instrumento, a população é dividida em

oito classes por ordem decrescente de poder de compra (A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E). No presente estudo, agruparam-se as categorias A1 e A2 em nível “Alto”, B1 e B2 em “Médio” e C1, C2, D e E em “Baixo”.

Tratamento estatístico

Para caracterização da amostra quanto às variáveis sociodemográficas, adiposidade corporal, estado nutricional, aptidão aeróbia e nível de atividade física utilizaram-se a estatística descritiva (frequência absoluta, relativa, intervalos de confiança, média e desvio-padrão). Utilizou-se a regressão de Poisson (bruta e ajustada), com ajuste robusto de variância, para examinar as associações entre baixos níveis de atividade física com as variáveis exploratórias, estimando-se razões de prevalências e os intervalos de confiança. A análise de regressão foi estratificada por sexo e todas as variáveis exploratórias foram introduzidas no modelo de regressão. O nível de significância foi estabelecido em 5% ($p < 0,05$ ou IC95%).

RESULTADOS

Pelas características do estudo, todos os estudantes que estavam na turma no período da coleta de dados foram convidados a participar da pesquisa, formando uma amostra de

Pelas características do estudo, todos os estudantes que estavam na turma no período da coleta de dados foram convidados a participar da pesquisa, formando uma amostra de 1.081 alunos, sendo 545 do sexo masculino e 536 do feminino com média de 12,8 ($\pm 1,2$) anos de idade.

Na Tabela 1 são apresentados os dados que caracterizam os estudantes. A maior parte da amostra foi do sexo masculino (50,4%), na faixa etária de 10-12 anos (52,0%), de nível econômico médio (48,9%), da rede pública de ensino (72,9%), com níveis de gordura corporal adequado (72,3%), de estado nutricional eutrófico (72,4%) e níveis fracos de aptidão aeróbia (68,2%).

Tabela 1 - Distribuição da amostra em relação às variáveis independentes e dependente, Criciúma, Santa Catarina, Brasil (n=1.081).

| Variável | n | % | IC95% |
|---------------------------------|-----|------|-------------|
| <i>Sexo</i> | | | |
| Masculino | 545 | 50,4 | (47,4-53,4) |
| Feminino | 536 | 49,6 | (46,6-52,5) |
| <i>Faixa etária</i> | | | |
| 10-12 | 562 | 52,0 | (49,0-55,0) |
| 13-14 | 519 | 48,0 | (45,0-51,0) |
| <i>Nível econômico</i> | | | |
| Alto | 261 | 26,1 | (21,6-26,7) |
| Médio | 529 | 48,9 | (45,9-51,9) |
| Baixo | 291 | 26,9 | (24,3-29,6) |
| <i>Rede</i> | | | |
| Pública | 788 | 72,9 | (70,2-75,5) |
| Privada | 293 | 27,1 | (24,6-29,8) |
| Σ <i>dobras cutâneas</i> | | | |
| Adequada | 781 | 72,3 | (69,6-74,9) |
| Não Adequada | 300 | 27,7 | (25,1-30,4) |
| <i>Estado nutricional</i> | | | |
| Eutrófico | 783 | 72,4 | (69,8-75,1) |
| Excesso de peso | 298 | 27,6 | (24,9-30,2) |
| <i>Aptidão aeróbia</i> | | | |
| Boa | 374 | 31,8 | (29,0-34,6) |
| Fraca | 737 | 68,2 | (65,4-71,0) |

IC – intervalo de confiança; Σ - somatório.

O sexo masculino apresentou valores mais elevados que o feminino para a estatura, aptidão aeróbia e gasto energético ($p < 0,05$). Por outro

lado, o sexo feminino apresentou maiores valores na espessura de dobras cutâneas tricípital e subescapular (Tabela 2).

Tabela 2 - Valores médios e desvio-padrão da idade, variáveis antropométricas, aptidão aeróbia e gasto energético. Criciúma, Santa Catarina, Brasil (n=1.081).

| Variável | Masculino (n=545) | Feminino (n=536) |
|-------------------------------|-------------------|------------------|
| | \bar{X} (d.p) | \bar{X} (d.p) |
| Idade (anos) | 12,8 (1,3) | 12,8 (1,2) |
| Massa corporal (kg) | 48,5 (12,6) | 47,6 (11,0) |
| Estatura (cm) | 156,7 (11,2)* | 154,8 (8,4) |
| IMC (kg/m ²) | 19,5 (3,2) | 19,7 (3,6) |
| Dc. Tríceps (mm) | 11,4 (4,4) | 12,9 (4,1)* |
| Dc. Subescapular (mm) | 9,7 (4,6) | 11,2 (4,4)* |
| Σ dobras cutâneas (mm) | 21,1 (8,5) | 24,2 (7,9)* |
| Aptidão aeróbia (metros) | 1278,2* (289,5) | 1048,6 (202,6) |
| Gasto energético (kcal/kg) | 40,0* (4,4) | 39,2 (4,2) |

\bar{X} - média; d.p – desvio-padrão; IMC – índice de massa corporal; Dc. – dobra cutânea; Σ - somatório; * $p < 0,05$ (teste “t” para amostras independentes).

Pode ser observada na Tabela 3 a associação entre baixos níveis de atividade física no sexo masculino e as variáveis exploratórias. Na análise bruta foi observado que adolescentes do sexo masculino de nível econômico alto apresentaram maiores probabilidades de serem pouco ativos fisicamente (RP: 1,64; IC95%: 1,07-2,51). Na análise ajustada para todas as variáveis

investigadas a associação com o nível econômico se manteve, indicando que independente da faixa etária, rede de ensino, adiposidade corporal, estado nutricional e aptidão aeróbia, escolares de nível econômico alto apresentaram a probabilidade 74% maior de serem pouco ativos fisicamente em comparação aos de nível econômico baixo.

Tabela 3 - Razão de prevalência bruta e ajustada entre inatividade física e variáveis independentes para o sexo masculino. Criciúma, Santa Catarina, Brasil (n = 545).

| Variável | Bruto | | | Ajustado | | |
|---------------------------------|-------|-------------|---------|----------|-------------|---------|
| | RP | IC (95%) | p-valor | RP | IC (95%) | p-valor |
| <i>Faixa etária</i> | | | | | | |
| 10-12 | 1 | | 0,982 | 1 | | 0,439 |
| 13-14 | 0,99 | (0,75-1,33) | | 0,88 | (0,64-1,21) | |
| <i>Nível econômico</i> | | | | | | |
| Alto | 1,64 | (1,07-2,51) | 0,022* | 1,74 | (1,11-2,71) | 0,016* |
| Médio | 1,33 | (0,89-1,99) | 0,168 | 1,32 | (0,88-1,97) | 0,178 |
| Baixo | 1 | | | 1 | | |
| <i>Rede</i> | | | | | | |
| Pública | 1 | | 0,119 | 1 | | 0,134 |
| Privada | 0,75 | (0,53-1,08) | | 0,76 | (0,53-1,09) | |
| Σ <i>dobras cutâneas</i> | | | | | | |
| Adequada | 1 | | 0,962 | 1 | | 0,900 |
| Não Adequada | 0,99 | (0,72-1,37) | | 1,02 | (0,71-1,49) | |
| <i>Estado nutricional</i> | | | | | | |
| Eutrófico | 1 | | 0,791 | 1 | | 0,773 |
| Excesso de peso | 0,96 | (0,62-1,32) | | 0,95 | (0,64-1,39) | |
| <i>Aptidão aeróbia</i> | | | | | | |
| Boa | 1 | | 0,957 | 1 | | 0,656 |
| Fraca | 1,01 | (0,74-1,37) | | 1,07 | (0,79-1,46) | |

RP – razão de prevalência; IC – intervalo de confiança; * $p < 0,05$ (regressão de Poisson).

Tabela 4 - Razão de prevalência bruta e ajustada entre inatividade física e variáveis independentes, para o sexo feminino. Criciúma, Santa Catarina, Brasil (n = 536).

| Variável | Bruto | | | Ajustado | | |
|---------------------------------|-------|-------------|---------|----------|-------------|---------|
| | RP | IC (95%) | p-valor | RP | IC (95%) | p-valor |
| <i>Faixa etária</i> | | | | | | |
| 10-12 | 1 | | 0,075 | 1 | | 0,011* |
| 13-14 | 0,76 | (0,56-1,03) | | 0,64 | (0,46-0,91) | |
| <i>Nível econômico</i> | | | | | | |
| Alto | 1,52 | (0,98-2,36) | 0,062 | 1,97 | (1,23-3,15) | 0,005* |
| Médio | 1,53 | (1,04-2,25) | 0,032* | 1,61 | (1,10-2,37) | 0,015* |
| Baixo | 1 | | | 1 | | |
| <i>Rede</i> | | | | | | |
| Pública | 1 | | 0,395 | 1 | | 0,418 |
| Privada | 1,15 | (0,84-1,58) | | 1,14 | (0,83-1,58) | |
| Σ <i>dobras cutâneas</i> | | | | | | |
| Adequada | 1 | | 1,000 | 1 | | 0,985 |
| Não Adequada | 1,00 | (0,72-1,39) | | 1,01 | (0,68-1,49) | |
| <i>Estado nutricional</i> | | | | | | |
| Eutrófico | 1 | | 0,569 | 1 | | 0,863 |
| Excesso de peso | 1,10 | (0,79-1,52) | | 1,04 | (0,70-1,52) | |
| <i>Aptidão aeróbia</i> | | | | | | |
| Boa | 1 | | 0,055 | 1 | | 0,026* |
| Fraca | 1,42 | (0,99-2,04) | | 1,50 | (1,05-2,15) | |

RP – razão de prevalência; IC – intervalo de confiança; * $p < 0,05$ (regressão de Poisson)

Em relação ao sexo feminino, a análise bruta detectou que alunas de nível econômico médio apresentaram maiores prevalências de baixos níveis de atividade física (RP: 1,53; IC95%: 1,04-2,25) em comparação as de nível econômico baixo. Ao ajustar o modelo de regressão pelas variáveis exploratórias investigadas, foi verificado que além das escolares de nível econômico médio (RP: 1,61; IC95%: 1,10-2,37), as de nível econômico alto (RP: 1,97; IC95%: 1,23-3,15), as que estavam na faixa etária de 10 a 12 anos, e as com aptidão aeróbia fraca (RP: 1,50; IC95%: 1,05-2,15) apresentaram maiores probabilidades de serem pouco ativas fisicamente em comparação às de nível econômico baixo, as alunas de 13 a 14 anos de idade, e as com boa aptidão aeróbia, respectivamente.

DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo demonstraram que o fator associado ao baixo nível de atividade física na população estudada foi o nível econômico alto para ambos os sexos. Para o sexo feminino, o baixo nível de atividade física teve associação com a faixa etária de dez a 12 anos e a aptidão aeróbia fraca.

A atividade física diária tem forte impacto nas dimensões que compõem o estilo de vida dos adolescentes, o que caracteriza a importância de avaliar o nível de atividade física para identificar situações de risco e propor intervenções para promover um estilo de vida ativo na população. Os diferentes processos para aferição desta variável dificultam o comparativo entre os estudos. Uma revisão sistemática verificou níveis de inatividade física entre 39% e 93,5% em populações de jovens, sendo que os autores acreditam que a grande variabilidade dos resultados possivelmente deve-se ao uso de diferentes instrumentos e critérios de medida (TASSITANO et al., 2007).

Há elevada quantidade de adolescentes insuficientemente ativos (ORNELAS; PEREIRA; AYALA, 2007) sem o conhecimento adequado da relação dessa situação com o desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis - DCNT (SILVEIRA; SILVA, 2011; BORGES et al., 2009), que podem ser

prevenidas pela prática regular de atividades físicas (STRONG et al., 2005).

A literatura demonstra que os níveis insuficientes de atividade física tendem a aumentar com o passar dos anos em todas as fases da vida, acontecendo também no período de transição de criança para adolescente (CHEHUEN et al., 2011), sendo observado fato semelhante em pesquisas com universitários, que reduzem o nível de atividade física com o avançar dos anos da graduação. (FONTES; VIANNA, 2009; SILVA et al., 2007).

Em adultos, estudos nacionais relataram condição semelhante com níveis baixos de atividade física, com associação positiva a indivíduos com IMC fora dos padrões de normalidade, e que não trabalhavam (BARETTA, E.; BARETTA, M.; PERES, 2007). Uma das metas do Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das DCNT no Brasil 2011-2022 (BRASIL, 2011) é aumentar os níveis de atividade física no lazer da população brasileira, pelo fato de que esse grupo de doenças constitui “o problema de saúde de maior magnitude e correspondem a cerca de 70% das causas de mortes”.

Na análise por sexo, estudos identificaram que baixos níveis de atividade física estão presentes com maior prevalência no sexo feminino (OLIVEIRA et al., 2012; FARIAS JÚNIOR et al., 2009; SILVEIRA; SILVA, 2011; SILVA et al., 2009; PELEGRINI; PETROSKI, 2009; GONÇALVES et al., 2007; OEHLSCHLAEGER et al., 2004). O presente estudo não teve objetivo de identificar a prevalência de adolescentes que atingiram ou não os níveis recomendados de atividade física. Entretanto, observou-se que os rapazes (40,0 kcal/kg) apresentaram gasto energético maior do que as moças (39,2 kcal/kg) ($p < 0,01$), estando de acordo com a literatura (VASCONCELOS et al., 2008).

O presente estudo encontrou que adolescentes de ambos os sexos com nível econômico alto apresentaram probabilidade maior de serem pouco ativos na comparação com os escolares de nível econômico baixo. Outros pesquisadores também verificaram essa relação (GONÇALVES et al., 2007). As classes sociais que aparentemente vêm sendo mais atingidas pelo fenômeno da inatividade física

são aquelas mais favorecidas economicamente, especialmente na população jovem, possivelmente pelo interesse crescente e por maior acesso a jogos eletrônicos, diversões e brincadeiras passivas que os fazem permanecer por diversas horas do dia diante de aparelhos de televisão e/ou microcomputadores (HANCOX; POULTON, 2006). Entretanto, há estudos na literatura que verificaram situação oposta (MARIA; GUIMARÃES; MATIAS, 2009), apresentando como fator de risco à inatividade física, pertencer ao nível econômico mais baixo. Uma possível explicação para essas diferenças pode ser encontrada nos fatores socioculturais em que estão inseridos (SEABRA et al., 2008).

As moças de dez a 12 anos do presente estudo foram mais inativas fisicamente que as de 13 e 14 anos. Esse comportamento pode ser atribuído pelo fato que com o decorrer dos anos as moças adquirem mais confiança dos pais, possibilitando maior deslocamento ativo (GONÇALVES et al., 2007). A grande maioria dos adolescentes convive com pais que trabalham em turno integral, e conforme crescem adquirem responsabilidades, como atividades e afazeres domésticos, que auxiliam na diminuição do tempo ocioso e sedentário. Em escolares de João Pessoa (PB), os mais velhos apresentaram comportamentos mais ativos em comparação com os mais novos (SILVA; LOPES; SILVA, 2007).

A aptidão aeróbia fraca associou-se com baixos níveis de atividade física nas moças do presente estudo. Estudos indicam fatos que podem ter envolvimento direto com a baixa aptidão aeróbia no sexo feminino, como o menor envolvimento nas práticas de esportes e exercício físico, os horários mais restritos e imposição das mães para que as moças permaneçam mais tempo em casa (GONÇALVES et al., 2007). No geral, 68,2% dos adolescentes apresentam aptidão aeróbia fraca, sendo que pesquisadores relataram que a baixa aptidão desta capacidade física está diretamente relacionada com os níveis insuficientes de atividade física (LUGUETTI; RÉ; BÖHME, 2010; GLANER, 2007). Essas condições, juntamente com o acúmulo de gordura corporal e uma nutrição inadequada, constituem parte do grupo de fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT (CHEHUEN

et al., 2011; NASCIMENTO; PEREIRA; GLANER, 2010; FONTES; VIANNA, 2009; RODRIGUES et al., 2009; STABELINI NETO et al., 2008; WEISS et al., 2004).

Essas doenças são reconhecidas, principalmente, na fase adulta, mas têm seu desenvolvimento a partir da infância (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1990), sendo que os fatores de risco permanecem ao longo da vida, em jovens e adultos (CARNETHON; GULATI; GREENLAND, 2005). Para redução dessa situação, crianças e adolescentes devem ser orientados e incentivados a prática regular de atividades físicas (SILVEIRA; SILVA, 2011; STRONG et al., 2005; FARIAS, 2005).

Estudo com adolescentes de dez a 14 anos evidenciou que práticas esportivas e recreativas promovem melhorias na composição corporal e na aptidão física (BARBOSA FILHO et al., 2011), reduzindo o risco de desenvolver DCNT (LEITE et al., 2009). Há relatos na literatura que a prática de atividade física em adolescentes é maior quando os pais já possuem um estilo de vida mais ativo, além de conscientizar e incentivar seus filhos para adoção de hábitos saudáveis (PETROSKI; PELEGRINI, 2009; PAKPREO et al., 2004; FULTON et al., 2002).

Uma limitação do estudo é o seu delineamento transversal, pois não permite estabelecer relação causal entre as variáveis analisadas. Esse mesmo fato pode oferecer restrição na capacidade de associações entre as variáveis. Outra limitação do estudo pode ter sido o instrumento aplicado para avaliar o padrão de atividade física dos adolescentes. O instrumento é do tipo papel e caneta e pode apresentar reatividade quando aplicado nesta faixa etária. A observação direta e sensores de movimento poderiam apresentar estimativas mais precisas a respeito do padrão de atividade física dos jovens. A aplicação do diário de atividades de Bouchard et al. (1983) em somente dois dias pode ser outra limitação do estudo, pois pode não refletir de maneira precisa o padrão de atividade física dos adolescentes. Recomenda-se a aplicação deste instrumento em três dias (WICKEL; EISENMAN, 2006). Ademais, os resultados só podem ser extrapolados para a população que frequentava a escola na época da coleta de dados. Adolescentes que por alguma

razão não frequentavam a escola não foram a população-alvo do estudo.

Este estudo apresenta como ponto positivo possuir uma amostra representativa de escolares do Ensino Fundamental da cidade de Criciúma, mostrando resultados importantes na identificação dos fatores associados aos baixos níveis de atividade física.

CONCLUSÃO

Conclui-se que grande parte dos adolescentes apresentou um déficit no nível de atividade físicas retratado pela aptidão aeróbia fraca, sendo que os rapazes apresentaram maior gasto energético que as

moças, e menor quantidade de fatores associados a baixos níveis de atividade física.

Nos adolescentes da cidade de Criciúma (SC), o nível econômico alto esteve fortemente associado a baixos níveis de atividade física para ambos os sexos. Para as moças, a idade de dez a 12 anos e a aptidão aeróbia fraca estiveram associados a um comportamento menos ativo fisicamente.

A promoção de um estilo de vida mais ativo nessa população deve ser incentivado e recomenda-se a elaboração de estratégias para estimular mudanças de comportamentos, incentivando a prática de esportes e de exercícios físicos, incluindo o ambiente escolar, e com enfoque maior naqueles grupos com maiores probabilidades de terem baixos níveis de atividade física.

SOCIODEMOGRAPHIC FACTORS AND PHYSICAL FITNESS ASSOCIATED WITH LOW LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY IN ADOLESCENTS IN SOUTHERN BRAZIL

ABSTRACT

This study aimed to identify the sociodemographic factors and physical fitness associated with low levels of physical activity among adolescents from a city in southern Brazil. This is a cross-sectional study with a random sample of 1081 adolescents from Criciúma, Santa Catarina State. The energy expenditure was estimated with the questionnaire of Bouchard et al. (1983). Sociodemographic variables and physical fitness variables were analyzed. Prevalence ratios (PR) and confidence intervals of 95% (CI 95%) were estimated. Boys had higher energy expenditure (40.0 ± 4.4 kcal / kg) compared to girls (39.2 ± 4.2 kcal / kg) ($p < 0.05$). Boys with high-economic level and girls with intermediate and high economic level aged 10-12 years and with low aerobic fitness were more likely to be physically inactive. Interventions in the school environment such as stimulating physical activity and sports during leisure time can elevate the levels of physical activity among adolescents.

Key-words: Physical activity. Adolescent. Health behavior.

REFERÊNCIAS

- AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. **Medicine & science in sports & exercise**, Madison, v. 25, no. 1 p. 71-80, 1993.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério padrão de classificação econômica Brasil/2008**. São Paulo, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=139>>. Acesso em: 08 set. 2009.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Índice de desenvolvimento humano - Municipal, 1991 e 2000**: todos os municípios do Brasil. 2000. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%201991%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%201991%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm)>. Acesso em: 10 mar. 2010.
- BARBOSA FILHO, V. C. et al. Práticas esportivas e recreativas em adolescentes com excesso de peso: análise da composição corporal e do desempenho motor. **Motriz**, Rio Claro, v. 17 n. 2, p. 264-273, 2011.
- BARETTA, E.; BARETTA, M.; PERES, K. G. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1595-1602, 2007.
- BASTOS, J. P.; ARAUJO, C. L.; HALLAL, P. C. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. **Journal of physical activity & health**, Champaign, v. 6, no. 5, p. 777-794, 2008.
- BORGES, T. T. et al. Conhecimento sobre fatores de risco para doenças crônicas: estudo de base populacional. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 1511-1520, 2009.
- BOUCHARD, C. A. et al. Method to assess energy expenditure in children and adults. **The American journal of clinical nutrition**, Bethesda, v. 37, no. 3, p. 461-467, 1983.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília, DF, 2011.
- CARNETHON, M. R.; GULATI, M.; GREENLAND, P. Prevalence and cardiovascular disease correlates of low cardiorespiratory fitness in adolescents and adults. **The Journal of the american medical association**, Boston, v. 294, no. 23, p. 2981-2988, 2005.

- CHEHUEN, M. R. et al. Risco cardiovascular e prática de atividade física em crianças e adolescentes de Muzambinho/MG: influência do gênero e da idade. **Revista Brasileira de medicina do esporte**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 232-236, 2011.
- CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **Jornal de pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 4, p. 266-272, 2006.
- EISENMANN, J. C. et al. Estimated daily energy expenditure and blood lipids in adolescents: the Québec Family Study. **Journal adolescent health**, Deerfield, v. 33, no. 3, p. 147-153, 2003.
- FARIAS, J. M. Obesidade em crianças e adolescentes: a necessidade de programas de prevenção, controle e tratamento no Brasil. **Revista em ciências da saúde**, Criciúma, v. 2, n. 1, p. 27-33, 2005.
- FARIAS JÚNIOR, J. C. et al. Comportamento de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Revista panamericana de salud publica**, Washington, DC, v. 25, no. 4, p. 344-352, 2009.
- FONTES, A. C. D.; VIANNA, R. P. T. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste – Brasil. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 20-29, 2009.
- FULTON, J.E. et al. Effect of mediating variables on the association between physical activity of parent and child. **Medicine & science in sports & exercise**, Madison, v. 34, no. 5, Suppl. 1, S141, 2002.
- GAYA, A. Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação. **Projeto esporte Brasil**. Porto Alegre, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.proesp.ufrgs.br/proesp/>>. Acesso em: 08 set. 2009.
- GLANER, M. F. Concordância de questionários de atividade física com a aptidão cardiorrespiratória. **Revista brasileira de cineantropometria & desempenho humano**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 61-66, 2007.
- GONÇALVES, H. et al. Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. **Revista panamericana de salud publica**, Washington, DC, v. 22, n. 4, p. 246-253, 2007.
- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Manual prático para avaliação em educação física**. Barueri: Manole, 2006.
- HALLAL, P.C. et al. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Medicine & science in sports & exercise**, Madison, v. 35, no. 11, p. 1894-1900, 2003.
- HANCOX, R. J.; POULTON, R. Watching television is associated with childhood obesity: but is it clinically important? **International journal of obesity**, London, v. 30, no. 1, p. 171-175, 2006.
- HOELSCHER, D. M. et al. Prevalence of self-reported activity and sedentary behaviors among 4th-, 8th-, and 11th-grade Texas public school children: the school physical activity and nutrition study. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 6, no. 5, p. 535-547, 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 29 nov. 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de saúde do escolar 2009**. Rio de Janeiro, 2009.
- LEITE, N. et al. Effects of physical exercise and nutritional guidance on metabolic syndrome in obese adolescents. **Revista brasileira de fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 1, p. 73-81, 2009.
- LOHMAN, T. G. **Advances in body composition assessment**. Champaign: Human Kinetics, 1992.
- LUGUETTI, C. N.; RÉ, A. H. N.; BÖHME, M. T. S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Revista brasileira de cineantropometria e desempenho humano**, Florianópolis, v. 12, n. 5, p. 331-337, 2010.
- LUIZ, R. R.; MAGNANINI, M. M. F. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. **Cadernos saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 9-28, 2000.
- MARIA, W. B.; GUIMARÃES, A. C. A.; MATIAS, T. S. Estilo de vida de adolescentes de escolas públicas e privadas de Florianópolis-SC. **Revista da educação física/UEM**, Maringá, v. 20, n. 4, p. 615-623, 2009.
- NASCIMENTO, T. B. R.; PEREIRA, D. C.; GLANER, M. F. Prevalência de indicadores de aptidão física associada à saúde em escolares. **Motriz**, Rio Claro, v. 16, n. 2, p. 387-394, 2010.
- OEHLSCHLAEGER, M. H. K. et al. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. **Revista saúde pública**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 157-163, 2004.
- OLIVEIRA, N. K. R. et al. Estágios de mudança de comportamento para a atividade física em adolescentes. **Motriz**, Rio Claro, v. 18, n. 1, p. 42-54, 2012.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Prevención en la niñez y en la juventud de las enfermedades cardiovasculares del adulto**: es el momento de actuar. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. Ginebra, Suiza, 1990. (Série de informes técnicos, n.792).
- ORNELAS, I. J.; PEREIRA, K. M.; AYALA, G. X. Parental influences on adolescent physical activity: a longitudinal study. **International journal of behavioral nutrition and physical activity**, London, v. 4, no. 3, p. 1-10, 2007.
- PAKPREO, P. M. et al. The association between parental lifestyle behaviors and adolescent knowledge, attitudes, intentions, and nutritional and physical activity behaviors. **Journal adolescent health**, Deerfield, v. 34, no. 2, p. 129-130, 2004.
- PATE, R. R. et al. Promotion physical activity in children and youth: a leadership role for schools: a scientific statement from the American Heart Association Council on nutrition, physical activity, and metabolism (physical activity committee) in collaboration with the Councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. **Circulation - journal american heart association**, Dallas, v. 114, p. 1214-1224, 2006.

- PELEGRINI, A.; PETROSKI, E. L. Inatividade física e sua associação com estado nutricional, insatisfação com a imagem corporal e comportamentos sedentários em adolescentes de escolas públicas. **Revista paulista de pediatria**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 366-373, 2009.
- PETROSKI, E. L.; PELEGRINI, A. Associação entre o estilo de vida dos pais e a composição corporal dos filhos adolescentes. **Revista paulista de pediatria**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 48-52, 2009.
- RODRIGUES, A. N. et al. Fatores de risco cardiovasculares, suas associações e presença de síndrome metabólica em adolescentes. **Jornal de pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85, n. 1, p. 55-60, 2009.
- SEABRA, A. F. et al. Determinantes biológicos e sócio-culturais associados à prática de atividade física de adolescentes. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p.721-736, 2008
- SILVA, D. A. S. et al. Nível de atividade física e comportamento sedentário em escolares. **Revista brasileira de cineantropometria e desempenho humano**, Florianópolis, v. 11, n. 3, p. 299-306, 2009.
- SILVA, G. S. F. et al. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação da áreas saúde/biológica. **Revista brasileira de medicina do esporte**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 39-42, 2007.
- SILVA, K. S.; LOPES, A. S.; SILVA, F. M. Atividade física no deslocamento à escola e no tempo livre em crianças e adolescentes da cidade de João Pessoa, PB, Brasil. **Revista brasileira de ciência e movimento**, Brasília, DF, v. 15, n. 3, p. 61-70, 2007.
- SILVEIRA, E. F.; SILVA, M. C. Conhecimento sobre atividade física dos estudantes de uma cidade do sul do Brasil. **Motriz**, Rio Claro, v. 17, n. 3, p. 456-467, 2011.
- STABELINI NETO, A. et al. Fatores de risco para aterosclerose associados à aptidão cardiorrespiratória e ao IMC em adolescentes. **Arquivos brasileiros de endocrinologia & metabologia**, São Paulo, v. 52, n. 6, p. 1024-1030, 2008.
- STRONG, W. B. et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **The Journal of pediatrics**, Cincinnati, v. 146, no. 6, p. 732-737, 2005.
- TASSITANO, R. M. et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista brasileira de cineantropometria e desempenho humano**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 55-60, 2007.
- VASCONCELOS, I. Q. A. et al. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes com diferentes níveis de gasto energético. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 91, n. 4, p. 227-233, 2008.
- WEISS, R. et al. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. **The New England journal of medicine**, Waltham, v. 350, no. 23, p. 2362-2374, 2004.
- WICKEL, E. E.; EISENMANN, J. C. Within- and between-individual variability in estimated energy expenditure and habitual physical activity among young adults. **European journal of clinical nutrition**, London, v. 60, n. 4, p. 538-544, 2006.
- WICKEL, E. E.; WELK, G. J.; EISENMANN, J. C. Concurrent validation of the Bouchard Diary with an accelerometry-based monitor. **Medicine & science in sports & exercise**, Madison, v. 38, no. 2, p. 373-379, 2006.

Recebido em 06/06/2012

Revisado em 25/08/2012

Aceito em 27/09/2012

Endereço para correspondência: Gustavo de Oliveira. Rua João Damiani, 133, Figueira, CEP 88840-000. Urussanga-SC, Brasil. E-mail: gudeoli@hotmail.com