

ASSOCIAÇÃO ENTRE PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES ESCOLARES

ASSOCIATION BETWEEN PRACTICE OF PHYSICAL ACTIVITY AND FOOD CONSUMPTION IN SCHOOL ADOLESCENTS

Lucineia de Pinho¹, Henrique Nunes Pereira Oliva¹, Anne Christine Alves Pereira¹, Ana Clara Veloso Campos de Quadros Godinho¹, Isaac Brandão Bittencourt Magalhães¹, Leandro Rodrigues Ramos Rocha¹, Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito² e Rosângela Ramos Veloso Silva¹

¹Centro Universitário FIPMoc, Montes Claros-MG, Brasil.

²Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros-MG, Brasil.

RESUMO

A adolescência é um período de transição, marcado por hábitos que podem influenciar a saúde dos indivíduos a longo prazo. Este estudo objetivou analisar a associação entre a prática de atividade física e o consumo alimentar em adolescentes. Trata-se de estudo transversal com amostra probabilística de 1.570 adolescentes escolares de Montes Claros, MG. Analisou-se nível de atividade física e consumo de frutas, leguminosas, guloseimas e refrigerante. Foi realizada regressão logística (nível de significância 5%). Entre os adolescentes 80,8% foram classificados como pouco ativos e praticavam atividade física por pelo menos 60 minutos em menos do que cinco dias por semana. Em relação à alimentação, 85,2% e 34,3% dos adolescentes relataram consumo de leguminosas e frutas com frequência menor que três vezes por semana, respectivamente. O consumo cinco vezes por semana ou mais de guloseimas foi de 64,1% e refrigerantes de 90,3%. Os que consumiam frutas três vezes por semana ou menos apresentaram chance 40% maior de serem pouco ativos. Os que consumiam refrigerante com frequência superior a cinco vezes por semana apresentaram chance duas vezes mais alta de serem pouco ativos. Baixos níveis de atividade física foram associados ao consumo de frutas menor ou igual a três vezes por semana e de refrigerantes superior a cinco vezes por semana. Há necessidade de incentivo à promoção de hábitos de vida saudáveis quanto à prática de atividade física e ao consumo alimentar entre os adolescentes, nos contextos escolar e familiar.

Palavras-chave: Comportamento alimentar. Aptidão física. Exercício físico. Adolescentes. Saúde do adolescente.

ABSTRACT

Adolescence is a period of transition, marked by habits that can influence the health of individuals in the long run. This study aimed to analyze the association between physical activity and food consumption in adolescents. This is a cross-sectional study with a probabilistic sample of 1.570 school adolescents from Montes Claros, MG. The level of physical activity and consumption of fruits, legumes, sweets and soft drinks was analyzed. Logistic regression was performed (significance level 5%). Among adolescents, 80.8% were classified as not very active and practiced physical activity for at least 60 minutes in less than five days a week. In relation to food, 85.2% and 34.3% of adolescents reported consuming legumes and fruits less than three times a week, respectively. Consumption five times a week or more of treats was 64.1% and soft drinks 90.3%. Those who consumed fruit three times a week or less were 40% more likely to be less active. Those who consumed soda more than five times a week were twice as likely to be little active. Low levels of physical activity were associated with consumption of fruit less than or equal to three times a week and soft drinks greater than five times a week. There is a need to encourage the promotion of healthy lifestyle habits regarding the practice of physical activity and food consumption among adolescents, in school and family contexts.

Keywords: Feeding behavior. Physical aptitude. Physical exercise. Adolescents. Adolescent health.

Introdução

A adolescência abrange o período de transição da infância para a vida adulta. Essa fase é marcada por diversas transformações emocionais, cognitivas, sociais, físicas e hormonais. A autonomia e independência são características presentes nessa fase da vida, fato que contribui para que alguns comportamentos possam representar fatores de risco à saúde, como os baixos níveis de atividade física e a alimentação inadequada¹⁻³.

Em adolescentes geralmente, os comportamentos de risco à saúde tendem a se agrupar, sendo que há a exposição simultânea a dois ou mais comportamentos de risco. É comum o agrupamento entre o consumo alimentar e a prática de atividade física entre os adolescentes^{3,4}.



A dieta adotada nessa fase da vida é marcada por desequilíbrios quanto ao nível de ingestão de alimentos e nutrientes. Os alimentos ultraprocessados, com baixo valor nutricional e ricos em gorduras e açúcares ocupam cada vez mais a dieta dos adolescentes, em detrimento da ingestão de alimentos saudáveis e tradicionais, como hortaliças e grãos^{5,6}.

Alimentos processados e de fácil preparo têm estado associados à rotina de adolescentes com prática de atividade física insuficiente^{5,7}. A inatividade física na adolescência é um comportamento deletério à saúde que, associada ao desequilíbrio nutricional, potencializa o risco para várias doenças como obesidade, diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e certos tipos de câncer e mortalidade precoce^{2,3}.

A adolescência representa um período importante para as ações de promoção de saúde e prevenção de fatores de risco⁸. Esses estilos de vida não saudáveis adotados na adolescência podem permanecer até a idade adulta e levar ao aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. Diante disso, torna-se importante investigar a prática de atividade física e o consumo alimentar em adolescentes, uma vez que esses comportamentos são essenciais para um crescimento e desenvolvimento saudável nessa fase, além de serem determinantes da saúde ao longo da vida⁵.

O impacto representado pela prática regular de atividade física, bem como alimentação saudável, como hábitos capazes de prevenir doenças crônicas nesta faixa etária, demonstra o potencial do presente estudo em contribuir com a literatura correlacionando essas variáveis para o território investigado. A vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas não transmissíveis específicos para adolescentes baseando-se em inquéritos regulares no ambiente escolar podem subsidiar políticas de saúde ao adolescente⁹. O objetivo do presente estudo foi verificar a associação entre a prática de atividade física e o consumo alimentar em adolescentes escolares da cidade de Montes Claros, norte de Minas Gerais.

Métodos

Este estudo faz parte do Projeto "Uso de Drogas em Adolescentes da rede pública de ensino da cidade de Montes Claros- MG: um estudo de base populacional". Trata-se de um estudo transversal realizado em Montes Claros, município localizado na região norte de Minas Gerais.

Participantes

A população-alvo do estudo foi composta por 13.996 adolescentes escolares do ensino médio da rede pública estadual da cidade de Montes Claros, abrangendo 61 unidades de ensino na cidade. Para o cálculo do tamanho amostral foram adotados os seguintes parâmetros: prevalência estimada do evento de interesse de 50% e margem de erro de 3,5%, considerando uma população de tamanho $N = 13.996$ estudantes. Foi realizada a correção pelo efeito do desenho, adotando-se $d_{eff} = 2$ e acrescido 10% para compensar as possíveis perdas. Assim, os cálculos evidenciaram um tamanho amostral de no mínimo 1.488 escolares.

A seleção da amostra foi do tipo amostragem probabilística por conglomerado em dois estágios, sendo o primeiro constituído pelas escolas e o segundo pelas turmas das escolas selecionadas. No primeiro estágio foram selecionadas 30 escolas por amostragem probabilística proporcional ao tamanho (PPT), já no segundo estágio, por amostragem aleatória simples foi selecionada uma fração amostral das turmas em cada uma das 30 escolas sorteadas estratificadas por turno (matutino, vespertino e noturno). Todos os estudantes das turmas selecionadas foram convidados a participar do estudo.

Para participar do estudo, o aluno deveria estar regularmente matriculado nas unidades estabelecidas e estar presente no dia e horário pré-estipulados para responder o questionário aplicado; não ser portador de deficiência física incapacitante ou orgânica de natureza que

impediria o indivíduo de se exercitar ou se alimentar de forma convencional; não apresentar desenvolvimento neuropsiquiátrico insuficiente para responder o questionário.

Todos os adolescentes escolares que participaram da pesquisa assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos responsáveis. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), com parecer substanciado nº 2.073.215 de 2017.

Procedimentos

Os dados foram coletados no ano de 2018 por acadêmicos da área de saúde, previamente capacitados. Inicialmente foi realizado contato com as escolas, para apresentação do projeto e solicitado à instituição a autorização para participação dos adolescentes no presente estudo. Por se tratarem de indivíduos menores de idade, foi enviado um termo de autorização aos pais dos adolescentes cotados a participarem do estudo, um dia antes da aplicação do questionário em ambiente escolar. A aplicação dos questionários foi efetuada nas escolas selecionadas, em horário de aula. Foi utilizada uma urna para que os próprios adolescentes pudessem depositar os questionários após o preenchimento e assim garantir o anonimato dos mesmos. Foram aplicados questionários, nos quais os próprios entrevistados poderiam ler, interpretar e responder às questões. O tempo gasto para os adolescentes responderem o questionário foi de 20 minutos, em média.

A variável dependente utilizada foi a atividade física, avaliada por meio do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), desenvolvido e validado por Craig et al.¹⁰. Matsudo et al.¹¹ validaram para o português e população brasileira, a versão curta do questionário. No presente estudo, para a classificação da prática de atividade física foi utilizada a recomendação da Organização Mundial de Saúde que classifica atividade física em moderada/vigorosa¹². Com base nas diretrizes de prática de atividade física para crianças e adolescentes, que recomendam 60 minutos de atividade física moderada e vigorosa em pelo menos cinco dias da semana, os adolescentes que responderam cinco dias ou mais na semana foram considerados como ativos fisicamente e aqueles que responderam menos do que cinco dias foram classificados como pouco ativos fisicamente. Essa divisão binomial em relação à prática de atividade física, apesar de simplificada, permite diferenciação dos praticantes com adequação à recomendação da OMS em relação aos demais, além de ter sido realizada e recomendada na literatura^{12,13}.

As variáveis independentes do estudo foram o consumo de frutas, leguminosas, refrigerantes e guloseimas. Na avaliação do consumo alimentar foi utilizado o instrumento proposto no inquérito de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL)¹⁴. As seguintes perguntas foram realizadas: “Nos últimos 7 dias, em quantos dias você comeu guloseimas (doces, balas, chocolates, chicletes, bombons ou pirulitos)?”, “Nos últimos 7 dias, em quantos dias você comeu frutas frescas ou salada de frutas?” “Nos últimos 7 dias, em quantos dias você tomou refrigerante?”, “Nos últimos 7 dias, em quantos dias você comeu feijão?” como respostas tinham as opções não comi/tomei, um, dois, três, quatro, cinco, seis ou todos os dias. O consumo de frutas e leguminosas foi categorizado em mais de 3 vezes por semana e em 3 vezes ou menos por semana. O consumo de refrigerante e guloseimas foi dicotomizado em até cinco vezes por semana ou maior que 5 vezes por semana.

Como variáveis de controle para o estudo em questão, que serviram na caracterização da amostra, foram utilizadas sexo (feminino/masculino), a idade, que foi coletada de forma contínua e categorizada em ≤ 16 anos e > 16 anos, a escolaridade dos pais, que foi coletada de forma contínua e categorizada em ≤ 8 anos e > 8 anos, e o nível econômico. Esse foi identificado pelo questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) por meio de um sistema de pontos que, somados, servem para classificar a população brasileira em classes

econômicas conforme seu poder de compra. As classes dos critérios adotados pela ABEP são cinco: A, B1, B2, C1, C2, D e E por ordem decrescente de poder de compra. Os sujeitos das classes A e B foram classificados como nível econômico alto, os da classe C como nível econômico médio e os da classe D e E como nível econômico baixo¹⁵.

Análise estatística

Os dados foram tabulados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 21. As variáveis foram descritas por meio de suas distribuições de frequências absolutas e relativas. Na análise dos fatores associados ao desfecho foi utilizado o teste do qui-quadrado para verificar a associação entre o nível de atividade física e as variáveis independentes e de controle. Na análise de associação, bruta e ajustada, foi empregado o teste de Wald e a regressão logística binária para estimar *odds ratio* (OR) e intervalos de confiança de 95% (95% IC). Na análise de regressão ajustada, foram incluídas todas as variáveis, independentemente do valor de p na análise bruta.

Resultados

Neste estudo participaram 1.570 estudantes, na faixa etária de 14 à 19 anos (média de $16,3 \pm 1,1$). A maioria dos adolescentes participantes na pesquisa foi do sexo feminino (54,8%), com idade inferior à 16 anos (54,0%) e nível econômico alto (63,8%). A escolaridade dos pais superior à 8 anos foi observada em 56,7%. O consumo de frutas de pelo menos três vezes por semana foi reportado por 34,3% adolescentes. Entre os adolescentes 85,2% relataram consumiram leguminosas pelo menos três vezes por semana. O consumo de guloseimas e de refrigerantes mais de cinco vezes por semana foi de 35,9% e 90,3%, respectivamente. Quanto à prática de atividade física, 80,8% dos jovens foram classificados como pouco ativo fisicamente (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição da amostra, de acordo com o nível de atividade física

Variáveis	Amostra n (%)	Atividade Física				p*
		Ativo		Pouco Ativo		
		n	% (95% IC)	n	% (95% IC)	
<i>Total</i>	1570 (100)	301	19,2 (17,3 – 21,2)	1269	80,8 (78,8 – 82,7)	
<i>Sexo</i>						0,004
Masculino	709 (45,2)	158	22,3 (19,4 – 25,5)	551	77,7 (74,5 – 80,6)	
Feminino	861 (54,8)	143	16,6 (14,3 – 19,2)	718	83,4 (80,8 – 85,7)	
<i>Idade (anos)</i>						0,941
≤ 16	848 (54,0)	162	19,1 (16,6 – 21,9)	686	80,9 (78,1 – 83,4)	
> 16	722 (46,0)	139	19,3 (16,5 – 22,3)	583	80,7 (77,7 – 83,5)	
<i>Nível Econômico</i>						0,916
Nível Alto	1001 (63,8)	191	19,1 (16,8 – 21,6)	810	80,9 (78,4 – 83,2)	
Nível Médio	506 (32,2)	99	19,6 (16,3 – 23,3)	407	80,4 (76,8 – 83,4)	
Nível Baixo	63 (4,0)	11	17,5 (10,0 – 28,6)	52	82,5 (71,4 – 90,0)	
<i>Escolaridade pais</i>						0,084
> 8 anos	890 (56,7)	184	20,7 (18,1 – 23,5)	706	79,3 (76,5 – 81,9)	
≤ 8 anos	680 (43,3)	117	17,2 (14,6 – 20,2)	563	82,8 (79,8 – 85,4)	
<i>Consumo de frutas</i>						0,011
> 3x/semana	538 (34,3)	122	22,7 (19,3 – 26,4)	416	77,3 (73,6 – 80,7)	
≤ 3x/semana	1032 (65,7)	179	17,3 (15,2 – 19,8)	853	82,7 (80,2 – 84,8)	
<i>Consumo de leguminosas</i>						0,177
> 3x/semana	1338 (85,2)	264	19,7 (17,7 – 22,0)	1074	80,3 (78,1 – 82,3)	
≤ 3x/semana	232 (14,8)	37	15,9 (11,8 – 21,2)	195	84,1 (78,8 – 88,2)	
<i>Consumo gloseimas</i>						0,776
≤ 5x/semana	1006 (64,1)	195	19,4 (17,1 – 21,9)	811	80,6 (78,1 – 82,9)	
> 5x/semana	564 (35,9)	106	18,8 (15,8 – 22,2)	458	81,2 (77,8 – 84,2)	
<i>Consumo refrigerantes</i>						0,004
≤ 5x/semana	1417 (90,3)	285	20,1 (18,1 – 22,3)	1132	79,9 (77,7 – 81,9)	
> 5x/semana	153 (9,7)	16	10,5 (6,5 – 16,3)	137	89,5 (83,7 – 93,5)	

Nota: IC = intervalo de confiança. * *Teste Qui-Quadrado*

Fonte: Autores

Na análise de associação entre o nível de atividade física e consumo alimentar dos adolescentes, observou-se que os adolescentes pouco ativos apresentaram maiores chances de consumo de frutas menor que três vezes por semana (OR = 1,402; IC 95%= 1,082 – 1,816). Enquanto que os adolescentes pouco ativos apresentaram maiores chances para o consumo de refrigerante mais que cinco vezes por semana (OR = 2,165; IC 95%= 1,268 – 3,694) (Tabela 2).

Tabela 2. Análise de associação com *odds ratio* e intervalo de confiança de 95% entre prática de atividade física, consumo de frutas e consumo de refrigerante entre adolescentes

Variáveis	Prática de Atividade Física (Pouco Ativo)					
	Análise bruta		p	Análise ajustada		P
	OR	95% IC		OR	95% IC	
<i>Consumo de frutas</i>			0,012		0,011	
>3x/semana	1	–		1	–	
≤3x/semana	1,396	1,077 – 1,809		1,402	1,082 – 1,816	
<i>Consumo de refrigerante</i>			0,006		0,005	
≤ 5x/semana	1	–		1	–	
>5x/semana	2,146	1,246 – 3,698		2,165	1,268 – 3,694	

Nota: IC = intervalo de confiança. OR = *odds ratio*

Fonte: Autores

Discussão

O presente estudo verificou que cerca de um terço dos escolares relataram o consumo de frutas pelo menos três vezes e a maioria a ingestão de leguminosas nessa mesma frequência semanal. Houve alta prevalência de adolescentes que relataram consumir refrigerante cinco vezes por semana ou mais e pouco ativos em relação à prática de atividade física. Baixos níveis de atividade física foram associados ao consumo de frutas menor ou igual a três vezes por semana e de refrigerantes superior a cinco vezes por semana entre os adolescentes. A investigação destas variáveis entre os adolescentes escolares da rede pública de ensino na região norte de Minas Gerais é relevante, uma vez que contribui com o conhecimento atualizado dessas variáveis dos hábitos de vida dos adolescentes e, assim, subsidiar políticas de saúde voltadas aos jovens¹⁶. A prática de atividade física e uma dieta adequada, quando adotadas na infância e na adolescência, podem reduzir a carga das doenças crônicas não transmissíveis¹⁷.

Neste estudo, verificou-se que, quanto ao consumo alimentar, cerca de um terço dos adolescentes pesquisados consumiam frutas pelo menos três vezes por semana. Com esta mesma frequência, verificou-se o consumo de leguminosas pela maioria dos adolescentes. Na análise da frequência semanal média dos marcadores de alimentação saudável e não saudável entre adolescentes brasileiros (13 a 17 anos) observou-se que as maiores frequências semanais de consumo foram observadas para a ingestão de feijão (4,57 dias/semana) e hortaliças (3,43 dias/semana), entre os alimentos marcadores da alimentação saudável¹⁸. Neste estudo, assim como a presente investigação a maioria dos adolescentes não atendem as recomendações para consumo regular destes alimentos proposto pelo VIGITEL¹⁴.

Estes resultados são semelhantes a uma investigação feita com 1399 adolescentes escolares do estado do Maranhão, que evidenciou o baixo consumo de frutas e de legumes/verduras, em 84,27% e 71,98% dos pesquisados respectivamente¹⁹. Estudo realizado com adolescentes no estado de Santa Catarina, verificou entre os anos de 2001 a 2011 uma diminuição, em torno de 50% do consumo de frutas e verduras²⁰. Guerra et al.²¹ em análise da distribuição da frequência da disponibilidade de alimentos nos domicílios com adolescentes na Amazônia observaram baixa frequência do consumo de hortaliças, frutas e leguminosas. Pesquisa sobre o preço dos grupos de alimentos consumidos no Brasil frescos, como as frutas, observou tendência a custos mais caro que alimentos ultraprocessados, o que denota a importância de medidas relacionadas ao preço dos alimentos na adoção de uma alimentação saudável²².

O presente estudo avaliou ainda um excessivo consumo de refrigerante na maioria dos adolescentes. Em um estudo com adolescentes do Estado de Sergipe a ingestão excessiva de refrigerantes foi de 57,5%¹³. Em Niterói o consumo de refrigerante foi relatado por aproximadamente $\frac{3}{4}$ dos adolescentes pesquisados, sendo a bebida que mais contribuiu para o consumo energético total. Mudanças no padrão de consumo de bebidas entre os adolescentes foi observada ao longo do tempo, com um aumento no consumo das bebidas processadas, como o refrigerante, com a ingestão também em dias de semana²³. Em levantamento nacional sobre o consumo de marcadores alimentares em cinco ou mais dias da semana observou-se prevalência elevada para refrigerantes (um terço dos escolares)²⁴, aspecto considerado um sinal de alerta, visto que as bebidas açucaradas podem aumentar os riscos de excesso de peso e de DCNT¹. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2009, verificou que 21,7% relataram o consumo de refrigerantes diariamente. Entre os meninos eutróficos, observou-se a maior chance de estar nos tercís mais altos do escore Z do Índice de Massa Corporal (zIMC) entre os que consumiam refrigerantes quando comparados aos não consumidores²⁵. Inquérito de Saúde de São Paulo de 2008, de base populacional, com amostra composta por 1494 consumidores de bebidas açucaradas, que incluíam adolescentes, verificou que independente da faixa etária, o aumento do consumo de bebidas açucaradas foi associado

à diminuição da pontuação total do Índice de Qualidade da Dieta-Revisado e dos componentes “frutas integrais”, “frutas totais”, “carne, ovos e leguminosas” e “gordura sólida, álcool e açúcar de adição”²⁶.

O consumo de refrigerantes tem sido associado com aumento da ingestão de energia e peso corporal e a diminuição da qualidade da dieta, o que aumenta os riscos para a saúde. Não há uma compensação adequada da energia adicionada com o consumo de refrigerantes com a ingestão de outros alimentos e, conseqüentemente, há um aumento da ingestão de açúcar e a energia total. Há possibilidade de que os refrigerantes aumentem a fome, diminuam a saciedade ou simplesmente calibrem as pessoas para um alto nível de doçura que se generaliza às preferências de outros alimentos. Diante disso é prudente recomendar reduções populacionais no consumo de refrigerante²⁷.

O fato do estudante passar parte do dia na escola, há que se considerar que este cenário pode ter uma importante contribuição no hábito alimentar dos estudantes. O consumo alimentar compõe um dos indicadores de avaliação da promoção de saúde nas escolas¹⁶. O Brasil possui um importante programa de alimentação escolar, Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), a fim de garantir a alimentação escolar como um direito, de forma saudável e adequada e a ainda a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem²⁸. Todavia, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE) 2015 verificou que mais da metade dos estudantes brasileiros informou consumir raramente ou nunca a comida oferecida pela escola⁹. Outro estudo realizado com adolescentes escolares em um município do Paraná verificou que a adesão dos estudantes à alimentação oferecida pela escola era de 23,7% em escolas públicas urbana, sendo o principal motivo apontado para a não adesão não gostar das preparações²⁹.

Por outro lado, investigação realizada em todo território nacional verificou que 90% dos escolares tinham acesso por meio da cantina escolar, a alimentos não saudáveis, incluindo o refrigerante e 53,4% não tinham acesso a alimentos saudáveis. Entre as regiões do país, foi detectado a menor exposição dos estudantes a oferta de alimentos não saudáveis na região sudeste¹⁶. Estudo realizado em cantinas de escolas da rede pública e privada em Curitiba evidenciou que a maioria comercializava alimentos considerados proibidos por apresentarem baixo valor nutricional como o refrigerante e não disponibilizavam dois tipos de frutas³⁰. Ressalta-se que apesar da existência de critérios estabelecidos nas legislações vigentes para a comercialização de alimentos no ambiente escolar, ainda não são suficientes para garantir a oferta de alimentos adequados e saudáveis, o que denota a importância de capacitações frequentes para os proprietários destes estabelecimentos sobre estas legislações e educação nutricional e alimentar, além de fiscalização desses locais, a fim de estimular práticas alimentares saudáveis³⁰. Outro aspecto a se refletir é que as práticas alimentares dos adolescentes podem ser determinadas por influências sociais e pelas preferências que agradem ou não o seu paladar. Essa situação, em muitos momentos, tem sobrepujado as suas preocupações com a saúde³¹.

O presente estudo encontrou que aproximadamente 8 de cada 10 adolescentes não cumprem à recomendação para prática de atividade física de no mínimo 300 minutos semanais³². Esse achado corrobora com os resultados de um estudo realizado no Nordeste, com adolescentes de 14 a 19 anos de idade (77,5%)¹³. A prática insuficiente de atividade física foi o fator de risco mais prevalente (82%) entre adolescentes de 12 a 19 anos em Mato Grosso³³. A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015, indicou que 72,7% dos escolares realizavam atividade física durante 60 min/ dia por menos de quatro dias na semana, ou seja, não alcançaram a recomendação, apesar de 50% das escolas oferecerem aulas de Educação Física em três dias na semana⁵. Estudo realizado entre escolares adolescentes da rede pública estadual, na cidade de Sobral (CE), verificou o predomínio do grupo de estudantes que não realizava nenhuma atividade física, por pelo menos 10 minutos contínuos, durante a semana ou que a

praticava de forma irregular para todos os domínios avaliados³⁴. Ao comparar as três edições da PeNSE nas capitais brasileiras, verificou-se estabilidade do percentual de alunos que praticam atividades físicas²⁴, refletindo a importância de ser fomentado este comportamento saudável entre escolares.

A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação básica³⁵, assim, os professores de Educação Física têm importante papel na promoção da atividade física no ambiente escolar como estratégia para aumentar a prática entre os estudantes, já que no país a Educação Física escolar é obrigatória. A participação do estudante na Educação Física contribui para o aumento da atividade física habitual³⁶. Permitir a participação dialógica dos alunos do Ensino Médio no planejamento pedagógico poderia ser uma estratégia de aumentar o interesse dos discentes pelas aulas de Educação física, já observado por Santos e Piccolo³⁷, ao afirmarem que uma grande ferramenta de auxílio ao professor de Educação Física no Ensino Médio é o planejamento participativo.

A prática de atividade física está associada com melhores condições de saúde e qualidade de vida em adolescentes. É um fator importante para o desenvolvimento psicomotor e funcional, além de contribuir para o desenvolvimento social e intelectual. Nessa faixa etária a atividade física previne o desenvolvimento precoce de DCNT e diminui o risco do desenvolvimento na vida adulta. Há ainda um aumento das chances de se tornarem adultos mais ativos^{38,39}. Nos últimos anos, muitos países passaram por importantes mudanças socioeconômicas que impactaram na quantidade de atividade física entre os adolescentes. O baixo percentual de indivíduos suficientemente ativos nessa faixa etária pode ser atribuído pelo aumento do uso de automóveis e do tempo gasto assistindo televisão, na internet, jogando jogos sedentários e mídias sociais, e pela diminuição das oportunidades de atividade física no caminho para a escola, na escola e no lazer³⁹. Nesta perspectiva, recomenda-se o incentivo de ações para aumentar os níveis de atividade física, como a criação de programas comunitários, promoção de competições esportivas no tempo de lazer e fortalecimento das aulas de educação física escolar.

Nesta pesquisa, verificou-se que os adolescentes pouco ativos apresentaram maiores chances para o consumo de frutas menor que três vezes por semana e para o consumo de refrigerante maior que cinco vezes por semana. No cenário internacional, um estudo longitudinal na Alemanha com crianças e adolescentes demonstrou que altos níveis de atividade física foram associados ao maior consumo de frutas e legumes entre meninos e meninas. E ainda que estes participantes também foram menos propensos a um alto consumo de refrigerantes⁴⁰. Em Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) realizada em 2015, verificou-se que quanto maior o tempo de comportamento sedentário, maior a prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados⁷. Estudo realizado com estudantes de escolas públicas de Aracaju (SE) e região metropolitana verificou que aqueles que consumiam poucas porções de frutas no dia apresentaram 40% mais chances de ser pouco ativos fisicamente¹³. Outro estudo prévio de abrangência nacional também verificou a associação entre o consumo de alimentos saudáveis como as frutas e verduras e a prática de atividade física⁴¹. Pesquisa realizada no município de São Paulo verificou que entre os diferentes grupos populacionais, os adolescentes apresentaram a menor prevalência de estilo de vida saudável⁴². Em outro estudo com adolescentes do último ano do ensino fundamental de todas as regiões do Brasil verificou que o consumo regular de refrigerantes foi mais prevalente em adolescentes com hábitos sedentários⁴³. Dietas não saudáveis e inatividade física colaboram para o ganho de peso corporal e mudanças no metabolismo, e são considerados fatores de risco para as principais DCNT, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e certos tipos de câncer. Contribuem substancialmente para a carga global de doenças, morte e invalidez¹².

O agrupamento de vários comportamentos comprometedores da saúde está associado a um risco aumentado de várias doenças crônicas. Os fatores de risco comportamentais, como o

sedentarismo e o consumo inadequado de alimentos, influenciam uns nos outros, tendendo a coexistir em um mesmo indivíduo e pode resultar em risco adicional de desenvolvimento de sobrepeso e outras comorbidades^{6,13,43}. Em adolescentes sauditas observou-se o agrupamento entre baixo consumo de frutas e baixa atividade física, refletindo a não adesão a comportamentos preventivos à saúde. O agrupamento de comportamentos de saúde tem implicações importantes para a promoção da saúde⁴. A adoção de comportamentos não saudáveis pelos adolescentes do presente estudo, podem ser decorrentes de fácil acesso ao consumo de alimentos ultraprocessados, sendo possível uma associação com a falta de lugares adequados e seguros para as práticas esportivas e possivelmente falta de conhecimento dos adolescentes sobre a importância de adotar estilo de vida mais ativo⁴⁴.

Para uma abordagem holística de prevenção é importante entender e levar em consideração que esses comportamentos de saúde podem interagir entre si⁴⁰. Por isso, a ação intersetorial entre serviços de saúde, escola e comunidade é fundamental para que propicie ações de sensibilização, conscientização para promoção de hábitos saudáveis e rotinas diárias de atividade física dos adolescentes³⁴. A atuação dos setores saúde e educação de forma integrada é fundamental para que propicie sensibilização e mudanças do estilo de vida dos adolescentes escolares, a partir de um modelo mais participativo, que se distancie da tradição prescritiva e desarticulada. Para tanto, o fortalecimento de estratégias de prevenção primária³⁵, como o Programa Saúde na Escola, que busca incentivar programas de incremento da atividade física e alimentação saudável no contexto escolar, é imprescindível para subsidiar as medidas de promoção e proteção a saúde de adolescentes⁶.

Os achados obtidos no presente estudo podem contribuir para uma reflexão e sensibilização dos gestores e profissionais da área de saúde e educação sobre o contexto atual de inatividade física e comportamento alimentar desfavorável dos adolescentes, que podem repercutir negativamente sobre as suas condições de saúde e, desse modo, propor políticas públicas e intervenções que possibilitem prevenir, monitorar e acompanhar esta situação. Os profissionais de saúde da Atenção Primária à Saúde em parceria com a escola, por meio do Programa de Saúde na Escola, podem realizar ações no contexto escolar, especialmente para o planejamento e execução de práticas focadas na alimentação equilibrada atrelada a prática de atividades físicas como sendo o caminho para um estilo de vida saudável, com foco na redução dos comportamentos de risco à saúde, e na adoção de comportamentos protetores, tendo em vista que a escola é um importante espaço de acesso ao público adolescente³³. Sugere-se a realização de estudos para entender melhor os impactos na saúde da inatividade física e do comportamento alimentar inadequado do adolescente.

Os resultados desta pesquisa devem ser interpretados com cautela haja visto que se trata de estudantes escolares apenas de escolas públicas de uma região do país. Tem como limitação a utilização de instrumentos de autorrelato propensos a viés de informação, ou seja, tendências de mascaramento da resposta para um caminho favorável, contradizendo, assim, hábitos e comportamentos socialmente desaconselhados³⁵. Há de se destacar que se trata de um estudo realizado com amostra representativa de adolescentes, onde obteve-se resultados capazes de revelar associações e conclusões interessantes para a pesquisa.

Conclusões

Conclui-se que níveis baixos de prática de atividade física, entre adolescentes, estão associados ao consumo deficiente de frutas e, por outro lado, o consumo excessivo de refrigerantes. Essa relação foi constatada para adolescentes em um município do sudeste do Brasil. Pode-se concluir, portanto, que a frequência para a prática de atividade física está relacionada à dieta. Esses achados reforçam a necessidade de medidas no ambiente escolar e familiar para o incentivo de hábitos de vida que envolvam, além do incentivo à prática regular

de atividade física, alimentação adequada, evitando-se alimentos danosos à saúde e estimulando-se ingestão de alimentos saudáveis. É importante estratégias na regulamentação da oferta e marketing de alimentos de risco à saúde, a implantação de ações direcionadas aos pais e professores para o estímulo à adoção de hábitos saudáveis, além de abordagens mais amplas como a melhoria de espaços físicos para a prática de atividade física.

Referências

1. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: WHO; 2014.
2. Malta DC, Andreazzi MAR, Oliveira-Campos M, Andrade SSCA, Sá NNB, Moura L, et al. Tendência dos fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2009 e 2012). *Rev Bras Epidemiol* 2014;17(1):77S-91S. Doi: <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400050007>.
3. Leech RM, McNaughton SA, Timperio A. The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and adolescents: a review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2014;11:4. Doi: 10.1186/1479-5868-11-4
4. Alzahrani SG, Watt RG, Sheiham A, Aresu M, Tsakos G. Patterns of clustering of six health-compromising behaviours in Saudi adolescents. *BMC Public Health* 2014;14:1215. Doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1215>
5. Monteiro LZ, Varela AR, Souza P, Maniçoba ACM, Braga Júnior F. Eating habits, physical activity and sedentary behavior among Brazilian schoolchildren: National Student Health Survey, 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2020;23:e200034. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200034>.
6. Azeredo CM, Rezende LFM, Canella DS, Claro RM, Castro IRR, Luiz OC, et al. Dietary intake of Brazilian adolescents. *Public Health Nutr* 2015;18(7):1215-24. Doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980014001463>
7. Costa CS, Flores TR, Wendt A, Neves RG, Assunção MCF, Santos IS. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. *Cad Saúde Pública* 2018;34(3):e00021017. Doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00021017>.
8. Plan of action for the prevention of obesity in children and adolescents. Resolution CE154.R2. In: 154th Session of the Pan American Health Organization Executive Committee. Washington, D.C., USA; 2015, p.16-20.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015 (PENSE). Rio de Janeiro: IBGE; 2016.
10. Craig CL, MarshallAL, SjostromM, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *MedSci Sports Exerc* 2003;35(8):1381-95. Doi: <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
11. Matsudo SM, Araújo TL, Matsudo VKR, Andrade DR, Andrade EL, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Saude* 2001;10:5-18. Doi: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.6n2p5-18>
12. World Health Organization. Global Strategy on diet, physical activity and health. Geneva: WHO; 2004.
13. Silva FMA, Smith-Menezes A, Duarte MFS. Consumo de frutas e vegetais associado a outros comportamentos de risco em adolescentes no Nordeste do Brasil. *Rev Paul Pediatr* 2016;34(3):309-15. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rppede.2015.09.004>.
14. Ministério da Saúde [Internet]. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. [acesso em 02 de Abr 2019]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf
15. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa [Internet]. Critério de Classificação Econômica Brasil. [acesso em 02 de Abr 2019]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=302>.
16. Horta RL, Andersen CS, Pinto RO, Horta BL, Oliveira-Campos M, Andreazzi MA, et al. Promoção da saúde no ambiente escolar no Brasil. *Rev Saúde Publica* 2017;51(27):1-11. Doi: <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006709>
17. Scheer C, Helal L, Ferrari F, Belém LJ, Fabiano LCC, Pinheiro LT, et al. Programa do Ginásio Experimental Olímpico e sua associação com a prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes: estudo transversal. *Arq Bras Cardiol* 2019; 112(6):775-81. Doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20190067>.
18. Maia EG, Silva LES, Santos MAS, Barufaldi LA, Silva SU, Claro RM. Padrões alimentares, características sociodemográficas e comportamentais entre adolescentes brasileiros. *Rev Bras Epidemiol* 2018; 21(Suppl 1): e180009. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180009.supl.1>
19. Souza EA, Borba JA, Barbosa JMA, Ribeiro GFF, Maylla LB, Martins LB. Consumo de frutas, legumes e verduras por adolescentes do Estado do Maranhão. *Rev Adolescência Saúde* 2016;13(4):33-44.

20. Silva JA, Silva KS, Silva MC, Silveira PM, Duca GFD, Benedet J et al. Consumo de frutas e verduras por adolescentes catarinenses ao longo de uma década. *Ciênc Saúde Coletiva* 2020;25(2):613-21. Doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020252.32452017>.
21. Guerra LDS, Espinosa MM, Bezerra ACD, Guimarães LV, Martins MSAS. Desafios para a segurança alimentar e nutricional na Amazônia: disponibilidade e consumo em domicílios com adolescentes. *Ciênc Saúde Coletiva* 2018; 23(12):4043-4054. Doi: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.26352016>.
22. Claro RM, Maia EG, Costa BVL, Diniz DP. Preço dos alimentos no Brasil: prefira preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. *Cad Saúde Pública* 2016;32(8):e00104715. Doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00104715>.
23. Monteiro LS, Vasconcelos TM, Veiga GV, Pereira RA. Modificações no consumo de bebidas de adolescentes de escolas públicas na primeira década do século XXI. *Rev Bras Epidemiol* 2016;19(2):348-61. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600020012>.
24. Oliveira-Campos M, Oliveira MM, Silva SU, Santos MAS, Barufaldi LA, Oliveira PPV, et al. Fatores de risco e proteção para as doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes nas capitais brasileiras. *Rev Bras Epidemiol* 2018;21(1):e180002S. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180002.supl.1>
25. Chaves OC, Velasquez-Melendez G, Costa DAS, Caiaffa WT. Consumo de refrigerantes e índice de massa corporal em adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. *Rev Bras Epidemiol* 2018;21(1):e180010. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180010.supl.1>.
26. Fontes AS, Pallottini AC, Vieira DAS, Batista LD, Fontanelli MM, Fisberg RM. Increased sugar-sweetened beverage consumption is associated with poorer dietary quality: A cross-sectional population-based study. *Rev Nutr* 2019;32:e180121. Doi: <https://doi.org/10.1590/1678-9865201932e180121>.
27. Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *Am J Public Health* 2007;97(4):667-75. Doi: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.083782>
28. Brasil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. *Diário Oficial da União* 2009.
29. Cesar JT, Taconeli CA, Osório MM, Schmidt ST. Adesão à alimentação escolar e fatores associados em adolescentes de escolas públicas na região Sul do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2020;25(3):977-88. Doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.10742018>.
30. Wognski ACP, Ponchek VL, Schueda Dibas EE, Orso MR, Vieira LP, Ferreira BGCS, et al. Comercialização de alimentos em cantinas no âmbito escolar. *Braz J Food Technol* 2019;22:e2018198. Doi: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.19818>.
31. Silva JG, Ferreira MA. Alimentação e saúde na perspectiva de adolescentes: contribuições para a promoção da saúde. *Texto & contexto enferm* 2019;28:e20180072. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0072>
32. Pate RR, Freedson PS, Sallis JF, Taylor WC, Sirard J, Trost SG, et al. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Ann Epidemiol* 2002;12(5): 303-8. Doi: [https://doi.org/10.1016/s1047-2797\(01\)00263-0](https://doi.org/10.1016/s1047-2797(01)00263-0).
33. Raizel R, Silva VG, Godois AM, Espinosa MM, Machado AD, Duarte SJH, Ravagnani CFC. Comportamentos de risco à saúde de adolescentes e atividades educativas da Estratégia Saúde da família em Cuiabá, Mato Grosso, 2011. *Epidemiol Serv Saúde* 2016;25(2):291-99. Doi: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000200008>.
34. Barbalho EV, Pinto FJM, Silva FR, Sampaio RMM, Dantas DSG. Influência do consumo alimentar e da prática de atividade física na prevalência do sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares. *Cad Saúde Colet* 2020;28(1):12-23. Doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462x202028010181>
35. Brasil. [Internet] Lei de Diretrizes e Bases da Educação. MEC/SEB Brasília; 2006. [acesso em 23 ago 2020]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12962-educacao-fisica-obrigatoriedade-da-disciplina>.
36. Barros MVG, Nahas MV, Hallal PC, Farias Júnior JC, Florindo AA, Barros SSH. Effectiveness of a school-based intervention on physical activity for high school students in Brazil: The Saude na Boa Project. *J Phys Act Health*. 2009;6:163-9. Doi: <https://doi.org/10.1123/jpah.6.2.163>.
37. Santos MAGN, Piccolo VL. O esporte e o ensino médio: a visão dos professores de educação física da rede pública. *Rev bras educ fis esp* 2011;25:65-78. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1807-55092011000100008>.
38. Wu XY, Han LH, Zhang JH, Luo S, Hu JW, Sun K. The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: a systematic review. *PLoS One* 2017;12(11):e0187668. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668>.
39. World Health Organization. Global strategy on diet physical activity and health. Fifty-seventh World Health Assembly. Genebra: WHO; 2004

40. Manz K, Mensink GBM, Finger JD, Haftenberger M, Brettschneider AK, Barbosa CL, et al. Associations between physical activity and food intake among children and adolescents: results of KiGGS Wave 2. *Nutrients* 2019;11(5):1060. Doi: <https://doi.org/10.3390/nu11051060>.
41. Sousa JG, Lima LR, Fernandes CRS, Santos GM. Atividade física e hábitos alimentares de adolescentes escolares: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE), 2015. *RBNE* 2019;13(77):87-93.
42. Ferrari TK, Cesar CLG, Alves MCGP, Barros MBA, Goldbaum M, Fisberg RM. Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2017;33(1):e00188015. Doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00188015>.
43. Ferreira NL, Claro RM, Lopes ACS. Consumption of sugar-rich food products among Brazilian students: National School Health Survey (PeNSE 2012). *Cad Saúde Pública* 2015; 31(12):2493-504. Doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00014515>.
44. Martins MO, Cavalcante VLF, Holanda GS, Oliveira CG, Maia FES, Meneses Júnior JR, et al. Associação entre comportamento sedentário e fatores psicossociais e ambientais em adolescentes da região nordeste do Brasil. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde* 2012;17(2):143-50. Doi: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.17n2p143-150>

ORCID dos autores:

Lucineia de Pinho: <https://orcid.org/0000-0002-2947-5806>

Henrique Nunes Pereira Oliva: <https://orcid.org/0000-0001-6452-9833>

Anne Christine Alves Pereira: <https://orcid.org/0000-0003-1772-3750>

Ana Clara Veloso Campos de Quadros Godinho: <https://orcid.org/0000-0003-0929-620X>

Isaac Brandão Bittencourt Magalhães: <https://orcid.org/0000-0002-9145-0642>

Leandro Rodrigues Ramos Rocha: <https://orcid.org/0000-0001-9520-8602>

Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito: <https://orcid.org/0000-0001-5395-9491>

Rosângela Ramos Veloso Silva: <https://orcid.org/0000-0003-3329-8133>

Recebido em 23/07/19.

Revisado em 08/06/20.

Aceito em 13/11/20.

Endereço para correspondência: Lucinéia de Pinho. Av. Profa. Aida Mainartina Paraiso, 80 - Ibituruna, Montes Claros - MG, CEP: 39408-007. E-mail: lucineiapinho@hotmail.com