



REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA

www.rpped.com.br



ARTIGO ORIGINAL

Consumo de frutas e vegetais associado a outros comportamentos de risco em adolescentes no Nordeste do Brasil



Fabiana Medeiros de Almeida Silva^{a,*}, Aldemir Smith-Menezes^b
e Maria de Fátima da Silva Duarte^c

^a Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, SE, Brasil

^b Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, SE, Brasil

^c Centro de Esportes, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil

Recebido em 6 de junho de 2015; aceito em 13 de setembro de 2015

Disponível na Internet em 12 de maio de 2016

PALAVRAS-CHAVE

Adolescente;
Consumo de
alimentos;
Fatores de risco

Resumo

Objetivo: Determinar a prevalência do consumo de frutas e vegetais e identificar a associação com o baixo nível de atividade física, exposição a comportamentos sedentários, consumo de refrigerantes e sobrepeso/obesidade em adolescentes.

Métodos: Estudo transversal de base escolar com uma amostra representativa de 3.992 alunos entre 14 e 19 anos do Estado de Sergipe, Brasil. O desfecho foi o baixo consumo de frutas e vegetais (<5 porções/dia). As variáveis independentes foram: nível de atividade física, comportamento sedentário, consumo de refrigerantes e sobrepeso/obesidade. Foram usados o questionário Global Student Health Survey e o peso corporal e altura, bem como o teste do qui-quadrado e regressão logística binária (análise ajustada e bruta). O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados: A prevalência de consumo inadequado de frutas e hortaliças foi alta – 88,6% (IC95%=87,6-89,5). Verificou-se maior probabilidade de baixo consumo de frutas e legumes em meninos que estavam expostos a comportamento sedentário (OR=1,63; IC95%=1,18-2,24), que consumiam refrigerantes (OR=3,04; IC95%=2,10-4,40) e com atividade física insuficiente (OR=1,98; IC95%=1,43-2,73) e meninas que consumiam refrigerantes (OR=1,88, IC95%=1,43-2,47) e aquelas com sobrepeso/obesidade (OR=1,63, IC95%=1,19-2,23).

Conclusões: Há a necessidade de políticas públicas destinadas a incentivar o consumo de alimentos saudáveis entre os adolescentes.

© 2015 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2015.09.004>

* Autor para correspondência.

E-mail: fabianasilvaedf@gmail.com (F.M. Silva).

KEYWORDS

Adolescent;
Food consumption;
Risk factors

Consumption of fruits and vegetables associated with other risk behaviors among adolescents in Northeast Brazil

Abstract

Objective: To determine the prevalence of consumption of fruits and vegetables and identify the association with low level of physical activity, exposure to sedentary behavior, consumption of soft drinks and overweight/obesity in adolescents.

Methods: This is a cross-sectional school-based study with a representative sample of 3992 students aged 14–19 years from the state of Sergipe, Brazil. The outcome was low consumption of fruits and vegetables (<5servings/day). Independent variables were: level of physical activity, sedentary behavior, consumption of soft drinks, and overweight/obesity. Global Student Health Survey questionnaire and body mass and height measurements were used, as well as chi-square test and crude and adjusted binary logistic regression. The significance level adopted was 5%.

Results: The prevalence of inadequate consumption of fruits and vegetables was high – 88.6% (95%CI=87.6–89.5). Higher likelihood of low consumption of fruits and vegetables was verified among boys who were exposed to sedentary behavior (OR=1.63; 95%CI=1.18–2.24), who consumed soft drinks (OR=3.04; 95%CI=2.10–4.40), with insufficiently physical activity (OR=1.98; 95%CI=1.43–2.73) and girls who consumed soft drinks (OR=1.88; 95%CI=1.43–2.47) and those with overweight/obesity (OR=1.63; 95%CI=1.19–2.23).

Conclusions: There is a need of public policies aimed at encouraging the consumption of healthy foods among adolescents.

© 2015 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

Na última década, o estímulo para o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras tornou-se uma prioridade de saúde pública em muitos países como uma forma de proteção contra o risco de obesidade,¹ diabetes melito tipo II,² doenças cardiovasculares³ e alguns tipos de câncer.⁴ Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que 2,7 milhões de mortes registradas em todo o mundo em 2000 poderiam ter sido evitadas com o consumo adequado de frutas, legumes e verduras, o que reduziria em 1,8% a carga global de doenças.⁵

No entanto, no Brasil esse consumo está abaixo do recomendado pela OMS, que defende o consumo diário de, pelo menos, 400g de frutas, legumes e verduras, o equivalente a cinco porções.⁶ Em uma pesquisa telefônica conduzida pela VIGITEL nas capitais brasileiras em 2010, a frequência de adultos que consomem a quantidade recomendada variou de 11,3% em Rio Branco (Acre, Região Norte) para 24,8% em Florianópolis (Santa Catarina, Região Sul). As frequências mais baixas, para os homens, ocorreram em Rio Branco (Acre, 10,0%), Macapá (Amapá, 10,6%) e Aracaju (Sergipe, 11,2%); e, para as mulheres, em Rio Branco (Acre, 12,5%), Manaus (Amazonas, 14,9%) e Macapá (Amapá, 15,3%).⁷

Embora as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) se manifestem mais frequentemente na idade adulta, a identificação de comportamentos de risco à saúde tem sido amplamente documentada na literatura, com foco em indivíduos jovens.⁸ Hábitos alimentares inadequados, tabagismo, consumo de álcool, níveis insuficientes de atividade física, obesidade e tempo excessivo em atividades de lazer sedentárias são alguns dos comportamentos mais comuns durante a adolescência.⁹ Adolescentes demonstram consumo excessivo de refrigerantes, açúcares e lanches tipo

fast food com alto teor de gordura (especialmente gordura saturada) e baixa ingestão de fibras e potássio.¹⁰

Face ao exposto e considerando o consumo adequado de frutas, legumes e verduras como um desafio para as políticas públicas de saúde na prevenção de doenças, o objetivo deste estudo foi determinar a prevalência do baixo consumo de frutas e vegetais entre os adolescentes de escolas públicas no Estado de Sergipe e sua associação com baixos níveis de atividade física, exposição a comportamento sedentário, consumo de refrigerantes e sobrepeso/obesidade.

Método

Este estudo é uma análise secundária dos dados de uma pesquisa epidemiológica transversal intitulada "Condições de vida e condutas de saúde em adolescentes residentes na Zona Rural e na Zona Urbana do Estado de Sergipe, Brasil", desenvolvido em 2011 pelo Grupo de Pesquisa em Educação Física e Saúde do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (GPEFIS/IFS). Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (CEP/UFS) sob o protocolo CAAE número 2006.0.000.107-10.

De acordo com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,¹¹ em 2011 o Estado de Sergipe, Nordeste do Brasil, tinha uma área de 21.910,348km², uma população de 2.068.031 pessoas, incluindo 233.119 adolescentes (13-19 anos). O estado tem 75 municípios geograficamente divididos em oito territórios.

A população-alvo do estudo foi limitada a estudantes entre 14-19 anos de ambos os sexos, regularmente matriculados no turno diurno ou noturno do sistema de ensino público. Considerando os dados disponíveis na Secretaria de

Estado de Educação (2010), as matrículas do ensino médio, em 2010, totalizavam 58.301 estudantes nas escolas estaduais públicas, distribuídos em 155 unidades de ensino. Para compor a amostra da pesquisa, as unidades de ensino foram selecionadas aleatoriamente pelo número de estudantes e distribuídas nos municípios de cada território. Em seguida, as classes foram selecionadas aleatoriamente (considerando 25 estudantes/sala), por série e turno. O cálculo da amostra de pesquisa usou o processo de amostragem complexa disponível no *software* SPSS (versão 15.0). A estimativa do tamanho da amostra na análise da prevalência para cada território considerou o tamanho da população do território, a prevalência estimada de 50% como a maior esperada, intervalo de confiança de 95% e erro amostral tolerável de 5%. O tamanho da amostra foi multiplicado por 1,5, devido à correção do efeito de desenho ($deff=1,5$), estimou-se a necessidade de alunos para cada território. A fim de evitar a perda de representatividade da amostragem, um incremento de 20% de estudantes foi adicionado devido a razões como: recusas em participar do estudo, idade fora da faixa estabelecida, não responder a questões importantes, tais como sexo e idade, entre outros. A análise de associação considerou também um poder estatístico de 80% e *Odds Ratio* (OR) de 1,2, o que requer uma amostra mínima de 3.875 adolescentes para todo o estado.

A seleção da amostra usou o processo de amostragem estratificada por conglomerados em dois estágios: (1) processo de amostragem estratificada proporcional ao tamanho do território e da escola (1=até 199 alunos; 2=200-499 estudantes; 3=500 alunos ou mais). Assim, considerando os três portes das escolas, foi estabelecida como critério a seleção aleatória de 25% das unidades estaduais de ensino (155 unidades de ensino), totalizando 39 escolas distribuídas em 27 municípios; (2) as classes foram selecionadas de acordo com a série e o turno da escola, com o processo aleatório simples, considerando 25 alunos por classe. A participação dos adolescentes no estudo foi voluntária e anônima. Adotaram-se, além do termo de consentimento Parental Passive Consent Form, os seguintes critérios de inclusão para os adolescentes: estarem regularmente matriculados nas turmas selecionadas da 1ª a 3ª série do ensino médio; estarem presentes no dia da aplicação do instrumento; responderem integralmente ao questionário; e idade de 14 a 19 anos. Os diretores das escolas também assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido que autorizava a participação das instituições na pesquisa.

A coleta de dados foi feita por professores de educação física treinados nos seguintes aspectos: domínio das questões do instrumento, forma de aplicação, acompanhamento, análise dos questionários após a aplicação e medidas antropométricas. O questionário foi aplicado e as medidas antropométricas (massa corporal e estatura) foram tomadas na sala de aula, com dois professores por turma, para que eles pudessem responder as dúvidas e auxiliar no preenchimento dos questionários. O tempo médio de aplicação do questionário foi de 45 minutos. A ferramenta usada foi uma versão da *Global School-based Student Health Survey*, proposta pela Organização Mundial de Saúde (GSHS/OMS).

Foram analisados seis comportamentos relacionados à saúde: nível de atividade física regular, comportamento sedentário e consumo de álcool, cigarros, refrigerantes,

frutas e legumes. Os adolescentes que não praticavam pelo menos 300 minutos de atividade física moderada ou vigorosa por semana (levando em conta aulas de educação física, deslocamentos, prática de esportes ou outras atividades físicas no lazer)¹² foram considerados insuficientemente ativos. Os adolescentes expostos a tempo de tela (televisão e outras mídias) por mais de duas horas por dia foram considerados expostos a comportamento sedentário;¹³ o consumo de cigarros e álcool foi considerado para aqueles que relataram qualquer consumo dessas substâncias nos últimos 30 dias; o consumo de refrigerantes foi considerado caso o consumo relatado fosse de uma ou mais vezes por dia; o sobrepeso/obesidade foi definido pelo índice de massa corporal (IMC) – para a idade¹⁴>25kg/m². Para o consumo de frutas, legumes e verduras, que é a variável dependente deste estudo, foram consideradas adequadas duas ou mais porções de frutas e três ou mais porções de legumes e verduras por dia.⁶ No caso das frutas, apenas o consumo de frutas frescas foi considerado, ou seja, sucos não foram calculados.

O *software Intelligent Character Recognition Teleform* (HS Informática, Rio de Janeiro, Brasil) e o scanner FI-6230 (Fujitsu, Tóquio, Japão) foram usados para fazer a tabulação dos dados, com o uso de leitor óptico. Após essa fase, os autores verificaram e corrigiram manualmente os erros nos questionários que apresentaram problemas.

A análise dos dados foi feita com o *Statistical Package for Social Sciences for Windows* (SPSS, versão 20.0). As variáveis foram analisadas com procedimentos descritivos e inferenciais. Na análise de associação bivariada, usou-se o teste do qui-quadrado para heterogeneidade e para tendência linear. Na análise multivariada, foi usada a regressão logística binária bruta para o desfecho do estudo (consumo de frutas, legumes e verduras), ajustado para a idade e cor da pele. O nível de significância adotado foi $p \leq 5\%$.

Resultados

Foram analisados os dados de 4.717 estudantes; no entanto, 725 foram excluídos por falta de variáveis importantes, como idade e sexo, e também aqueles com idade superior a 19 anos. A amostra final foi composta por 3.992 adolescentes (61,3% do sexo feminino e 38,7% do masculino), entre 14 e 19 anos (51,8% com 16-17 anos). A [tabela 1](#) mostra as características demográficas e as condições socioeconômicas dos indivíduos que participaram do estudo.

A maioria dos estudantes declarou residir em áreas urbanas (61,8%). Para 52,5% o pai era o chefe da família, em 50,6% a mãe tinha ensino fundamental incompleto, 41,3% dos alunos estavam matriculados no primeiro ano do ensino médio e 66,5% no turno diurno. A maioria dos estudantes tinha renda familiar de até dois salários mínimos.

Em relação aos comportamentos de risco à saúde apresentados na [tabela 2](#), as seguintes prevalências foram encontradas: (a) estudantes com níveis insuficientes de atividade física – 77,5% (IC95%=76,2-78,8); (B) estudantes expostos a comportamento sedentário – 46,7% (45,2-48,3); (C) estudantes que não cumpriam as recomendações de consumo de frutas, legumes e verduras – 88,6% (87,6-89,5); (d) estudantes com ingestão excessiva de refrigerantes – 57,5% (56-59); (e) estudantes com sobrepeso/obesidade – 15,5% (14,4-16,7); (F) estudantes que relataram consumo

Tabela 1 Características demográficas e socioeconômicas dos estudantes (n=3.992) de acordo com o sexo

| | Feminino | | Masculino | | p-valor |
|---------------------------------|-----------|------|-----------|------|---------|
| | n (1.544) | % | n (2.448) | % | |
| <i>Faixa etária</i> | | | | | |
| 14-15 | 259 | 16,8 | 470 | 19,2 | <0,001 |
| 16-17 | 759 | 49,2 | 1.310 | 53,5 | |
| 18-19 | 526 | 34,1 | 668 | 27,3 | |
| <i>Localização do domicílio</i> | | | | | |
| Áreas urbanas | 982 | 63,6 | 1.484 | 60,6 | 0,032 |
| Áreas rurais | 562 | 36,4 | 964 | 39,4 | |
| <i>Chefe da família</i> | | | | | |
| Mãe | 542 | 35,1 | 964 | 39,4 | <0,001 |
| Pai | 879 | 56,9 | 1.217 | 49,7 | |
| Outros | 123 | 8,0 | 267 | 10,9 | |
| <i>Escolaridade materna</i> | | | | | |
| Analfabeta | 162 | 10,5 | 294 | 12,0 | <0,001 |
| EF incompleto | 738 | 47,8 | 1.281 | 52,3 | |
| EF completo | 175 | 11,3 | 228 | 9,3 | |
| EM completo | 234 | 15,2 | 367 | 15,0 | |
| Ensino superior completo | 141 | 9,1 | 154 | 6,3 | |
| Desconhecida | 94 | 6,1 | 124 | 5,1 | |
| <i>Série do adolescente</i> | | | | | |
| 1º ano | 679 | 44,0 | 971 | 39,7 | <0,001 |
| 2º ano | 502 | 32,5 | 841 | 34,4 | |
| 3º ano | 363 | 23,5 | 636 | 26,0 | |
| <i>Turno escolar</i> | | | | | |
| Diurno | 956 | 61,9 | 1.697 | 69,3 | <0,001 |
| Noturno | 588 | 38,1 | 751 | 30,7 | |
| <i>Renda familiar</i> | | | | | |
| Até 1 SM | 416 | 26,9 | 867 | 35,4 | <0,001 |
| De 1 a 2SM | 589 | 38,1 | 965 | 39,4 | |
| Acima de 2 SM | 511 | 33,1 | 557 | 22,8 | |
| Desconhecida | 28 | 1,8 | 59 | 2,4 | |

EF, ensino fundamental; EM, ensino médio; SM, salário mínimo.

de álcool nos últimos 30 dias – 49,2% (47,7-50,8); e (g) estudantes que relataram ter fumado nos últimos 30 dias – 17,6% (16,4-18,7).

A **tabela 3** mostra a associação bruta e ajustada entre o consumo de frutas, legumes e verduras e outros comportamentos de risco à saúde em alunos do sexo masculino de Sergipe. O consumo inadequado de frutas e vegetais foi associado à exposição ao comportamento sedentário, consumo de refrigerantes e baixo nível de atividade física. Os adolescentes que estão expostos a comportamentos sedentários (OR=1,63; [IC95%=1,18-2,24]), que consomem refrigerantes uma ou mais vezes por dia (OR=3,04; [2,10-4,40]) e que são insuficientemente ativos (OR=1,98; [1,43-2,73]) estavam mais propensos a apresentar um baixo consumo de frutas, legumes e verduras.

A **tabela 4** mostra a associação bruta e ajustada entre o consumo de frutas, legumes e verduras e outros comportamentos de risco à saúde em estudantes do sexo feminino de Sergipe. O consumo inadequado de frutas e vegetais foi associado ao consumo de refrigerantes e ao sobrepeso/obesidade. Os adolescentes que consomem

refrigerantes uma ou mais vezes por dia (OR=1,88, [1,43-2,47]) e que estão com sobrepeso/obesidade (OR=1,63, [1,19-2,23]) foram mais propensos a apresentar um baixo consumo de frutas, legumes e verduras.

Discussão

Neste estudo, houve uma alta prevalência de consumo inadequado de frutas, legumes e verduras entre adolescentes de Sergipe. Apenas 11,4% dos jovens atenderam às recomendações sobre o consumo diário desses alimentos. Esse resultado é consistente com estudos anteriores em outros países, que também revelaram consumo inadequado de frutas, legumes e verduras entre os adolescentes. Um estudo feito na Europa¹⁵ revelou que os adolescentes consomem metade da quantidade recomendada de frutas, legumes e verduras. Da mesma forma, uma pesquisa feita na China¹⁶ verificou que apenas 9% e 14% dos adolescentes atingiram os valores diários mínimos recomendados para o consumo de vegetais e frutas, respectivamente.

Tabela 2 Características de comportamentos de risco à saúde da amostra (n=3.992) de acordo com o sexo

| | Feminino | | Masculino | | p-valor |
|---------------------------------|----------|------|-----------|------|---------|
| | n | % | n | % | |
| <i>Índice de massa corporal</i> | | | | | |
| Normal | 1.254 | 83,7 | 2.020 | 85,0 | 0,137 |
| Sobrepeso/obesidade | 245 | 16,3 | 356 | 15,0 | |
| <i>AFMV</i> | | | | | |
| ≥300min/semana | 447 | 29,0 | 451 | 18,4 | <0,001 |
| <300min/semana | 1.097 | 71,0 | 1.997 | 81,6 | |
| <i>Comportamento sedentário</i> | | | | | |
| Exposto | 656 | 42,5 | 1.209 | 49,4 | <0,001 |
| Não exposto | 888 | 57,5 | 1.239 | 50,6 | |
| <i>Consumo de F+V</i> | | | | | |
| ≥(2F+3V) | 172 | 11,1 | 285 | 11,6 | 0,627 |
| <(2F+3V) | 1.372 | 89,9 | 2.163 | 88,4 | |
| <i>Consumo de refrigerantes</i> | | | | | |
| Uma ou mais vezes por dia | 843 | 54,6 | 1.453 | 59,4 | 0,002 |
| Menos de uma vez por dia | 701 | 45,4 | 995 | 40,6 | |
| <i>Consumo de cigarros</i> | | | | | |
| Não exposto | 1.195 | 77,4 | 2.096 | 85,6 | <0,001 |
| Exposto | 349 | 22,6 | 352 | 14,4 | |
| <i>Consumo de álcool</i> | | | | | |
| Não exposto | 794 | 51,4 | 1.232 | 50,3 | <0,001 |
| Exposto | 750 | 48,6 | 1.216 | 49,7 | |

AFMV, Atividade física de intensidade moderada a vigorosa; F, frutas; V, legumes e verduras.

Os estudos sobre o consumo de frutas, legumes e verduras no Brasil têm mostrado que apenas 15% dos estudantes de Florianópolis (SC),¹⁷ 6,5% de Caruaru (PE),¹⁸ 5,3% de Pelotas (RS)¹⁹ e 2,7% no Estado de Santa Catarina²⁰ consomem a quantidade recomendada de frutas e vegetais. Em Pernambuco,²¹ um em cada três adolescentes não consome frutas, legumes e verduras pelo menos uma vez por dia e 62,9% deles estão expostos diariamente ao consumo

excessivo de refrigerantes. A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)²² apontou que 21% dos alunos não consomem frutas e 26,8% não comem legumes e verduras em qualquer dia da semana.

Além disso, houve uma associação positiva entre o consumo de frutas, legumes e verduras e as variáveis relacionadas a outros comportamentos de risco à saúde. Os resultados revelaram que os baixos níveis de atividade física,

Tabela 3 Regressão logística binária para estimar a associação do consumo inadequado de frutas, legumes e verduras e outros comportamentos de risco à saúde em adolescentes do sexo masculino

| | OR Bruto (IC95%) | p-valor | OR Ajustado (IC95%) ^a | p-valor |
|---------------------------------|------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| <i>Comportamento sedentário</i> | | | | |
| Não exposto | 1 | 0,004 ^b | 1 | 0,003 ^b |
| Exposto | 1,61 (1,17-2,21) | | 1,63 (1,18-2,24) | |
| <i>Consumo de refrigerantes</i> | | | | |
| Sem consumo | 1 | <0,001 ^b | 1 | <0,001 ^b |
| Consumo | 3,07 (2,12-4,44) | | 3,04 (2,10-4,40) | |
| <i>AFMV</i> | | | | |
| ≥300min/semana | 1 | <0,001 ^b | 1 | <0,001 ^b |
| <300min/semana | 1,97 (1,42-2,72) | | 1,98 (1,43-2,73) | |
| <i>Índice de massa corporal</i> | | | | |
| Normal | 1 | 0,919 | - | - |
| Sobrepeso/Obesidade | 0,98 (0,63-1,51) | | - | |

OR, Odds Ratio; IC, Intervalo de confiança; AFMV, Atividade física de intensidade moderada a vigorosa.

^a Ajustado para idade e cor da pele.

^b $p \leq 0,05$, Teste de Wald.

Tabela 4 Regressão logística binária para estimar a associação do consumo inadequado de frutas, legumes e verduras e outros comportamentos de risco à saúde em meninas

| | OR Bruto (IC95%) | p-valor | OR Ajustado (IC95%) ^a | p-valor |
|---------------------------------|------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| <i>Comportamento sedentário</i> | | 0,777 | | - |
| Não exposto | 1 | | - | |
| Exposto | 1,04 (0,81-1,33) | | - | |
| <i>Consumo de refrigerantes</i> | | <0,001 ^b | | <0,001 ^b |
| Sem consumo | 1 | | 1 | |
| Consumo | 1,88 (1,43-2,47) | | 1,88 (1,43-2,47) | |
| <i>AFMV</i> | | 0,089 | | 0,113 |
| ≥300min/semana | 1 | | 1 | |
| <300min/semana | 1,30 (0,96-1,75) | | 1,28 (0,94-1,73) | |
| <i>Índice de massa corporal</i> | | 0,002 ^b | | 0,002 ^b |
| Normal | 1 | | 1 | |
| Sobrepeso/Obesidade | 1,63 (1,19-2,22) | | 1,63(1,19-2,23) | |

OR, *Odds Ratio*; IC, Intervalo de confiança; AFMV, Atividade física de intensidade moderada a vigorosa.

^a Ajustado para idade e cor da pele.

^b $p \leq 0,05$, Teste de Wald.

exposição ao comportamento sedentário, consumo de refrigerantes e presença de sobrepeso/obesidade aumentam a probabilidade de baixo consumo de frutas, legumes e verduras, com algumas diferenças entre os sexos. Os adolescentes do sexo masculino foram influenciados por um número maior de fatores (consumo de refrigerantes, exposição ao comportamento sedentário e baixo nível de atividade física) do que os do sexo feminino (consumo de refrigerantes e sobrepeso/obesidade).

O consumo inadequado de frutas, legumes e verduras foi relacionado com o hábito de consumir refrigerantes. Estudos recentes têm mostrado que alimentos ricos em açúcares são inversamente relacionados com o consumo de frutas, legumes e verduras.^{23,24} Esse achado corrobora os resultados encontrados na última Pesquisa de Orçamentos Familiares do Brasil – POF brasileira,²⁵ que indicou um consumo de frutas, legumes e verduras muito abaixo do recomendado e um alto consumo de bebidas com adição de açúcar, como sucos e refrigerantes.

A relação entre o consumo de frutas e legumes e a exposição ao comportamento sedentário encontrado em estudantes do sexo masculino foi semelhante a outros estudos como o feito com adolescentes na Dinamarca,²⁶ o qual verificou a associação entre as preferências alimentares pouco saudáveis e maior tempo gasto com televisão. Na Austrália,²⁷ os autores encontraram associação significativa entre o tempo de TV igual ou superior a duas horas ($\geq 2h$ /dia) e o consumo de refrigerantes e salgadinhos e uma associação inversa entre o tempo de TV ($\leq 2h$ /dia) e o consumo de frutas, legumes e verduras.

O baixo consumo de frutas, legumes e verduras está relacionado ao baixo nível de atividade física entre adolescentes do sexo masculino. Estudos feitos com adultos em Florianópolis (SC)²⁸ também mostraram um consumo mais adequado de frutas e vegetais entre aqueles que praticavam atividade física no tempo de lazer em comparação com aqueles inativos no lazer. Da mesma forma, um estudo feito com adultos na França²⁹ revelou uma associação inversa entre o

consumo de frutas, legumes e verduras e um estilo de vida pouco saudável, especialmente o baixo nível de atividade física.

O baixo consumo de frutas, legumes e verduras mostrou estar relacionado com o excesso de peso e obesidade em mulheres. Do mesmo modo, em adultos americanos,³⁰ verificou-se que a obesidade estava associada com o consumo inadequado de frutas, legumes e verduras. Um estudo feito com adultos de Florianópolis (SC)²⁸ mostrou que os homens com peso normal eram mais propensos a ter um consumo adequado de frutas, legumes e verduras quando comparados com seus pares com excesso de peso.

Promover um aumento no consumo de frutas, legumes e verduras entre os adolescentes é um grande desafio para a saúde pública, porque essa ação está associada a diversos fatores comportamentais, bem como a questões socioeconômicas e demográficas. No entanto, é necessário estar consciente de que o consumo desses alimentos abaixo dos níveis recomendados pode prejudicar o potencial de crescimento e desenvolvimento dos adolescentes e também constituir um fator de risco para a saúde. De acordo com as diretrizes destinadas a contribuir para a prevenção de doenças causadas por deficiências nutricionais para a população brasileira com mais de dois anos,⁶ as frutas, legumes e verduras constituem um grupo de alimentos ricos em vitaminas, minerais e fibras, que devem estar presentes nas refeições diárias. Por conseguinte, o aumento da produção e o fornecimento de alimentos a preços acessíveis e de alta qualidade para a população, que garanta o fornecimento de alimentos frescos e nutritivos nas escolas, e incluir tópicos sobre alimentação e nutrição como um componente transversal no currículo escolar fundamental e médio estão entre as estratégias possíveis de serem desenvolvidas pelo governo e pelos setores produtivos voltados para a alimentação, a fim de promover a saúde entre os adolescentes.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas, tais como: (a) o uso de um questionário pode aumentar a incidência de vieses, (b) a generalização de

dados para todos os adolescentes em Sergipe, devido ao fato de que o estudo se restringiu às escolas da rede estadual de ensino e (c) a possibilidade de causalidade reversa devido ao desenho do estudo.

Os achados deste estudo mostram que a prevalência do consumo de frutas, legumes e verduras em adolescentes de escolas públicas de Sergipe está abaixo das recomendações atuais. Do ponto de vista da saúde pública, os fatores associados ao baixo consumo desses alimentos podem subsidiar programas de promoção da saúde no ambiente escolar e também levar em conta as diferenças entre os sexos.

Financiamento

O estudo não recebeu financiamento.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Heo M, Kim RS, Wylie-Rosett J, Alisson DB, Heymsfield SB, Faith MS. Inverse association between fruit and vegetable intake and BMI even after controlling for demographic, socioeconomic and lifestyle factors. *Obes Facts*. 2011;4:449–55.
2. Li M, Fan Y, Zhang X, Hou W, Tang Z. Fruit and vegetable intake and risk of type 2 diabetes mellitus: meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ Open*. 2014;4:e005497.
3. Woodside JV, Young IS, McKinley MC. Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease. *Proc Nutr Soc*. 2013;72:399–406.
4. Oyebo O, Gordon-Dseagu V, Walker A, Mindell JJ. Fruit and vegetable consumption and all-cause, cancer and CVD mortality: analysis of Health Survey for England data. *J Epidemiol Community Health*. 2014;68:856–62.
5. World Health Organization. Fruit and vegetable promotion initiative-report of the meeting. Geneva: WHO; 2003.
6. Brazil – Ministério da Saúde – Secretaria de Atenção à Saúde – Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
7. Brazil – Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigilância Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
8. Farias Júnior JC, Nahas MV, Barros MV, Loch MR, Oliveira ES, De Bem MF, et al. Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25:344–52.
9. Farias Júnior JC, Mendes JK, Barbosa DB, Lopes AS. Cardiovascular risk factors for adolescents: prevalence and association with sociodemographic factors. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14:50–62.
10. Wendpap LL, Ferreira MG, Rodrigues PR, Pereira RA, Loureiro Ada S, Silva RM. Adolescents' diet quality and associated factors. *Cad Saúde Pública*. 2014;30:97–106.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage on the Internet]. Pesquisa sobre dados demográficos do Estado de Sergipe. Available from: <http://www.ibge.gov.br>
12. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
13. American Academy of Pediatrics. Policy statement: children, adolescents, and television (RE0043). *Pediatrics*. 2001;107:423–6.
14. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320:1–6.
15. Diethelm K, Jankovic N, Moreno LA, Huybrechts I, De Henauw S, De Vriendt T, et al. Food intake of European adolescents in the light of different food-based dietary guidelines: results of the HELENA (Health Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr*. 2012;15:386–98.
16. Zhang CX, Chen YM, Chen WQ, Su YX, Wang CL, Wu JN. Food group intake among adolescents in Guangzhou city compared with the Chinese dietary guidelines. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2012;21:450–6.
17. Assis MA, Calvo MC, Kupek E, Vasconcelos FA, Campos VC, Machado M, et al. Qualitative analysis of the diet of a probabilistic sample of schoolchildren from Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil, using the previous day food questionnaire. *Cad Saúde Pública*. 2010;26:1355–65.
18. Muniz LC, Zanini RV, Schneider BC, Tassitano RM, Feitosa WM, Gonzalez-Chica DA. Prevalence and factors associated with the consumption of fruit and vegetables by adolescents in public schools in Caruaru, Pernambuco state. *Cienc Saúde Coletiva*. 2013;18:393–404.
19. Neutzling MB, Assunção MC, Malcon MC, Hallal PC, Menezes AM. Food habits of adolescent students from Pelotas, Brazil. *Rev Nutr*. 2010;23:379–88.
20. Costa LC, Vasconcelos FA, Corso AC. Factors associated with adequate fruit and vegetable intake by schoolchildren in Santa Catarina State, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2012;28:1133–42.
21. Xavier IC, Hardman CM, Andrade ML, Barros MV. Frequency of consumption of fruits, vegetables and soft drinks: a comparative study among adolescents in urban and rural areas. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17:371–80.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.
23. Figueiredo IC, Jaime PC, Monteiro CA. Factors associated with fruit and vegetable intake among adults of the city of São Paulo, Southeastern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2008;42:777–85.
24. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Household food availability in Brazil: distribution and trends (1974-2003). *Rev Saúde Pública*. 2005;39:530–40.
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
26. Hare-Bruun H, Nielsen BM, Kristensen PL, Møller NC, Togo P, Heitmann BL. Television viewing, food preferences, and food habits among children: a prospective epidemiological study. *BMC Public Health*. 2011;11:311.
27. Salmon J, Campbell KJ, Crawford DA. Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren. *Med J Aust*. 2006;184:64–7.
28. Campos VC, Bastos JL, Gauche H, Boing AF, Assis MA. Factors associated to the adequate consumption of fruits and vegetables in adults from Florianópolis, Southern Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13:352–62.
29. Oppert JM, Thomas F, Charles MA, Benetos A, Basdevant A, Simon C. Leisure-time and occupational physical activity in relation to cardiovascular risk factors and eating habits in French adults. *Public Health Nutr*. 2006;9:746–54.
30. Heo M, Kim RS, Wylie-Rosett J, Allison DB, Heymsfield SB, Faith MS. Inverse association between fruit and vegetable intake and BMI even after controlling for demographic, socioeconomic and lifestyle factors. *Obes Facts*. 2011;4:449–55.