



 Karine Brito Beck da Silva
Magalhães¹

 Renato Ribeiro Nogueira
Ferraz¹

¹ Universidade Estácio de Sá, Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica, Metabolismo e Terapia Nutricional. Salvador, BA, Brasil.

Correspondência

Karine Brito Beck da Silva
Magalhães
nutkarinebeck@gmail.com

Editora Associada

 Ilana Nogueira Bezerra

Consumo de frutas, legumes e verduras e excesso de peso em adolescentes: dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE, 2015)

Fruits, vegetables and greens and overweight in adolescents: data from the National School Health Survey (PeNSE, 2015)

Resumo

Introdução: Hábitos alimentares saudáveis e a prática de atividade física estão associados à proteção no desenvolvimento do ganho de peso na adolescência. **Objetivo:** Avaliar a associação entre o consumo de frutas, legumes e verduras e excesso de peso em adolescentes brasileiros. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal em que foram analisados dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (2015). Variáveis socioeconômicas, consumo alimentar, prática de atividade física e sedentarismo foram avaliados. Peso e altura foram utilizados para avaliar o estado nutricional por meio do IMC/I e classificado em com e sem excesso de peso. Para o consumo alimentar, utilizou-se a frequência de consumo nos sete dias que antecederam a pesquisa, que foi classificado em consumo regular e menos frequente. Realizou-se a análise multivariada empregando a técnica de regressão logística e procedimento *backward*; calcularam-se *odds ratios* e seus respectivos intervalos de confiança de 95% pelo método de Wald. As análises estatísticas tiveram 5% de significância e foram realizadas utilizando o programa SPSS. **Resultados:** Dos 16.328 adolescentes incluídos no estudo, 40% apresentaram consumo frequente de legumes ou verduras e 33,7% de frutas frescas. A associação entre o consumo de legumes ou verduras apresentou-se positiva e estatisticamente significativa (OR:0,85;IC95%:0,75-0,93). **Conclusão:** As evidências apresentadas levam a supor que o consumo regular de legumes ou verduras constitui um fator de proteção importante na prevenção do excesso de peso em adolescentes, fornecendo dados importantes para encorajar o desenvolvimento de ações voltadas para a prevenção dessa doença nessa e em outras fases de vida.

Palavras-chave: Adolescentes. Consumo alimentar. Sobrepeso. Frutas. Obesidade. Verduras.

Abstract

Introduction: Healthy eating habits and physical activity are associated with protection against weight gain during adolescence. **Objective:** To evaluate the

association between the consumption of fruits, vegetables, and greens and overweight in Brazilian adolescents. **Methods:** This is a cross-sectional study in which data from the National School Health Survey (2015) were analyzed. Socioeconomic variables, food consumption, physical activity, and sedentary behavior were evaluated. Weight and height were used to assess nutritional status through BMI and classified as overweight and not overweight. For food consumption, the frequency of consumption in the seven days prior to the survey was classified as regular and less frequent. Multivariate analysis was performed using the logistic regression technique and backward procedure; odds ratios and their respective 95% confidence intervals were calculated using the Wald method. Statistical analyses had a significance level of 5% and were performed using the SPSS program. **Results:** Of the 16,328 adolescents included in the study, 40% had frequent consumption of vegetables or greens and 33.7% of fresh fruits. The association between vegetable or green consumption was positive and statistically significant (OR: 0.85; 95% CI: 0.75-0.93). **Conclusion:** The presented evidence suggests that regular consumption of vegetables and greens is an important protective factor in preventing overweight in adolescents, providing important data to encourage the development of actions aimed at preventing this condition in this and other life stages.

Keywords: Adolescents. Food consumption. Overweight. Fruits. Obesity. Vegetables.

INTRODUÇÃO

O excesso de peso é considerado um importante problema de saúde pública nos países desenvolvidos e em desenvolvimento,¹ apresentando grandes prevalências também entre os adolescentes, com expressivo aumento nos últimos anos.² O estilo de vida desses indivíduos tem contribuído para o desenvolvimento do ganho de peso nessa faixa etária. A inatividade física e o sedentarismo associados à alimentação pouco saudável são os principais.³

Dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES 2015-2016) mostraram que, entre adolescentes norte-americanos de 12 a 19 anos, a prevalência de sobrepeso aumentou de 33,5% para 41,5%, e a de obesidade, de 18% para 20,6%.⁴ No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) realizada em 2009 e em 2015, com escolares brasileiros de idade entre 13 e 15 anos, evidenciou o aumento da prevalência de excesso de peso de 23,2 % para 25,1%, respectivamente.^{5,6} E, em Salvador, pesquisa representativa de adolescentes da rede pública de ensino apresentou excesso de peso em 15,7% deles, sendo 9,3% sobrepeso e 6,4% obesidade.⁷

Hábitos alimentares inadequados, como alta ingestão de alimentos ultraprocessados, longos intervalos entre as refeições e baixo consumo de frutas, legumes e verduras, além da alimentação fora de casa e substituição das refeições tradicionais pelos lanches, são muito comuns entre os adolescentes.⁸ Dados da PeNSE de 2009 e 2015 revelaram que, apesar do aumento dos percentuais do consumo de frutas, legumes e verduras, esse resultado ainda demonstra pequena adesão ao consumo desses alimentos. Resultados do mesmo período, relativos aos alimentos marcadores de alimentação menos saudável, indicam melhora no perfil de consumo alimentar dos escolares. Apesar do crescimento de 16% no consumo de salgadinhos fritos, houve redução relativa nas proporções de consumo de guloseimas (-17,9%) e refrigerantes (-22,6%).^{5,6}

Os efeitos no curto e longo prazos de tais comportamentos são preocupantes, pois estes contribuem para o ganho de massa corporal, fator de risco importante para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais podem perpetuar-se na vida adulta, sendo mais prevalentes entre os adolescentes as dislipidemias, hipertensão e diabetes *mellitus* tipo 2.⁹

Prevenir a obesidade juvenil constitui uma importante estratégia para evitar o adoecimento dos adolescentes, com foco na redução dos principais fatores de risco para o excesso de peso e outras doenças crônicas não transmissíveis.¹⁰ Desta forma, o Ministério da Saúde (MS) lançou o *Guia Alimentar para a População Brasileira*, um instrumento que traz as diretrizes alimentares para a população brasileira. As recomendações do novo *Guia Alimentar* foram baseadas na NOVA Classificação dos grupos de alimentos, de acordo com o processamento – processos físicos, biológicos e químicos que ocorrem após os alimentos serem separados da natureza e antes de serem consumidos ou utilizados na preparação de pratos e refeições – a que os alimentos se submetem, e os dividem em quatro categorias.¹¹

A primeira categoria inclui os alimentos *in natura* (frutas, vegetais, legumes, ou ovos e leite) e os alimentos minimamente processados (AMP), alimentos *innatura* que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas (grãos, raízes e tubérculos lavados, cortes de carne resfriados ou congelados e leite pasteurizado). A segunda é composta pelos ingredientes culinários (óleos, gorduras, açúcar e sal), em seguida há os alimentos processados, que são fabricados com a adição de sal ou açúcar a um alimento *innatura* ou minimamente processado (legumes em conserva, frutas em calda, queijos e pães), e a última contempla os alimentos ultraprocessados (AUP) (refrigerantes, biscoitos recheados, “salgadinhos de pacote” e “macarrão instantâneo”).¹¹

A relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o desenvolvimento de excesso de peso está mais bem estabelecida.¹² Estudos que mostram a relação do consumo irregular de frutas, legumes e

verduras ainda são incipientes. Estudo realizado no Nordeste do Brasil mostrou que a prevalência de consumo irregular de frutas e hortaliças foi de 88,6% e verificou-se maior probabilidade de baixo consumo de frutas e legumes em meninas com excesso de peso (OR=1,63, IC95%1,19-2,23).¹³ Considerando tratar-se de um campo de atuação pouco explorado, apesar de tão necessário e promissor, o presente estudo apresenta como objetivo avaliar a associação entre o consumo de frutas, legumes e verduras e o excesso de peso de adolescentes brasileiros.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal realizado a partir de dados secundários da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2015). Essa pesquisa, de cunho nacional (a cada três anos, desde 2009), é realizada pelo Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE) em colaboração com o Ministério da Saúde. Tem por objetivo identificar e mensurar os fatores de risco e proteção à saúde entre adolescentes brasileiros. Os dados da PeNSE são públicos e podem ser acessados gratuitamente no site do IBGE (<http://www.ibge.gov.br>).

A PeNSE é uma pesquisa epidemiológica de base escolar com estudantes de escolas brasileiras públicas e privadas.^{5,6,14} A PeNSE 2015 foi composta por duas amostras probabilísticas independentes (1 e 2). No presente estudo, foi incluída apenas a amostra 2, composta por estudantes na faixa etária de 13 a 17 anos (da 6ª série até a última série do ensino médio) de escolas públicas e privadas localizadas nos 26 estados das cinco macrorregiões brasileiras e na capital do Brasil.⁶

O plano amostral da pesquisa contou com a amostragem de conglomerados – selecionadas escolas em cada uma das regiões consideradas e, nessas escolas, selecionadas turmas em que todos os alunos foram solicitados a responder aos questionários da pesquisa. O dimensionamento do tamanho da amostra em cada estrato considerou erro amostral máximo aproximado de 3%, para estimar proporção da ordem de 50%, com nível de confiança de 95% e efeito médio do plano amostral, no primeiro estágio, da ordem de 3. Detalhes metodológicos adicionais estão descritos no respectivo relatório da pesquisa.⁶

Os dados foram coletados por meio de um questionário autoaplicável com *smartphones*. Os pesquisadores do IBGE distribuíram os *smartphones* aos estudantes no dia das entrevistas. Além do questionário, também foram coletadas medidas antropométricas para o cálculo do índice de massa corporal (IMC). Foram coletados dados sobre peso e altura do aluno, além de informações sociodemográficas (sexo, idade, raça/cor, região do país, dependência econômica, escolaridade materna) e sobre o consumo alimentar dos adolescentes. Informações adicionais estão disponíveis nos relatórios da PeNSE.⁶

Peso e altura foram utilizados para avaliar o estado nutricional dos adolescentes por meio do índice IMC/idade como escores Z. Os valores propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos foram utilizados como referência.¹⁵ Os dados foram calculados com os programas *WHO AnthroPlus*. O IMC/I foi classificado em “sem excesso de peso” (escore $Z \leq +1$) (categoria de referência) e “excesso de peso” (escore $Z > +1$).

O consumo alimentar foi mensurado utilizando-se a frequência de consumo autoaplicada, nos sete dias que antecederam a pesquisa de legumes ou verduras cozidas e frutas frescas.⁶ O consumo desses alimentos foi expresso pela proporção de adolescentes com consumo regular (em pelo menos cinco dos sete dias que antecederam o estudo) (categoria de referência) e consumo menos frequente (entre zero e quatro dias dos sete dias que antecederam o estudo).¹⁶

Para avaliar o nível de atividade física dos adolescentes, foi utilizado o indicador de atividade física globalmente acumulada.⁶ Foram considerados ativos (categoria de referência) aqueles que acumularem 300 minutos ou mais de atividade física semanal, e insuficientemente ativos aqueles que tiveram entre 1 e 299 minutos de atividade física semanal.¹⁷ O hábito sedentário foi avaliado com base no tempo gasto em atividades sedentárias - número de horas por

dia nos quais os jovens assistiram televisão, usaram computador, jogaram *videogames* e fizeram outras atividades. Sujeitos que relataram ter habitualmente duas ou mais horas de tempo de tela por dia foram considerados expostos a comportamento sedentário. Aqueles que apresentam tempo inferior foram considerados não expostos a comportamento sedentário (categoria de referência).¹⁸

Outras variáveis consideradas foram sexo (masculino - categoria de referência), idade (10-14 anos, categoria de referência), raça/cor (não branco - categoria de referência), região do país (Norte - categoria de referência, escolaridade materna e/ou do chefe da família do adolescente (menor escolaridade - categoria de referência), e dependência administrativa da escola (pública - categoria de referência).

Análises descritivas foram realizadas para a caracterização da população estudada e utilizando proporções para os dados categóricos e as médias (desvio-padrão) para as variáveis contínuas. Para obter o efeito independente do consumo de frutas, legumes e verduras e o excesso de peso, realizou-se a análise multivariada empregando a técnica de regressão logística com procedimento *backward*; foram calculados *os odds ratios* e seus respectivos intervalos de confiança de 95% pelo método de Wald. Os testes estatísticos foram unicaudais com um nível de significância de 5%. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa SPSS, versão 21.0.

RESULTADOS

Dos 16.328 adolescentes incluídos neste estudo, 50,1%, eram do sexo masculino; 56,9% com de idade entre 10-19 anos, com média de 14,08 (2,13) anos; 40,6% se autodeclararam de raça/cor parda; a Região Nordeste apresentou maior percentual de participantes (21,1%); a maioria estudava em escolas públicas (75,3%); 28,4% das mães não estudaram ou não completaram o ensino fundamental. Em relação ao estilo de vida, 68,1% dos participantes estavam insuficientemente ativos e 63% sedentários. Constatou-se também que 40% dos participantes apresentaram consumo frequente de legumes ou verduras e 33,7% de frutas frescas. Demais informações estão demonstradas na Tabela 1.

Tabela 1. Características demográficas, socioeconômicas, antropométricas, nutricionais e de estilo de vida de adolescentes brasileiros. Brasil, 2015.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	8.175	49,9
Masculino	8.208	50,1
Idade		
10-14 anos	9327	56,9
15-19 anos	7056	43,1
Raça/Cor		
Amarela	700	4,3
Branca	6503	39,7
Indígena	577	3,5
Parda	6651	40,6
Preta	1929	11,8
Região do país		
Centro-oeste	3247	19,8
Nordeste	3465	21,1
Norte	3188	19,5
Sudeste	3276	20,0
Sul	3207	19,6

Tabela 1. Características demográficas, socioeconômicas, antropométricas, nutricionais e de estilo de vida de adolescentes brasileiros. Brasil, 2015.(Cont)

Variáveis	n	%
Dependência administrativa		
Pública	12339	75,3
Privada	4044	24,7
Escolaridade Materna		
Não estudou/Fundamental incompleto	3462	28,4
Fundamental completo/ Médio incompleto	1981	12,1
Médio completo/Superior incompleto	3734	22,8
Superior completo	3022	24,8
Excesso de peso		
Com excesso de peso	4373	27,3
Sem excesso de peso	11648	72,7
Consumo de Frutas frescas		
Menos frequente	10813	66,3
Regular	5496	33,7
Consumo de Legumes ou verduras		
Menos frequente	9792	60,0
Regular	6536	40,0
Atividade física		
Insuficientemente ativo	5223	31,9
Ativo	11140	68,1
Sedentarismo		
Sedentário	10322	63,0
Não sedentário	6061	37,0

Fonte: Autores, com base nos dados da PeNSE (2015).

Com base na regressão logística, a associação entre o consumo de legumes ou verduras (OR:0,85; IC95%: 0,75 - 0,93) e excesso de peso permaneceu no modelo final positiva e estatisticamente significativa, o que significa que indivíduos que têm consumo regular de legumes ou verduras apresentam menor probabilidade de estarem com excesso de peso. A associação do consumo de frutas e excesso de peso não foi estatisticamente significativa (Tabela 2).

Tabela 2. Modelo final da regressão logística da associação entre o consumo de frutas, legumes e verduras e estado antropométrico em adolescentes brasileiros. Brasil, 2015.,

Variável	OR	IC 95%	p-Valor
Consumo de legumes ou verduras			
Menos frequente	1,00		
Regular	0,85	0,78-0,93	0,000

* Ajustado por sexo, idade, escolaridade materna, atividade física e comportamento sedentário.

Fonte: Autores com base nos dados da PeNSE (2015).

DISCUSSÃO

Os dados do estudo apontaram baixa prevalência de adolescentes com consumo regular de frutas e legumes ou verduras e alta prevalência de excesso de peso e inatividade física em praticamente um terço da amostra, e sedentarismo em mais da metade dos indivíduos avaliados. Trata-se de um cenário epidemiológico que apresenta claramente a necessidade de implementação de intervenções que visem motivar os adolescentes a adotar recomendações para alimentação saudável e prática de atividade física como estratégia para redução dos fatores de risco das doenças crônicas não transmissíveis nesta fase da vida.⁴

Neste estudo, observou-se baixo consumo de alimentos considerados marcadores da alimentação saudável (frutas, legumes e verduras) por adolescentes brasileiros de 13 a 19 anos. Esse resultado é compartilhado por outros estudos que avaliaram dados da PeNSE. Levy et al.,¹⁶ a partir dos dados da pesquisa de 2009, revelaram que o consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável foi inferior às recomendações oficiais,¹⁰ apresentando proporções de consumo de 31,2% de legumes e verduras, e 31,5% de frutas.

Ademais, ao comparar os inquéritos de 2009 e 2012, observou-se redução do consumo de frutas de 31,5% para 29,8%. Em sua maioria, as mudanças no consumo de alimentos ocorreram em ambos os sexos, porém estudantes de escolas públicas demonstraram a manutenção da prevalência do consumo de frutas.⁸ Ao avaliar os dados da PeNSE 2015, Maia et al.¹⁹ evidenciaram que as frequências semanais de consumo de verduras e legumes foi de 3,43 dias/semana, conferindo um consumo menos frequente (< 5 dias /semana) desse grupo alimentar.

Estudos pontuais realizados em algumas regiões brasileiras também demonstram baixas proporções do consumo de alimentos marcadores da alimentação saudável e maior consumo de alimentos ultraprocessados (AUP). Estudo realizado em Campinas-SP evidenciou que 46,7% das calorias consumidas diariamente eram provenientes de alimentos *in natura* e alimentos minimamente processados (AMP).²⁰ A expressiva contribuição dos ultraprocessados nas calorias diárias evidencia a má qualidade da alimentação desses adolescentes, constituindo-se como fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais podem ser perpetuadas na fase adulta.²⁰

A menor contribuição dos AUP em relação ao AMP foi ao encontro do observado por Oliveira e colaboradores,²¹ evidenciando consumo médio diário de energia proveniente predominantemente de alimentos *in natura* ou minimamente processados - 48,2% (carnes e vísceras, arroz, leguminosas, frutas e sucos de frutas sem açúcar, leite, macarrão e outros cereais, raízes e tubérculos, verduras e legumes, ovos, peixes); e 31,9% de ultraprocessados (biscoitos, doces, refrigerantes e sucos artificiais, salgadinhos de pacote, carnes processadas e embutidos, lanches e salgados prontos, pães e bolos industrializados, produtos lácteos) em adolescentes da zona rural. Apesar dos maiores percentuais de consumo de AMP, este resultado demonstra que mesmo na zona rural, onde a disponibilidade de alimentos *in natura* é maior, os produtos industrializados se tornaram mais acessíveis aos adolescentes, que os incorporaram ao seu consumo diário.²¹

A frequência do consumo regular de frutas encontrada neste estudo foi similar àquela encontrada em Curitiba-PR (28,9%) por Monticelli, Souza e Souza,²² superior à relatada por Martins et al.²³ no Maranhão (15,1%) e por Silva et al.²⁴ em Salvador-BA (19%). O estudo desenvolvido por Teo et al.²⁵ mostrou média de consumo foi de 2,4 porções/dia para frutas e consumo adequado para 33,3% dos adolescentes.

Em relação ao consumo de legumes e verduras, pouco menos da metade dos adolescentes deste estudo apresentou consumo regular desse grupo alimentar. Resultados similares foram compartilhados por

Martins et al.,²³ cuja proporção apresentou 36,1%; porém superior aos relatos do estudo desenvolvido por Monticelli, Souza & Souza²² (9,9%) e por Silva et al.,²⁴ com 16%; inferiores aos resultados de Fulco et al., com achados de 28,3% de consumo regular de verduras e legumes nos adolescentes avaliados. Teo et al.²⁵ evidenciaram, em seu estudo, consumo médio de 0,67 porções diárias de vegetais e que apenas 1,7% dos adolescentes apresentaram consumo adequado desse alimento.

O consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) observado neste estudo e na literatura nacional mostra-se preocupante, já que se encontra em porções menores do que são orientados nas diretrizes e recomendações nacionais e internacionais.¹⁰ O consumo diário desse grupo alimentar é essencial, já que são considerados alimentos reguladores, fonte de micronutrientes, fibras e compostos bioativos.²⁶ Já é bem estabelecido na literatura que a ingestão de 400 g/dia de FLV (equivalente a cinco porções/dia) está associada à reduzida incidência de doença cardiovascular e determinados tipos de câncer, além da prevenção de obesidade e diabetes.²⁷

Um estudo realizado na Região Nordeste do Brasil evidenciou alta prevalência de consumo inadequado de frutas e hortaliças (88,6%) e ainda verificou 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).¹³

As causas mais importantes do consumo inadequado de FLV pelos adolescentes podem ser atribuídas a fatores como a forte influência cultural, familiar e de amigos nos hábitos de consumo alimentar em favor do desestímulo do consumo de alimentos não saudáveis;²⁸ ao sabor desses alimentos, que são considerados menos palatáveis devido a menores quantidades de carboidratos e lipídeos;²⁶ e a influência da mídia e do *marketing* sobre o consumo dos produtos industrializados e *fast-foods*, que leva a escolhas alimentares menos saudáveis.²⁷

Gomes et al.,²⁸ em estudo realizado na Região Metropolitana da Grande Vitória-ES, evidenciaram que maior consumo de alimentos minimamente processados foi associado à alta renda familiar (OR:1,5; IC95%: 1,10-2,17) e à prática de atividade física (OR:1,9; IC95%: 1,45-2,63). A cor da pele parda/preta (OR:1,3; IC95%: 1,02-1,61) e o hábito de comer enquanto navega na *internet* (OR:1,4; IC95%: 1,02-1,88) aumentaram as chances de consumir os AUP. Estar matriculados em escolas particulares reduziram em 41,7% o consumo dos AUP.²⁹

Os achados do presente estudo corroboram evidências do efeito positivo no consumo de frutas, legumes e verduras, em especial legumes e/ou verduras na proteção do excesso de peso. Por ser o primeiro estudo no Brasil a avaliar essa relação, as comparações dos resultados com outros estudos é limitada. Porém, a literatura nacional já tem demonstrado a associação entre o consumo de AUP e a ocorrência de obesidade.²⁰

Este estudo apresenta como pontos fortes o fato de a PeNSE ser a pesquisa mais abrangente de estudantes no Brasil, em termos de tamanho da amostra (representativa) e variáveis avaliadas. Seus dados são considerados de alta qualidade porque foram obtidos seguindo procedimentos padronizados. Além disso, a robustez das análises realizadas, usando métodos estatísticos apropriados, confere segurança e consistência aos resultados. Ademais, é o primeiro estudo que avalia a associação entre o consumo de frutas, legumes e verduras e o excesso de peso entre adolescentes brasileiros, o que demonstra sua importância para a literatura científica.

Por outro lado, algumas limitações devem ser consideradas. O delineamento do estudo transversal apresenta algumas limitações, pois nesse tipo de estudo, não é possível estabelecer relação de causalidade, por não apresentar sequência temporal entre exposição aos fatos e desenvolvimento da doença. É fato que grande parte dos estudos sobre este tema é pautado ainda em estudos de desenhos transversais, o que permite apenas explorar associações entre as variáveis. Outra limitação é o fato de os dados serem fornecidos pelos próprios participantes, os quais estão sujeitos a erros de memória e medição. Além disso, é importante notar que a população da amostra excluiu jovens que não estão na escola, mas o fato de a pesquisa ter incluído alunos de escolas públicas e privadas amplia a representatividade da população-alvo.

As evidências apresentadas levam a supor que o consumo regular de legumes ou verduras constitui um fator de proteção importante na prevenção do excesso de peso em adolescentes, fornecendo dados importantes para encorajar o desenvolvimento de ações voltadas à prevenção dessa doença nessa e em outras fases de vida.

Nesse sentido, a adoção de estratégias que incentivem o consumo de frutas, legumes e verduras é necessária em função dos benefícios apresentados por esses alimentos na prevenção do desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis, tão comuns entre os adolescentes. Além disso, as ações de promoção da saúde do adolescente são de grande importância, para que hábitos saudáveis na infância e adolescência sejam mantidos ao longo da vida.

Embora as evidências indiquem um papel relevante do consumo de frutas, legumes e verduras na proteção do excesso de peso, esse tema ainda é pouco estudado nas pesquisas nacionais entre os adolescentes. Desta forma, os resultados do presente estudo devem ser amplamente divulgados com vistas a subsidiar ações a serem implementadas. E em face da relevância da temática para saúde pública, são necessários mais estudos para mais esclarecimentos sobre as associações encontradas nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Report of the commission on ending childhood obesity. World Health Organization, 2016.
2. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017 Dec 16;390(10113):2627-2642. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3. Epub 2017 Oct 10. PMID: 29029897; PMCID: PMC5735219.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Básica. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 84 p. : il. ISBN 978-85-334-1911-7.
4. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, de Ferranti SD, Floyd J, Fornage M, Gillespie C, Isasi CR, Jiménez MC, Jordan LC, Judd SE, Lackland D, Lichtman JH, Lisabeth L, Liu S, Longenecker CT, Mackey RH, Matsushita K, Mozaffarian D, Mussolino ME, Nasir K, Neumar RW, Palaniappan L, Pandey DK, Thiagarajan RR, Reeves MJ, Ritchey M, Rodriguez CJ, Roth GA, Rosamond WD, Sasson C, Towfighi A, Tsao CW, Turner MB, Virani SS, Voeks JH, Willey JZ, Wilkins JT, Wu JH, Alger HM, Wong SS, Muntner P; American Heart Association

- Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2017 Mar 7;135(10):e146-e603. doi: 10.1161/CIR.0000000000000485. Epub 2017 Jan 25. Erratum in: *Circulation*. 2017 Mar 7;135(10):e646. doi: 10.1161/CIR.0000000000000491. Erratum in: *Circulation*. 2017 Sep 5;136(10):e196. doi: 10.1161/CIR.0000000000000530. PMID: 28122885; PMCID: PMC5408160.
5. Pesquisa nacional de saúde do escolar : 2009 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro : IBGE, 2010. 138 p. Convênio: Ministério da Saúde, com apoio do Ministério da Educação. ISBN 978-85-240-4107-5.
 6. Pesquisa nacional de saúde do escolar : 2015 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro : IBGE, 2016. 132 p. Convênio: Ministério da Saúde, com apoio do Ministério da Educação. ISBN 978-85-240-4387-1.
 7. Ferreira A, Nogueira J, Wiggers I, Fontana K. Composição e percepção corporal de adolescentes de escolas públicas. *Motricidade [Internet]*. 2013;9(3):19-29. doi: 10.6063/motricidade.9(3).201
 8. Malta DC, de Andreazzi MA, Oliveira-Campos M, Andrade SS, de Sá NN, de Moura L, Dias AJ, Crespo CD, da Silva Júnior JB. Trend of the risk and protective factors of chronic diseases in adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2009 e 2012). *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17 Suppl 1:77-91. English, Portuguese. doi: 10.1590/1809-4503201400050007. PMID: 25054255.
 9. Pereira KAS, Nunes SEA, Miranda RSA, Horas AD, Júnior JPDA, Meireles AM, et al. Fatores de risco e proteção contra doenças crônicas não transmissíveis entre adolescentes. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2017;30(2).<https://doi.org/10.1590/1980-549720180002.supl.1>
 10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira : promovendo a alimentação saudável / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde – Brasília : Ministério da Saúde, 2008. 210 p.
 11. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Rugani I, De Castro R, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(11):2039-49.<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010001100005>
 12. Enes CC, Camargo CMd, Justino MIC. Ultra-processed food consumption and obesity in adolescents. *Revista de Nutrição*. 2019;32.<https://doi.org/10.1590/1678-9865201932e180170>
 13. Silva FM, Smith-Menezes A, Duarte Mde F. Consumption of fruits and vegetables associated with other risk behaviors among adolescents in Northeast Brazil. *Rev Paul Pediatr*. 2016 Sep;34(3):309-15. doi: 10.1016/j.rpped.2015.09.002. Epub 2016 May 12. PMID: 27240560; PMCID: PMC5178116.

14. Pesquisa nacional de saúde do escolar : 2012 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro : IBGE, 2013. 256 p. Convênio: Ministério da Saúde, com apoio do Ministério da Educação. ISBN 978-85-240-4278-2.
15. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007 Sep;85(9):660-7. doi: 10.2471/blt.07.043497. PMID: 18026621; PMCID: PMC2636412.
16. Levy RB, Castro IRR, Cardoso LdO, Tavares LF, Sardinha LMV, Gomes FdS, et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2010;15(2):3085-97. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000800013>.
17. World Health Organization. *Global Recommendations on Physical Activity for Health.* Geneva: World Health Organization, 2010.
18. American Academy of P. COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA. Children, Adolescents, and the Media. *Pediatrics.* 2013;958-61.
19. Maia EG, Silva LESD, Santos MAS, Barufaldi LA, Silva SUD, Claro RM. Dietary patterns, sociodemographic and behavioral characteristics among Brazilian adolescents. *Rev Bras Epidemiol.* 2018 Nov 29;21(suppl 1):e180009. English, Portuguese. doi: 10.1590/1980-549720180009.supl.1. PMID: 30517460.
20. Louzada ML, Baraldi LG, Steele EM, Martins AP, Canella DS, Moubarac JC, Levy RB, Cannon G, Afshin A, Imamura F, Mozaffarian D, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med.* 2015 Dec;81:9-15. doi: 10.1016/j.ypmed.2015.07.018. Epub 2015 Jul 29. PMID: 26231112.
21. Oliveira RR, Peter NB, Muniz LC. Consumo alimentar segundo grau de processamento entre adolescentes da zona rural de um município do sul do Brasil [Food consumption according to the level of processing among adolescents from the rural area of a municipality in the south of Brazil]. *Cien Saude Colet.* 2021 Mar;26(3):1105-1114. Portuguese. doi: 10.1590/1413-81232021263.06502019. Epub 2019 May 16. PMID: 33729363.
22. Monticelli FDB, Souza JMPd, Souza SBd. Consumo alimentar por adolescentes e a relação com fatores socioeconômicos e atividades de lazer sedentárias. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr. São Paulo.* 2012;37(1):64-77. <http://dx.doi.org/10.4322/nutrire.2012.006>
23. Martins MLB, Tonial SR, Gama MEA, Silva THRe, Ribeiro JM, Barbosa JMA. Consumo de alimentos entre adolescentes de um estado do nordeste Brasileiro. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde.* 2014;9(2).DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2014.9693>
24. Brito Beck da Silva K, Ortelan N, Giardini Murta S, Sartori I, Couto RD, Leovigildo Fiaccone R, Lima Barreto M, Jones Bell M, Barr Taylor C, Ribeiro-Silva RC. Evaluation of the Computer-Based Intervention Program Stayingfit

Brazil to Promote Healthy Eating Habits: The Results from a School Cluster-Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 May 14;16(10):1674. doi: 10.3390/ijerph16101674. PMID: 31091683; PMCID: PMC6572183.

25. Zeidan W, Taweel H, Shalash A, Hussein A. Consumption of fruits and vegetables among adolescents in Arab Countries: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2023 Jan 9;20(1):3. doi: 10.1186/s12966-022-

Colaboradores

Silva KBB e Ferraz RRN participaram na idealização do desenho do estudo; na coleta, análise e interpretação dos dados e na revisão final e aprovação do manuscrito para submissão.

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido: 30 de setembro, 2022

Aceito: 28 de maio de 2024