

Karina Aparecida da Silva Nascimento¹
Mariana Julião Guillarducci¹
Bianca Tomaz da Costa¹
Milene Eloiza Marques de Castro¹
Sara Pereira Leandro¹
Nathália Semizon Guimarães¹
Anne Danieli Nascimento Soares¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais,
campus Barbacena, Brasil.

✉ **Anne Danieli Soares**

R. Monsenhor José Augusto, 204, São
José, Barbacena, Minas Gerais
CEP: 36205-018
📧 anne.soares@ifsudestemg.edu.br

Submetido: 23/08/2021
Aceito: 05/11/2021

RESUMO

Introdução: Para o crescimento, desenvolvimento e prevenção de doenças crônicas na adolescência é imprescindível uma alimentação saudável, entretanto, vários fatores podem influenciar no consumo dietético. **Objetivo:** Avaliar a qualidade da dieta dos adolescentes e os fatores associados. **Material e Métodos:** Foi aplicado em adolescentes estudantes de escolas públicas de Barbacena – MG, o Questionário de Frequência Alimentar para cálculo do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) e foram coletados dados demográficos e de acesso à internet. **Resultados:** A média do IQD-R foi de 65 pontos, sendo que a dieta de 47,3% dos adolescentes necessita de adequações, principalmente quanto ao consumo de “frutas”, “leite e derivados”, “gordura saturada” e de “gordura sólida, álcool e açúcar”. Os meninos apresentaram maiores médias do IQD-R, devido ao maior consumo das “frutas”, “carnes, ovos e leguminosas” e menor ingestão de “gordura sólida, álcool e açúcar”. Os adolescentes com acesso à internet apresentaram maior consumo de “carnes, ovos e leguminosas” e “gordura saturada” e indivíduos no período tardio da adolescência tiveram mais chance de consumir “cereais” nas quantidades recomendadas. **Conclusão:** Verifica-se a necessidade de realização de estratégias de promoção de alimentação saudável, destinadas principalmente às meninas, abordando especialmente o consumo dos itens dietéticos identificados com maiores inadequações.

Palavras-chave: Adolescente; Ingestão de Alimentos; Guias Alimentares; Alimentos, Dieta e Nutrição.

ABSTRACT

Introduction: A healthy diet is essential for growth, development, and prevention of chronic diseases in adolescence; however, several factors can influence dietary intake. **Objective:** To evaluate the quality of adolescents' diet and associated factors. **Material and Methods:** The Food Frequency Questionnaire was applied to adolescent students of public schools in Barbacena-MG to calculate the Revised Diet Quality Index (IQD-R) and demographic and internet access data were collected. **Results:** The mean of the IQD-R was 65 points, being that the diet of 47.3% of the adolescents needs adjustments, mainly regarding the consumption of “fruits”, “milk and dairy products”, “saturated fat” and “solid fat, alcohol and sugar”. The boys showed higher IQD-R averages, due to higher consumption of “fruits”, “meat, eggs and legumes” and lower intake of “solid fat, alcohol and sugar”. Adolescents with Internet access had higher consumption of “meats, eggs and legumes” and “saturated fat” and individuals in late adolescence were more likely to consume “cereals” in the recommended amounts. **Conclusion:** There is a need for strategies to promote healthy eating, especially for girls, addressing especially the consumption of dietary items identified with greater inadequacies.

Key-words: Adolescent; Eating; Food Guide; Diet, Food, and Nutrition.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência pode ser classificada como a faixa etária entre 10 a 19 anos.¹ Segundo estimativa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2018, o Brasil possuía 208,5 milhões de pessoas, dos quais 15,1% são adolescentes, sendo aproximadamente 31,5 milhões.²

Esta etapa da vida é constituída de mudanças cognitivas, emocionais, sociais, biológicas e físicas. O indivíduo adquire 20 a 25% de sua estatura final e 40 a 50% do peso final e, devido a isto, é marcada pelo aumento das necessidades energéticas e nutricionais.³ Para garantir este adequado crescimento e desenvolvimento e prevenir doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta é imprescindível uma alimentação adequada.⁴

Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009,⁵ os adolescentes possuem um consumo elevado de alimentos ultraprocessados, tais como embutidos, biscoitos recheados, chocolates, achocolatados, sorvetes, iogurtes, sucos e refrigerantes. Ainda, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) demonstrou que este público-alvo possui ingestão reduzida de legumes,⁶ frutas frescas e lácteos.^{6,7}

Vários fatores podem influenciar na qualidade da dieta, como o gênero feminino ou masculino,⁸ escolaridade e local de moradia das mães,⁹ além disso, fatores comportamentais, como utilizar redes sociais,¹⁰ não tomar café da manhã, não realizar as refeições com os pais/responsáveis, se alimentar enquanto estuda ou assiste televisão e frequentar restaurantes fast food.⁹

Os alimentos não são consumidos de forma isolada, desse modo, torna-se importante o emprego de um instrumento adequado para medir a qualidade geral da dieta da população.¹¹ Neste sentido, o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) foi elaborado para obter um resumo das principais características da alimentação e visando avaliar o padrão de consumo alimentar, nutrientes e componentes da dieta de indivíduos de acordo com as recomendações nutricionais.^{12,13}

Neste contexto, o presente estudo objetivou avaliar a qualidade global da dieta de adolescentes e a adequação do consumo de cada um dos componentes deste índice, segundo variáveis demográficas e acesso à internet no lar.

MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento de estudo

Trata-se de estudo transversal parte de um estudo maior que abordou o comportamento alimentar e insatisfação corporal, realizado no período entre março a novembro de 2019 com adolescentes entre 14 e 19 anos,

de ambos os gêneros, matriculados em cinco escolas públicas de Barbacena – MG. A seleção das escolas foi realizada de forma não probabilística, respeitando a decisão da escola em optar ou não pela participação na pesquisa. A amostragem dos participantes foi realizada por conveniência.

Os critérios de exclusão foram o não consentimento dos responsáveis legais ou do estudante para participar do estudo, ausência na escola nos dias da coleta de dados, ser gestante ou nutriz, possuir comprometimento cognitivo e preenchimento do questionário de forma inadequada. Ainda, foram descartados questionários que apresentaram consumo inferior a 500 kcal ou superior a 6.000 kcal, por serem valores de consumo improváveis, que poderiam sub ou superestimar a ingestão de nutrientes.¹⁴

Nas dependências das escolas, foi aplicado um questionário padronizado ao aluno para coleta dos seguintes dados: data de nascimento para cálculo da idade, questões a respeito do acesso à internet em casa e se mora com familiares. Em seguida, foi aplicado o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) semi-quantitativo, desenvolvido e validado para adolescentes.^{15,16}

Avaliação do consumo alimentar

Para calcular o consumo diário dos alimentos, a frequência de consumo do QFA foi convertida em valores de frequência diária, sendo atribuídos valores iguais a 1,0 e 2,0 quando consumidos 1 vez ou 2 ou mais vezes ao dia, respectivamente. As demais frequências foram calculadas de forma proporcional, como por exemplo, quando ingerido 1 a 3 vezes por mês, o valor equivalente era 0,067; 1 vez por semana, 0,14; 2 a 4 vezes por semana, 0,43 e quando nunca consumido ou ingerido menos de 1 vez por mês o valor era igual a 0. Em seguida, os valores foram multiplicados pela porção média consumida de cada alimento.^{8,12}

As informações quantitativas do QFA em medidas caseiras foram convertidas em gramas com o auxílio de tabelas de medidas caseiras de alimentos.^{17,18} As preparações com mais de um grupo alimentar, como, sanduíches e sobremesas foram desmembradas em seus ingredientes, utilizando-se receitas padronizadas,^{17,19} e classificados nos respectivos grupos alimentares.²⁰ Foi elaborada uma planilha no programa Excel® para armazenar os dados da composição nutricional dos alimentos, extraídos de tabelas de composição nutricional,^{19,21,22} do banco de dados do Departamento de Agricultura norte-americano e de rótulos.²³

Cálculo do IQD-R

A qualidade da dieta foi avaliada através do IQD-R adaptado para a população brasileira.¹³ Este índice é calculado a partir de pontuação atribuída entre

os componentes que caracterizam a dieta, sendo o valor máximo de 100 pontos. Quanto maior a pontuação, melhor a qualidade da dieta.

Para cálculo, os alimentos foram agrupados em dez componentes sendo divididos em grupos de alimentos de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira ("frutas totais", "vegetais totais e leguminosas", "vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas" (VEVEAL),²⁰ "cereais totais", "leite e derivados", "carnes, ovos e leguminosas" e "óleos"); em nutrientes ("gordura saturada" e "sódio") e itens dietéticos ("Gord_AA" – gordura sólida, saturada e trans, álcool e açúcar de adição).^{12,13} A pontuação dos componentes foi expressa em níveis – mínima, intermediária e máxima – sendo obtida pelo número de porções; no caso do "sódio", mg por 1000 Kcal; e pela proporção do consumo energético total fornecida pelo nutriente. Para os componentes como "sódio", "gordura saturada" e "Gord_AA" quanto menor o consumo maior a pontuação do IQD-R, conforme tabela 1.^{13,8}

O IQD-R desenvolvido por Previdelli foi modificado para utilização neste estudo.¹³ O componente "cereais integrais" não foi utilizado, devido conter somente pão integral no QFA utilizado.¹² Então, foram consideradas três porções por 1000 Kcal de "cereais totais", correspondendo a 10 pontos. Ainda, os grupos "frutas totais e integrais" foram agrupados, pois no QFA utilizado a opção de sucos estava junto às frutas, portanto foram consideradas 1,5 porções por 1000 Kcal, totalizando 10 pontos.¹² Quanto ao grupo dos "óleos", no QFA empregado não possui oleaginosas, logo, foram computadas gorduras monoinsaturadas e poliinsaturadas dos óleos e do peixe.

Para classificar a dieta, foi realizada a soma das pontuações dos componentes avaliados e em seguida, os mesmos foram classificados em categorias: abaixo de 64 pontos é indicativo de que necessita de adequações

e, quando igual ou superior a 65 pontos, a alimentação é considerada adequada.²⁴ Os indivíduos abaixo ou igual a 40 pontos, que seriam considerados com dieta "inadequada" segundo Fisberg et al²⁴, foram incluídos naqueles que necessitam de alterações para facilitar as análises estatísticas.

Análise de dados

Os dados foram tabulados utilizando o programa Microsoft Excel® e a análise estatística foi realizada utilizando o Stata®, versão 13.0. A análise descritiva foi explicitada através da distribuição de frequências e números absolutos das variáveis categóricas. Os percentuais foram comparados por meio dos testes qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher.

As variáveis contínuas foram descritas por média e desvio padrão (DP) e comparadas utilizando o teste T de Student. A regressão logística foi utilizada para obtenção da odds ratio (OR), a fim de verificar a associação entre os escores do componente do IQD-R e as variáveis independentes. Foram incluídas no modelo final da regressão logística todas as comparações com $p < 0,20$. Considerou-se nível de significância de 95% ($p \leq 0,05$).

Considerações éticas

Todos os voluntários menores de idade assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e os pais/responsáveis ou participantes maiores de idade assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (Parecer nº 3.130.564).

Tabela 1: Pontuações dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) e suas recomendações.

Componentes	Pontuação mínima - máxima	Pontuação intermediária	Recomendações
Vegetais totais e leguminosas*	0-5	Proporcional	1
VEVEAL*	0-5	Proporcional	0,5
Frutas totais*	0-10	Proporcional	1,5
Cereais totais*	0-10	Proporcional	3
Leite e derivados*	0-10	Proporcional	1,5
Carnes, ovos e leguminosas*	0-10	Proporcional	1,0
Óleos*	0-10	Proporcional	0,5
Gordura saturada**	0-10	10% = 8 pontos	≥15% - ≤7%
Sódio***	0-10	1 = 8 pontos	≥2,0 - ≤0,75
Gord_AA**	0-20	Proporcional	≥35% - ≤10%

Adaptada de Previdelli et al., 2011.

Nota: VEVEAL: Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas; Gord_AA: calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição; *porção/1000 Kcal; ** Percentual do VET; ***g/1.000 kcal.

RESULTADOS

Dos 273 questionários analisados, 89 (32,6%) foram excluídos, devido à informação incompleta (29,3%) e por apresentarem um consumo energético menor que 500 ou superior a 6000 kcal (3,3%). A amostra final foi constituída de 184 adolescentes com média de $16,3 \pm 1,0$ anos, 54,9% destes jovens estavam no período intermediário da adolescência, 93,5% deles residiam com os familiares e 96,2% possuíam acesso à internet em casa (tabela 2).

A média do IQD-R para estes adolescentes foi de $65 \pm 8,5$ pontos, com pontuação mínima de 29,3 pontos e a máxima 85,7 pontos. Dos indivíduos

avaliados, 52,7% seguem uma dieta adequada e 47,3% necessitam de adequações. Foi encontrado maior índice de qualidade da dieta entre os adolescentes do gênero masculino ($p = 0,022$) (tabela 2).

Analisando os componentes do IQD-R, aqueles que apresentaram menor pontuação foram "leite e derivados", "frutas totais", "gordura saturada" e "Gord_AA" (tabela 3). A maior parte dos adolescentes atingiu a pontuação total para os componentes "vegetais totais", "VEVEAL", "carnes, ovos e leguminosas" e "óleos". Nenhum dos jovens atingiu a pontuação total para o componente "Gord_AA" (tabela 3).

A média de consumo de "frutas totais", "carnes, ovos e leguminosas" e "Gord_AA" foi maior entre

Tabela 2: Associação do índice de qualidade da dieta e variáveis demográficas de adolescentes.

Variáveis	n (%)	IQD-R (média \pm dp)	p
Gênero			0,022
Masculino	71 (38,6)	66,8 \pm 8,4	
Feminino	113 (61,4)	63,8 \pm 8,4	
Período da adolescência			0,414
14-16 anos	101 (54,9)	65,9 \pm 8,5	
17-19 anos	83 (45,1)	63,9 \pm 8,4	
Lar composto por familiares			0,872
Sim	172 (93,5)	65,0 \pm 8,6	
Não	12 (6,5)	65,7 \pm 7,6	
Acesso domiciliar à internet			0,312
Sim	177 (96,2)	65,0 \pm 8,6	
Não	7 (3,8)	66,8 \pm 4,8	

Nota: n: amostra; IQD-R: Índice de qualidade da dieta; dp: desvio-padrão.

Em negrito: indica que há diferença significativa entre as variáveis avaliadas ($p < 0,05$).

Tabela 3: Adolescentes que atingiram a pontuação máxima do IQD-R e média global dos componentes.

Porção	Pontuação Máxima	Adolescentes que atingiram a pontuação máxima n (%)	Média global \pm dp
Vegetais totais e leguminosas	5	134 (72,8%)	4,4 \pm 1,2
VEVEAL	5	143 (77,7%)	4,4 \pm 1,3
Frutas totais	10	25 (13,6%)	4,9 \pm 3,2
Cereais totais	10	39 (21,1%)	7,9 \pm 1,8
Leite e derivados	10	27 (14,7%)	5,5 \pm 3,1
Carnes, ovos e leguminosas	10	92 (50,0%)	8,6 \pm 1,9
Óleos	10	121 (65,8%)	8,7 \pm 2,2
Gordura saturada	10	12 (6,5%)	6,4 \pm 2,7
Sódio	10	106 (57,6%)	9,4 \pm 1,1
Gord_AA	20	0 (0%)	4,7 \pm 4,2

Nota: n: amostra; dp: desvio-padrão; VEVEAL: Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas; Gord_AA: calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição.

adolescentes do gênero masculino. Aqueles que têm acesso à internet em casa consomem mais “carnes, ovos e leguminosas” e “gordura saturada”. Já as demais variáveis avaliadas não apresentaram associação significativa com a qualidade da dieta (tabela 4).

A tabela 5 demonstra que adolescentes do gênero masculino apresentaram 2,20 vezes maior chance de consumir o componente “carnes, ovos e leguminosas” nas quantidades recomendadas (OR= 2,31 IC95% 1,24-4,32) bem como quase 3 vezes mais chances de maior pontuação no item Gord_AA (OR= 2,94 IC95% 1,25-6,90) quando comparado às meninas. O período tardio da adolescência foi uma variável associada a 1,28 vezes mais chance de consumo de cereais (OR= 1,28 IC95%= 6,12-2,67).

DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou a média do IQD-R para adolescentes das escolas públicas de Barbacena-MG de $65 \pm 8,5$ pontos, que aponta para uma adequação da dieta. Entretanto, esta média está próxima ao limite “necessita de adequações” e observou-se que 47,3% desses estudantes apresentaram pontuação inferior a 64 pontos. Quanto aos componentes do IQD-R foi observado que os estudantes possuem baixo consumo de “frutas totais” e “leite e derivados”, e elevado consumo de “gorduras sólidas, álcool e açúcar de adição” (Gord_AA) e “gordura saturada”.

Estudos realizados nos municípios de Campinas – SP e Pelotas – RS que avaliaram a qualidade da dieta de adolescentes,^{25,12} por meio do IQD, apontou pontuações abaixo daquela encontrada em Barbacena – MG, e as principais inadequações qualitativas foram também quanto aos componentes “frutas” e “leite e derivados”. A baixa ingestão de lácteos é preocupante principalmente nesta fase da vida, porque pode acarretar na deficiência de cálcio prejudicando o pico de massa óssea, o que pode resultar em fraturas e desenvolvimento de doença óssea no futuro.²⁶ E a ingestão de frutas, item apontado como pouco consumido, é importante porque fornece vitaminas, minerais, antioxidantes e fibras, que podem prevenir a ocorrência de carências nutricionais e doenças crônicas.²⁷

Diferentemente do presente estudo, os adolescentes paulistas e sulriograndenses,^{25,12} bem como adolescentes de Cuiabá – MT demonstraram grandes inadequações para os componentes que incluem verduras e legumes,⁸ enquanto os estudantes de Barbacena-MG apresentaram um bom consumo para os componentes “vegetais totais” e “VEVEAL”, o que elevou a qualidade da dieta, pois estes alimentos são fontes de vitaminas e minerais, e promovem inúmeros benefícios à saúde dos indivíduos, como saciedade, reduz a densidade energética e melhora da função intestinal.²⁷

Para o componente “sódio” a média de pontos obtida neste estudo foi elevada (9,4 pontos), refletindo

um consumo próximo da recomendação. Resultado diferente daquele encontrado para adolescentes Cuiabá – MT (4,5)⁸ Campinas – SP (5,5) e Niterói – RJ,^{25,28} onde as médias encontradas foram inferiores. O consumo excessivo de sódio pode levar ao desenvolvimento de hipertensão arterial sistêmica, doença renal crônica e outras doenças crônicas não transmissíveis.^{29,30}

O consumo excessivo de “gordura saturada”, demonstrado neste trabalho, está associado à elevação do LDL-c plasmático e consequente aumento do risco de doenças cardiovasculares.³¹ Outros estudos que avaliaram o IQD-R em adolescentes também apontaram para consumo elevado deste componente nesta faixa etária.^{12,8}

Neste sentido, o componente “Gord_AA”, que engloba gordura saturada e trans, álcool e açúcar de adição, apresentou média de ingestão acima do recomendado. Essa inadequação no consumo pode ser justificada pela frequente ingestão de açúcares de adição, bebidas alcoólicas e alimentos ultraprocessados, caracterizados por elevado teor de açúcar livre, gorduras saturadas e trans. É sabido que o excesso destes alimentos aumentam o risco de obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis^{27,31} e também de desordens mentais pelo álcool.^{32,33} Confirmando este achado, o trabalho realizado por Coutinho et al³⁴, em 273 municípios brasileiros, mostrou que 21% de uma amostra de adolescentes consumiram álcool pelo menos uma vez em 30 dias.

No que diz respeito à pontuação média global entre os gêneros, o presente estudo encontrou score superior para os meninos em relação às meninas. Esta diferença pode estar relacionada às maiores pontuações para “frutas totais”, “carnes, ovos e leguminosas” e “Gord-AA” entre os adolescentes do gênero masculino quando comparado ao feminino, sendo que os meninos possuem 2,20 vezes maior chance de consumir o componente “carnes, ovos e leguminosas” nas quantidades recomendadas e quase 3 vezes mais chances de maior pontuação (ou seja, menor consumo) no item “Gord_AA” quando comparado às meninas. Em estudo feito por Assumpção et al³⁵ utilizando o Índice Brasileiro de Alimentação Saudável Revisado (BHEI-R), metodologia semelhante ao IQD-R, foi encontrado resultado similar, os meninos obtiveram maior média nos componentes “carne e ovos”, “óleos”, “gorduras saturadas” e “Gord_AA”.

Esta diferença entre a qualidade da dieta entre adolescentes do sexo feminino e masculino não foi observada por Castilhos et al¹². Já em estudo que avaliou a qualidade de dieta de adultos, foi demonstrado que mulheres tiveram maiores médias do score final do IQD-R, que foi justificado pelo comportamento alimentar mais saudável quando comparadas aos homens.³⁶

Foi observado que adolescentes que têm acesso à internet em casa consomem mais o grupo das “carnes, ovos e leguminosas” e “gordura saturada”. Alcântara

Tabela 4: Média de pontuação para os componentes do IQD-R segundo características socioeconômicas dos adolescentes.

Porção	Gênero		p	Período da adolescência (anos)			Lar composto por familiares			Acesso à internet em casa		
	Masculino	Feminino		14-19	17-18	p	Sim	Não	p	Sim	Não	p
Vegetais totais e leguminosas	4,4±1,2	4,4±1,2	0,456	4,4±1,2	4,3±1,3	0,288	4,4±1,2	4,4±1,0	0,471	4,4±1,2	4,3±1,3	0,588
VEVEAL	4,5±1,2	4,4±1,5	0,176	4,5±1,3	4,3±1,4	0,230	4,4±1,3	4,4±1,1	0,452	4,4±1,3	4,3±1,9	0,613
Frutas totais	5,5± 3,2	4,5±3,1	0,014	5,1±3,1	4,6±3,2	0,162	4,9±3,2	5,4±3,0	0,714	4,9±3,1	5,9±3,6	0,204
Cereais totais	7,8 ± 1,8	8,0±1,8	0,281	8,0±1,8	7,9±1,8	0,400	8,0±1,8	7,4±1,3	0,132	7,9±1,8	8,7±1,7	0,121
Leite e derivados	5,4 ± 3,0	5,6±3,1	0,662	5,7±3,2	5,3±3,0	0,182	5,5±3,1	5,9±2,6	0,311	5,6±3,1	5,0±3,8	0,684
Carnes, ovos e leguminosas	9,1 ± 1,6	8,4±2,0	0,006	8,8±1,8	8,5±2,1	0,109	8,6±1,9	8,6±1,5	0,472	8,7±1,9	7,4±1,9	0,035
Óleos	8,4 ± 2,4	8,8±2,1	0,917	8,6±2,3	8,7±2,1	0,656	8,6±2,2	9,0±1,4	0,704	8,7±2,2	7,5±3,3	0,078
Gordura saturada	6,7 ± 2,4	6,3±2,8	0,198	6,4±2,7	6,5±2,6	0,609	6,4±2,6	7,1±2,1	0,187	6,4±2,7	8,3±1,8	0,030
Sódio	9,3 ± 1,2	9,4±1,0	0,721	9,4±1,0	9,4±1,1	0,396	9,4±1,1	9,4±1,3	0,453	9,4±1,1	9,9±0,2	0,083
Gord_AA	5,8 ± 4,4	4,0 ± 3,9	0,002	5,0±4,4	4,3±3,8	0,139	4,7±4,1	4,0±4,9	0,283	4,7±4,2	5,5±3,0	0,707

Nota: VEVEAL: Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas; Gord_AA: calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição; IQD-R: Índice de Qualidade da Dieta Revisado; dp: desvio-padrão.

Em negrito: indica que há diferença significativa entre as variáveis avaliadas ($p < 0,05$).

Dados representados com média ± dp.

Tabela 5: Associação entre componentes do IQD-R e variáveis independentes dos adolescentes.

Variáveis	Vegetais totais e leguminosas	VEVEAL	Frutas totais	Cereais	Leite e derivados	Carnes, ovos e leguminosas	Óleos	Gordura saturada	Sódio	Gord_AA
OR IC 95%										
Gênero										
Feminino	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Masculino	0,94 0,48-1,85	1,10 0,52-2,26	0,65 0,26-1,47	0,81 0,39-1,72	1,61 0,66-3,94	2,31 1,24-4,32	0,83 0,44-1,56	1,39 0,37-5,23	0,90 0,49-1,66	2,94 1,25-6,90
Período da adolescência										
14-16 anos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17-19 anos	0,74 0,39-1,45	1,50 0,74-2,04	1,11 0,47-2,62	1,28 6,12-2,67	0,70 0,30-1,66	1,66 0,90-3,05	1,09 0,59-2,03	1,83 0,50-6,79	0,92 0,51-1,67	0,91 0,43-1,91
Lar composto por familiares										
Sim	0,83 0,22-3,26	0,57 0,16-2,10	0,69 0,13-3,46	0,28 0,03-2,38	2,04 0,25-16,83	0,95 0,27-3,31	0,72 0,21-2,43	1,15 0,11-11,98	0,94 0,28-3,17	-
Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acesso à internet										
Sim	1,20 0,22-6,54	1,61 0,18-14,15	0,95 0,10-8,51	3,07 0,62-15,06	1,05 0,12-9,32	0,30 0,05-1,70	0,37 0,07-1,77	0,05 0,00-0,32	4,79 0,56-41,23	0,37 0,10-1,33
Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: VEVEAL: Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas; Gord_AA: calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição; OR: odds ratio; ORa: odds ratio ajustada por idade; IC95%: intervalo de confiança de 95%. Foi realizada regressão logística para obtenção dos valores de odds ratio. Em negrito: associações estatisticamente significativas.

et al³⁷ apontaram o uso das tecnologias digitais de forma benéfica, uma vez que, podem garantir aos indivíduos empoderamento para realizar suas escolhas alimentares, por conseguinte, se alimentar de maneira saudável, o que justifica os achados deste trabalho para carnes, ovos e leguminosas. Mas vale ponderar que, uma alimentação composta por grandes quantidades de alimentos de origem animal podem impactar na saúde por serem fontes de gordura saturada.³¹

Estudantes em período tardio da adolescência (17 a 19 anos) têm 1,28 vezes mais chance de consumo de cereais, comparado aos adolescentes de 14 a 16 anos. O estudo de Carvalho et al.³⁸ verificou que os adolescentes mais novos (10 a 14 anos) consideravam o consumo de doces, salgadinhos/biscoitos e de cereais integrais como motivos de terem uma qualidade da dieta regular ou ruim. Esta crença incorreta relacionada aos cereais pode se relacionar a uma redução no consumo de alimentos deste grupo.

Este trabalho apresenta limitações inerentes aos estudos transversais, os quais não permitem estabelecer uma relação temporal entre as variáveis avaliadas e considerar se a relação é causal ou não.³⁹ Outra limitação é a utilização do uso do Questionário de Frequência Alimentar, instrumento que depende da memória dos entrevistados e que apresenta quantidades pré-determinadas de alimentos.³⁶ Mas é importante ressaltar que todos os métodos de aferição do consumo alimentar apresentam limitações e o QFA é um método simples, tem baixo custo e principalmente estima diretamente o consumo habitual de alimentos minimizando os erros ocasionados pela variabilidade intraindividual.⁴⁰

Além disso, podemos citar algumas limitações próprias do método IQD-R: 1) quando o consumo ultrapassa a quantidade recomendada é atribuída a mesma pontuação, por sua vez, a pontuação máxima; 2) as leguminosas são computadas em três componentes distintos ("carnes e ovos", "vegetais totais" e "vegetais verdes escuros e alaranjados") o que pode superestimar o consumo destes componentes.³⁶ Apesar disso, o IQD-R é um bom instrumento, com boa confiabilidade e validade para avaliação e monitoramento da qualidade da dieta de brasileiros.¹¹

CONCLUSÃO

Os achados desta pesquisa demonstraram qualidade insatisfatória na dieta de grande parte dos adolescentes, principalmente entre as meninas. Além disto, identificou-se baixo consumo dos lácteos e das frutas e a elevada ingestão de "gordura saturada" e "Gord_AA" (gordura trans, saturada, açúcar e álcool). Diante deste contexto faz-se necessário a realização de estratégias de promoção de alimentação saudável destinada a esta faixa etária que abordem principalmente estes componentes.

Outro achado relevante deste estudo foi a associação do acesso à internet com o consumo de determinados componentes alimentares, contudo, são necessários mais estudos para esclarecer de que forma ocorre esta influência e outros fatores influenciam na qualidade da dieta nesta fase da vida.

FINANCIAMENTO

O estudo foi financiado por meio de bolsa de iniciação científica pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Brasil.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não ter conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Marco legal: saúde, um direito de adolescentes. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. 58 p.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Nosso povo: idade da população [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2018. [citado em 2020 maio 24]. Acesso em: <https://educa.ibge.gov.br/criancas/brasil/nosso-povo/19623-idade-da-populacao.html>
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Proteger e cuidar da saúde de adolescentes na atenção básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
4. Vieira MV, Ciampo IRLD, Ciampo LAD. Hábitos e consumo alimentar entre adolescentes eutróficos e com excesso de peso. *J Hum Growth Dev.* 2014; 24(2):157-62.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Pesquisas de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças e adolescentes e adultos no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010. [citado 2020 maio 11]. Acesso em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Pesquisa nacional de saúde do escolar 2015 [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016. 132 p. [citado em 2020 abr 8]. Acesso em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>.
7. Silva JB, Elias BC, Mais LA, Warkentim S, Konstantyner T, Oliveira FLC. Fatores associados ao consumo inadequado de leite em adolescentes: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PENSE 2012. *Rev Paul Pediatr.* 2020; 38:e2018184. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018184>

8. Wendpap LL, Ferreira MG, Rodrigues PRM, Pereira RA, Loureiro AS, Silva RMVG. Qualidade da dieta de adolescentes e fatores associados. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30(1):97-106. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00082412>
9. 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(1):1-13. doi: 10.1590/1980-549720180009.supl.1
10. Murphy G, Corcoran C, Tatlow-Golden M, Boyland E, Rooney B. See, like, share, remember: adolescents' responses to unhealthy-, healthy- and non-food advertising in social media. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(7):2181; doi: 10.3390/ijerph17072181
11. Andrade SC, Previdelli AN, Marchioni DML, Fisberg RM. Avaliação da confiabilidade e validade do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. *Rev Saúde Pública*. 2013; 47(4):675-83. doi: 10.1590/S0034-8910.2013047004267
12. Castilhos CB, Schneider BC, Muniz LC, Assunção MCF. Qualidade da dieta de jovens aos 18 anos de idade, pertencentes à coorte de nascimentos de 1993 da cidade de Pelotas (RS), Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. 2015; 20(11):3309-18. doi: 10.1590/1413-812320152011.17822014
13. Previdelli AN, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SRG, Fisberg RM, Marchioni DM. Índice de Qualidade da Dieta revisado para população brasileira. *Rev Saúde Pública*. 2011; 45(4):794-8.
14. Andrade RG, Pereira RA, Sichieiri R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do município do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19(5):1485-95.
15. Slater B, Fisberg RM, Philippi ST, Latorre MRO. Validation of a semi-quantitative adolescents food frequency questionnaire applied at a public school in São Paulo, Brazil. *Eur J Clin Nutr*. 2003; 57(5):629-35. doi: 10.1038=sj.ejcn.1601588
16. Voci SM, Enes CC, Slater B. Validação do questionário de frequência alimentar para adolescentes (QFAA) por grupos de alimentos em uma população de escolares. *Rev Bras Epidemiol*. 2008; 11(4):561-72.
17. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 4. ed. São Paulo: Atheneu; 2000.
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011. [citado 2020 jul 16]. Acesso em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50000.pdf>
19. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, Universidade Estadual de Campinas (BR). Tabela brasileira de composição de alimentos: TACO. 4 ed. Campinas: NEPA-UNICAMP; 2011.
20. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011. [citado 2020 jul 16]. Acesso em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50002.pdf>
22. Philippi ST. Tabela de composição nutricional de alimentos: suporte para decisão nutricional. São Paulo: Coronário; 2002.
23. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service (EUA). USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 26 [Internet]. Nutrient Data Laboratory Home Page; 2013. [citado 2020 Julho 16]. Disponível em: <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list>
24. Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FD, Cesar CLG, Carandina L et al. Healthy eating index: evaluation of adapted version and its applicability. *Rev Nutr*. 2004; 17(3):301-18.
25. Assumpção D, Barros MBA, Fisberg RM, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CLG. Qualidade da dieta de adolescentes: estudo de base populacional em Campinas, SP. *Rev Bras Epidemiol*. 2012; 15(3):605-16.
26. Weaver CM, Gordon CM, Janz KF, Kalkwarf HJ, Lappe JM, Lewis R et al. The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations. *Osteoporos Int*. 2016; 27:1281-386.
27. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da saúde; 2014.
28. Monteiro LS, Rodrigues PRM, Veiga GV, Marchioni DML, Pereira RA. Diet quality among adolescents has deteriorated: a panel study in Niterói, Rio de Janeiro State, Brazil, 2003-2008. *Cad Saúde Pública*. 2016; 32(12):e00124715. doi: 10.1590/0102-311X00124715
29. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschner MCC, Abreu GA, Barufaldi LA et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública*. 2016; 50(supl 1):9s. doi: 10.1590/S01518-8787.2016050006685
30. Mill JG, Malta DC, Machado IE, Pate A, Pereira CA, Jaime PC et al. Estimativa do consumo de sal pela população

brasileira: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Rev Bras Epidemiol.* 2019; 22(Suppl 2): E190009.SUPL.2. doi: 10.1590/1980-549720190009.supl.2

31. Santos RD, Gagliardi ACM, Xavier HT, Magnoni CD, Cassani R, Lottenberg AM et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2013; 100(1Supl3):1-40. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2013000900001>

32. Strauch I ES, Pinheiro RT, Silva RA, Horta BL. Uso de álcool por adolescentes: estudo de base populacional. *Rev Saúde Pública.* 2009; 43(4):647-55.

33. Malta DC, Mascarenhas MDM, Porto DL, Duarte EA, Sardinha LM, Barreto SM et al. Prevalência do consumo de álcool e drogas entre adolescentes: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. *Rev Bras Epidemiol.* 2011; 14(1)Supl.:136-46.

34. Coutinho ESF, França-Santos D, Magliano ES, Bloch KV, Barufaldi LA, Cunha CF et al. ERICA: padrões de consumo de bebidas alcoólicas em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública.* 2016; 50(supl1):8s. doi: 10.1590/S01518-8787.2016050006684

35. Assumpção D, Domene SMA, Fisberg RM, Barros MBA. Social and demographic inequalities in diet quality in a population-based study. *Rev Nutr Campinas.* 2016; 29(2):151-62. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-9865201600020000135>

36. Pires RK, Luft VC, Araújo MC, Bandoni D, Molina MDC, Chor D et al. Análise crítica do índice de qualidade da dieta revisado para a população brasileira (IQD-R): aplicação no ELSA-Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2020; 25(2):703-13. doi: 10.1590/1413-81232020252.12102018

37. Alcântara CM, Silva ANS, Pinheiro PNC, Queiroz MVO. Tecnologias digitais para promoção de hábitos alimentares saudáveis dos adolescentes. *Rev Bras Enferm.* 2019; 72(2):513-20. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0352>

38. Carvalho SDL, Filho AAB, Barros MBA, Assumpção D. Qualidade da dieta segundo a autoavaliação de adolescentes: resultados do ISACamp-Nutri. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2020; 25(11):4451-61. doi: 10.1590/1413-812320202511.06792019

39. Bastos JLD, Duquia RP. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Scientia Medica.* 2007; 17(4):229-32.

40. Molina MD, Benseñor IM, Cardoso LDO, Velasquez-Melendez G, Drehmer M, Pereira TSS et al. Reproducibility and relative validity of the food frequency questionnaire used in the ELSA-Brasil. *Cad Saude Publica.* 2013; 29(2):379-89.