

Consumo de água e fontes de fibras, estado nutricional, conhecimento sobre prebióticos e hábito intestinal de adolescentes e adultos jovens

Water consumption and fiber sources, nutritional status, knowledge about prebiotics and bowel habits of adolescents and young adults

Marina Rezende de Oliveira, Beatriz Vicentini Silva, Mai Iijima Matsui, Paulo Rogério Fernandes, Daniela Maria Alves Chaud

RESUMO:

Objetivo: Os benefícios das fibras alimentares são discutidos no meio científico e acadêmico como precursoras de bem-estar físico ao indivíduo que consome. Estão associadas, entre outros aspectos, como reguladoras de algumas desordens gastrointestinais já que as fibras são responsáveis também pela estimulação peristáltica. Devido ao cenário do consumo de alimentos processados, principalmente por adolescentes e adultos jovens, muitos não alcançam a ingestão recomendada de fibras, o que pode prejudicar o potencial de crescimento e desenvolvimento. O presente estudo busca avaliar o consumo e a frequência de fontes de fibras e prebióticos por adolescentes e adultos jovens de 18 a 21 anos no estado de São Paulo sendo maioria universitários e o hábito intestinal destes. O estudo foi realizado por delineamento transversal. O tipo de amostra utilizado foi o por conveniência. Resultados: o estudo avaliou um total de 52 participantes. A maioria, 71,1%, encontra-se em eutrofia e possui um consumo alto de água. A maior parte da amostra não sabe ou desconhece os benefícios sobre prebióticos, porém possuem consumo semanal dos alimentos fonte. Quanto à frequência de evacuações, 43,6% das mulheres evacuam de uma a duas vezes por dia, enquanto 53,8% dos homens possuem esta mesma frequência. Conclusão: O consumo de água, frutas, legumes, leguminosas, cereais integrais e verduras é alto entre a maioria dos adolescentes participantes. O estudo demonstrou que os adolescentes pouco sabem sobre a importância e os benefícios dos prebióticos.

PALAVRAS-CHAVE: Fibras alimentares; Adolescentes; Prebióticos.

ABSTRACT:

Objective: The benefits of dietary fiber are discussed in scientific and academic circles as precursors of physical well-being for the individual who consumes it. They are associated, among other aspects, as regulators of some gastrointestinal disorders since the fibers are also responsible for peristaltic stimulation. Due to the scenario of consumption of processed foods, especially by adolescents and young adults, many do not reach the recommended fiber intake, which can impair their growth and development potential. The present study seeks to evaluate the consumption and frequency of fiber and prebiotic sources by adolescents and young adults aged 18 to 21 years in the state of São Paulo, most of them university students, and their bowel habits. The study was carried out using a cross-sectional design. The type of sample used was convenience. Results: the study evaluated a total of 52 participants. Most, 71.1%, are eutrophic and have a high consumption of water. Most of the sample does not know or is unaware of the benefits of prebiotics, but they consume the source foods weekly. As for the frequency of bowel movements, 43.6% of women evacuate once or twice a day, while 53.8% of men have the same frequency. Conclusion: The consumption of water, fruits, vegetables, legumes, whole grains and vegetables is high among most participating adolescents. The study showed that teenagers know little about the importance and benefits of prebiotics.

KEYWORDS: Dietary fibers; Adolescents; Prebiotics.

Como citar este artigo:

OLIVEIRA, MARINA R; SILVA, BEATRIZ V; MATSUI, MAI IJIMA; FERNANDES, PAULO R; CHAUD, D. M. A. Consumo de água e fontes de fibras, estado nutricional, conhecimento sobre prebióticos e hábito intestinal de adolescentes e adultos jovens. Revista Saúde (Sta. Maria). 2022; 48.

Autor correspondente:

Nome: Daniela Maria Alves Chaud
E-mail: daniela.chaud@mackenzie.br. Formação: MestrRe e Doutora em Ciências Aplicadas à Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Filiação Institucional: Professora Adjunta do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo - SP.
Endereço: A Rua da Consolação, 930.
Bairro: Consolação
Cidade: São Paulo
Estado: São Paulo
CEP: 01302-907

Data de Submissão:

05/01/2020

Data de aceite:

09/02/2022

Conflito de Interesse: Não há conflito de interesse



INTRODUÇÃO

O termo fibra alimentar (FA) vem amplamente sendo discutido no meio científico, muito pelos seus benefícios atribuídos a sua ingestão. A fibra alimentar é constituída de polímeros de carboidratos com mais ou dez monômeros (polissacarídeos), os quais não são hidrolisados pelas enzimas endógenas do trato gastrointestinal¹. Todavia, alguns carboidratos com menor grau de polimerização, como os oligossacarídeos, também possuem função de fibra alimentar no intestino humano^{2,3}.

Partindo-se de uma classificação química, as fibras alimentares podem ser conhecidas como solúveis e insolúveis. As fibras solúveis englobam aquelas facilmente dissolvidas em água e que formam soluções viscosas e géis, afetando a absorção de glicose e lipídeos no intestino. Os principais benefícios atribuídos a este tipo de FA são: reduzir o colesterol, estabilizar os níveis de açúcar no sangue e auxiliar na saúde do microbioma intestinal, uma vez que são facilmente fermentadas pelas bactérias do cólon. As fibras insolúveis, as quais não possuem alta solubilidade em água e dificilmente digeridas pelas bactérias intestinais, são responsáveis pelo funcionamento intestinal, aumentando a velocidade do trânsito intestinal e, conseqüentemente, diminuindo constipações e os risco de doença diverticular^{4,5}.

No entanto, tratando-se de aspectos fisiológicos, atualmente sabe-se que essa classificação é inadequada, visto que algumas fibras insolúveis podem ser facilmente fermentadas, assim como algumas solúveis não interferem na absorção de glicose e lipídeos. Desta forma, a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) / FAO é que estes termos não sejam mais empregados tratando-se de aspectos fisiológicos e nutricionais⁵.

Recomenda-se, atualmente, uma ingestão de fibras para homens de 30g/dia e 21g/dia para mulheres. Por conta da introdução de alimentos ultraprocessados no cotidiano alimentar da população, a recomendação diária desse nutriente pode não ser alcançada. Cabe salientar que, analisando o teor de fibras na ingestão de uma laranja, uma maçã e uma banana, as quais são consideradas frutas com baixo teor de FA, temos um total de 4,3g de fibras alimentares, ou seja, 14% da recomendação de ingestão diária é alcançada apenas com a ingestão de três frutas^{6,7}.

Encontra-se, na natureza, inúmeros tipos de fibras alimentares, as quais se dividem em fontes vegetais e animais. No geral, os principais componentes das FA são: polissacarídeos não amido, oligossacarídeos, carboidratos análogos (amido resistente e maltodextrinas resistentes), lignina, compostos associados à FA e fibras de origem animal⁵.

Hoje em dia, devido às mudanças no hábito e no comportamento alimentar brasileiro, influenciados, em sua maioria, pela transformação na sociedade, na cultura familiar, influência da mídia, maior oferta e inclusão de gênero ao mercado de trabalho, as refeições estão se tornando de conveniência⁸.

A influência da mídia, a mudança de hábitos alimentares dos adolescentes e jovens adultos e as estruturas familiares dificultam a disponibilidade dos alimentos ricos em fibras em casa. Com isso, os adolescentes são influenciados a consumirem mais alimentos de alto valor energético e baixo valor nutritivo, como fast-foods, refrigerantes

e açúcares. O acesso para estes alimentos ricos em gorduras é mais fácil e rápido sendo uns dos motivos na hora da compra para substituir a refeição⁹.

Na fase da adolescência o consumo inadequado destes alimentos pode prejudicar o crescimento e o desenvolvimento e constituir um fator de risco para a saúde. A diminuição e insuficiência de consumo de frutas, legumes e verduras, podem ser também influenciados através de tabagismo, consumo de álcool, níveis insuficientes de atividade física, obesidade, excesso de peso e tempo excessivo em atividades de lazer⁹.

Os adolescentes demonstram um excessivo consumo de alimentos de alto valor energético em detrimento ao consumo insuficiente de frutas, legumes e verduras, que são fonte de fibras, e assim estes hábitos influenciam o risco à saúde, pois podem ser manifestadas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em sua vida adulta e terem seu quadro agravado¹⁰.

Uma pesquisa¹¹ constatou que há uma elevada frequência de consumo de dietas pobres em fibras. Isto pode ser explicado pelo baixo consumo de frutas, vegetais e cereais integrais. Como estratégia para incentivar o consumo de alimentos não saudáveis existe um marketing muito forte que pode influenciar crianças entre 2 a 11 anos que fazem pressão familiar para compra destes produtos. Também há a redução de preços dos alimentos ultraprocessados. Nesta pesquisa ainda, eles mostram uma possível relação entre o desenvolvimento do país e o consumo de alimentos pobres em fibras.

As fibras têm um importante papel na alimentação, além de estarem associadas à saciedade, diminuição de síntese de colesterol total, diminuição da fração de lipoproteínas de baixa densidade e retardo de absorção dos carboidratos após as refeições, elas também reduzem a absorção de gorduras e aumenta a peristalse. Foi constatado também que o consumo de frutas e hortaliças no mínimo duas vezes por semana pode também diminuir em 70% o risco de desenvolver distúrbios coronarianos⁸.

Alimentos que contém alta concentração de fibra, vitaminas e minerais podem prevenir doenças cardiovasculares e auxiliar na perda de peso. Portanto, estes alimentos são considerados alimentos funcionais. Além disso, a inclusão destes alimentos na dieta pode proteger os indivíduos de cânceres de pulmão, boca, faringe, esôfago, estômago e intestino. Uma alimentação rica em fast-foods, atualmente muito consumidos por adolescentes, com alto teor de gordura e baixo teor de fibras, está associada com o risco de desenvolver câncer de intestino. Isto se deve pois há uma redução do trânsito intestinal, que pode causar uma exposição maior da microbiota intestinal¹⁰, porém o consumo de fibras insolúveis aumenta o volume fecal e reduzem o tempo de trânsito intestinal. Portanto a mucosa fica exposta por menos tempo, tanto as fezes quanto as células cancerígenas¹³.

A pesquisa VIGITEL, cujos dados foram recentemente divulgados em 2018¹² traz informações sobre a incidência

de sobrepeso e obesidade nos brasileiros. Os resultados obtidos foram: 32,1% dos adolescentes de São Paulo estão com sobrepeso, sendo homens com frequência maior e 7,4% dos adolescentes de São Paulo estão com obesidade, sendo mulheres com maior frequência. Estes dados podem em parte estar associados a diminuição do consumo de fibras e o aumento do consumo de ultraprocessados.

A falta de fibras alimentares na dieta é apontada como a principal causa de constipação intestinal, pois as fibras são responsáveis também pela estimulação dos movimentos peristálticos. A constipação pode ser identificada por diversos sintomas, como fezes duras, esforço ou dores para defecar, ausência ou diminuição de movimentos peristálticos, defecações inferiores a três vezes por semana ou espaço de três dias ou mais sem defecar. Outra doença que tem relação com as fibras é o Diabetes mellitus, um distúrbio que pode ser prevenido ou reduzido com o consumo de fibras alimentares. Isto ocorre, pois, uma das funções das fibras é o retardamento do esvaziamento gástrico o que diminui a velocidade de absorção da glicose, evitando picos glicêmicos¹³.

As doenças cardiovasculares (DCV), de uma forma geral, estão associadas a grande ingestão de gorduras e com a obesidade. Portanto, as fibras auxiliam na redução dos riscos de DCV, pois elas diminuem a absorção de gorduras e auxiliam na perda de peso. Também existem várias hipóteses acerca do câncer, acredita-se que o consumo precário de fibras coligado com a produção dos ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) e a acidificação do ceco (resultado da fermentação) podem diminuir o risco de câncer colorretal. Outro fator que pode estar ligado com a inibição do crescimento das células cancerígenas é a fermentação que age pela produção de ácidos voláteis que diminuem o pH juntamente com o ácido butírico produzido¹⁴.

Segundo uma pesquisa¹⁵, prebióticos como a inulina e oligofrutose estão sendo associados com a diminuição de inflamações da mucosa e podem prevenir processos inflamatórios intestinais. As fibras podem prevenir diarreias, auxiliar na modulação do metabolismo da microbiota, prevenção de câncer, efeito positivo no metabolismo das gorduras (ácidos graxos de cadeia curta e lipoproteínas plasmáticas) e estimulação de absorção mineral.

Tendo em vista as premissas supracitadas que tecem sobre a pertinência das fibras na alimentação dos adolescentes e jovens adultos, este trabalho teve por objetivo verificar o estado nutricional segundo o Índice de Massa Corpóreo (IMC), consumo de fibras, o conhecimento sobre prebióticos, o consumo de água e constipação intestinal nesse grupo etário.

MÉTODO

O presente estudo possui delineamento transversal e foi utilizada a amostragem por conveniência. O estudo foi realizado na cidade de São Paulo entre os meses de agosto a novembro de 2019. Os dados para elaboração deste

trabalho foram obtidos entre adolescentes e jovens adultos na faixa etária de 18 e 21 anos, todos localizados no estado de São Paulo, potencialmente pertencentes à classe média (uma vez que frequentavam instituições de ensino privadas) e todos estudantes universitários. A classificação da adolescência adotada neste trabalho foi considerada até os 19 anos, segundo a OMS¹⁶, uma vez que o intuito foi avaliar adolescentes em fase final e transição para a idade adulta; como critério de exclusão, não foi incluído os resultados dos estudantes da área da saúde para evitar respostas com possíveis vieses decorrentes do contexto público, possivelmente com conhecimentos específicos e mais aprofundados sobre o tema, além dos indivíduos que apresentassem debilidades ou diagnosticados com enfermidades.

Foi entregue um questionário elaborado com o recurso Formulários Google com perguntas referentes aos seguintes dados: idade, gênero, peso e altura para posterior cálculo do Índice de Massa Corporal e classificação, frequência semanal de consumo para frutas, verduras e legumes, cereais integrais, leites e derivados e leguminosas (questionário de frequência alimentar adaptado aos objetivos deste estudo)¹⁷; sobre o conhecimento de prebióticos e seu consumo, assim como a ingestão de água e sobre a frequência evacuatória.

A análise de dados foi realizada através do programa Excel 2016.

Os procedimentos para o desenvolvimento deste estudo respeitaram as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo humanos¹⁸. Foi entregue o termo de consentimento livre e esclarecido para o participante da pesquisa, salvaguardado o anonimato dos participantes. O projeto foi previamente aprovado sob o CAAE 50307715700000084.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 52 indivíduos, sendo 39 mulheres e 13 homens. Na Tabela 1, observa-se o estado nutricional dos entrevistados. A maioria das mulheres e dos homens apresentava a classificação de eutrofia. Salienta-se que os dados de peso e altura foram referidos pelos participantes, não sendo aferidos pelos pesquisadores. Apesar da maioria apresentar eutrofia, 14% apresentaram sobrepeso, dado preocupante e, embora o resultado obtido seja um valor menor que o apresentado pelo Vigitel¹², tendo em vista a possibilidade da perpetuação deste sobrepeso na idade adulta e as repercussões do excesso de peso no desenvolvimento das DCNTs, se faz necessário a aplicação de condutas nutricionais adequadas para uma melhor alimentação.

Tabela 1: Distribuição em número absoluto e em percentual segundo a classificação nutricional dos indivíduos estudados

Estado nutricional	Mulheres		Homens		Total	
	n	%	N	%	n	%
Sobrepeso	9	23,0	5	38,5	14	26,9
Eutrofia	29	74,3	8	61,5	37	71,1
Desnutrição	1	2,5	0	0	1	1,9
Total	39	100	13	100	52	100

Para a realização desta pesquisa, foi questionado sobre o hábito de descascar as frutas antes de consumi-las e observou-se que 23 indivíduos (44,2%), sendo 17 mulheres e 6 homens, não costumam descascar as frutas para consumir; e a maioria (55,8%), ou seja, 29 pessoas, sendo 22 mulheres e 7 homens costumam descascar as frutas. O hábito de descascar, observado pela maioria, não favorece o consumo de fibras, as quais apresentam inúmeros benefícios, muitos deles já consolidados cientificamente, entre eles, o aumento da velocidade do trânsito intestinal e, consequentemente, diminuindo constipações^{4,5}, outros ainda sob investigação científica. Ademais, as cascas das frutas descritas no questionário possuem parte comestível e integral, esses alimentos e sua ingestão transcende as questões nutricionais, contribuindo com a sustentabilidade, diminuindo o desperdício, ainda elevado no Brasil e no mundo.

Foi questionado sobre o conhecimento prévio dos prebióticos pelos adolescentes que participaram da pesquisa e tanto as mulheres como os homens revelaram que sabem pouco sobre o assunto e os seus potenciais benefícios. Das mulheres que responderam ao questionário 79,5% não sabe ou desconhece a importância e o consumo, enquanto 61,5% dos homens relataram desconhecimento. Embora pouco expressivo tenha sido o conhecimento, quando questionados sobre quais alimentos prebióticos eram consumidos diariamente os resultados evidenciaram o consumo de alho, banana, cebola e maçã; além disso, o consumo de nozes, aveia, até mesmo alho-poró foi descrito como ingerido semanalmente.

O consumo de prebióticos é uma estratégia alimentar importante para a manutenção da saúde e da microbiota gastrointestinal¹⁹. No presente estudo, embora os resultados sobre o conhecimento prévio de prebióticos por adolescentes tenha demonstrado escasso, o consumo, talvez pela própria dieta base do brasileiro, por utilizar alho e cebola como condimento em preparações cotidianas, pode ser considerado promissor. A educação nutricional sobre o tema e a importância da alimentação e consumo dos alimentos promotores e moduladores da saúde e da microbiota pode ser uma estratégia para um conhecimento maior dos adolescentes e possivelmente incremento da sua ingestão e possivelmente prevenção de doenças e promoção da saúde.

Em relação ao consumo de água, a pesquisa revelou que das 39 mulheres participantes apenas 17,9% (n = 7) ingerem de 1 a 3 copos por dia, enquanto para os homens a ingestão foi superior a quatro copos. De modo geral, os resultados mostram que o consumo de água é alto entre os participantes da pesquisa, sendo que a grande maioria das mulheres 35,9% (n = 14) ingere de seis a oito copos diários e os homens 46,1% (n = 6) ingerem mais de oito copos diários.

Quando questionados sobre o número de evacuações diárias, as mulheres, no total de 43,6% (n = 17) tem de uma a duas evacuações diárias, enquanto para os homens essa característica esteve presente em 53,8% (n = 7). Parece haver uma relação entre a ingestão de água e a quantidade de evacuações como sugere uma revisão de literatura²⁰ em que os autores avaliaram o consumo de água e/ou de líquidos e a constipação intestinal sendo os resultados para a população geral evidenciam os efeitos benéficos do consumo adequado de água e a melhora no hábito intestinal, enquanto um consumo menor se associa com risco maior de constipação intestinal.

As Tabelas 2 e 3, abaixo, expõem os dados sobre a frequência de consumo de frutas, verduras e legumes, cereais integrais, leites e derivados e leguminosas, dos adolescentes, da região metropolitana de São Paulo. Podemos observar que os alimentos mais consumidos durante a semana são as frutas, verduras e legumes e leguminosas. As verduras, legumes, leites e derivados e as leguminosas são os alimentos comuns no dia a dia da maioria dos adolescentes, o que pode ser considerado satisfatório, tendo em vista as peculiaridades e dificuldades alimentares dessa faixa etária. Embora outros estudos^{8,9} apontem baixo consumo de frutas e hortaliças entre adolescentes brasileiros, o presente estudo demonstrou consumo satisfatório de frutas e hortaliças entre os adolescentes no estado de São Paulo.

Tabela 2: Frequência de consumo de frutas, verduras e legumes, cereais integrais, leites e derivados e leguminosas para mulheres.

Dia/Sem.	Frutas		Verd. e Leg.		Cereais Int.		Leites e Der.		Leguminosas	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
2x ao dia ou +	8	20,5	8	20,5	3	7,7	17	43,6	16	41
1x ao dia	8	20,5	13	33,3	7	17,9	13	33,3	10	25,6
3-4x por semana	16	41	12	30,8	11	28,2	4	10,3	10	25,6
1x por semana	6	15,4	5	12,8	4	10,3	5	12,8	1	2,6
1x ao mês	1	2,6	0	0	7	17,9	0	0	1	2,6
Nunca	0	0	1	2,6	7	17,9	0	0	1	2,6
Total	39	100	39	100	39	100	39	100	39	100

Tabela 3: Frequência de consumo de frutas, verduras e legumes, cereais integrais, leites e derivados e leguminosas para homens.

Dia/Sem.	Frutas		Verd. e Leg.		Cereais Int.		Leites e Der.		Leguminosas	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
2x ao dia ou +	1	7,6	4	30,8	3	23,1	2	15,4	4	30,8
1x ao dia	4	30,8	2	15,4	2	15,4	2	15,4	4	30,8
3-4x por semana	3	23,1	3	23,1	3	23,1	5	38,4	0	0
1x por semana	5	38,5	1	7,6	4	30,8	4	30,8	4	30,8
1x ao mês	0	0	3	23,1	1	7,6	0	0	0	0
Nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7,6
Total	13	100	13	100	13	100	13	100	13	100

CONCLUSÃO

O consumo de frutas, legumes, leguminosas, cereais integrais e verduras pode ser considerado satisfatório entre os adolescentes participantes deste estudo. A pesquisa revela que os itens mais consumidos, pelo menos uma vez ao dia, são de verduras, legumes e leguminosas para homens, enquanto mulheres consomem verduras, legumes, leites e derivados em maior quantidade. O presente estudo não aferiu a quantidade em gramas do consumo entre os adolescentes, porém, ao perguntar sobre o consumo diário de vários alimentos contendo fibras, verificou-se elevada ingestão. O estudo revelou que os adolescentes, em sua maioria, desconhecem a importância do consumo e os benefícios dos prebióticos, o que carece de conscientização geral sobre o tema entre eles. Sobre a relação entre o hábito intestinal, ingestão de água e consumo de fibras, não foi possível estabelecer uma relação segura sobre a motilidade intestinal e constipação.

REFERÊNCIAS

1. Joint FAO/WHO food standards programme. Codex Alimentarius Commission. South Africa, p.90, nov.2008.
2. Tobaruela EC. Avaliação do conteúdo de carboidratos de frutas cultivadas em diferentes regiões do Brasil [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo. 84 p.
3. Bernaud FSR & Rodrigues TDC. (2013). Fibra alimentar: ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. Arquivos brasileiros de endocrinologia & metabologia= Brazilian archives of endocrinology and metabolism. Vol. 57, N. 6 (ago 2013), p. 397-405.
4. Associação Nacional de Atenção ao Diabetes (ANAD). Fibra solúvel e insolúvel: Qual é a diferença? [acesso em 2019 Dez 29] Disponível em: <https://www.anad.org.br/fibra-soluvel-e-insoluvel-qual-e-a-diferenca/>
5. International Life Sciences Institute do Brasil (ILSI). Comitê de nutrição. Funções plenamente reconhecidas de nutrientes: Fibra Alimentar. São Paulo. v. 18, 2011.
6. Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO). Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 4. ed. 2011.
7. U.S. Department of Health & Human Services. National Institutes of Health. Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes (DRI) [citado em 2019 Dez 27] Disponível em: https://ods.od.nih.gov/Health_Information/Dietary_Reference_Intakes.aspx
8. Ferreira, A, Chiara, VL & Kuschir, MCC. Alimentação saudável na adolescência: consumo de frutas e hortaliças entre adolescentes brasileiros. Adolescencia e Saude, 2007;4(2):48-52.
9. Monticelli FDB, Souza JMPD & Souza SBD. Consumo de frutas, legumes e verduras por escolares adolescen-

tes. Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano, 2013;23(3):331-37.

10. Maichaki MV, Bueno TGD & Novello, D. Avaliação do perfil alimentar de adolescentes relacionado ao consumo de gorduras e fibras. Revista Uniabeu, 2014;7(17):47-60.

11. Neutzling MB, Araújo CLP, Vieira MDFA, Hallal PC & Menezes, AMB. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. Revista de Saúde Pública, 2007;41:336-342.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Vigitel Brasil, 2018.

13. Macedo TMB, Schmourlo, G & Viana KDAL. Fibra alimentar como mecanismo preventivo de doenças crônicas e distúrbios metabólicos. Revista UNI Imperatriz (MA), 2012;2(2):67-77.

14. Kho ZY & Lal SK. The human gut microbiome—a potential controller of wellness and disease. Frontiers in microbiology, 2018;9:1-3.

15. Romeo, J, Nova E, Wärnberg J, Gómez-Martínez S, Ligua LD & Marcos Immunomodulatory effect of fibres, probiotics and synbiotics in different life-stages. Nutricion hospitalaria, 2010;25(3):341-349.

16. SAÚDE, Ministério da. Curvas de Crescimento da Organização Mundial da Saúde - OMS: vigilância alimentar e nutricional. Vigilância Alimentar e Nutricional. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/vigilanciaalimentar/curvas-crescimento>. Acesso em: 10 out. 2019.

17. FISBERG, Regina Mara et al. Questionário de frequência alimentar para adultos com base em estudo populacional. Rev. Saúde Pública, 2008;42(3): 550-554.

18. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Diário Oficial da União, 2013.

19. Holscher HD. Dietary fiber and prebiotics and the gastrointestinal microbiota. Gut microbes, 2017;8(2):172-184.

20. Boilesen SN, Tahan S, Dias FC, Melli LCFL & de Moraes MB. Ingestão de água e líquidos na prevenção e no tratamento da constipação intestinal funcional em crianças e adolescentes: existem evidências? Jornal de Pediatria, 2017;93(4):320-327.