

Dieta restrita de FODMEPs como opção terapêutica na síndrome do intestino irritável: revisão sistemática

FODMAPs restricted diet as a treatment option in irritable bowel syndrome: systematic review

VERA LÚCIA ANGELO ANDRADE¹, THALYTA NOGUERIA FONSECA², CÁSSIA ALVES GOUVEIA², THAIS GONÇALVES KOBAYASHI², RAUL GUILHERME SIMÕES LEITE², RENATA AZEVEDO MATTAR², FERNANDA APARECIDA ARAÚJO SILVA².

RESUMO

A Síndrome do Intestino Irritável (SII) é considerada, a partir do Consenso de ROMA III, um distúrbio gastrointestinal funcional, caracterizado por dor, mudança no hábito intestinal, distensão abdominal e constipação e/ou diarreia. Este distúrbio é classificado de acordo com o padrão de perturbações do trânsito intestinal e seu tratamento depende da apresentação clínica. A terapia farmacológica é bastante diversificada; contudo, a primeira opção para o manejo da SII são as medidas não farmacológicas. Uma modificação dietética que está se mostrando eficaz na terapêutica da SII é a redução da ingestão de FODMEPs, que é acrônimo de fermentável, oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis. Este trabalho objetivava analisar se esta dieta propicia benefícios no tratamento da SII. Para tanto, realizou-se uma revisão sistemática da literatura científica nas bases de dados eletrônicas Pubmed, Medline, Trip, Science Direct, Scielo. Não foram encontrados artigos em língua portuguesa. A avaliação metodológica foi CASP. Um total de onze artigos primários foi incluído na revisão. A maioria dos estudos não apenas correlaciona os FODMEPs aos sintomas da SII, mas também considera a dieta com restrição FODMEPs como um tratamento não farmacológico imprescindível. Sabe-

-se que a sintomatologia da SII é influenciada pela ação do sistema nervoso entérico por fatores psicológicos e alimentares. Estudos observacionais expõem a restrição de FODMEPs como uma abordagem inovadora para o alívio dos sintomas. Um obstáculo na redução de FODMEPs é a dificuldade de o paciente aderir à dieta pois esta é muito restritiva. No cenário brasileiro, essa abordagem para a SII ainda não foi explorada, o que é notabilizado pela inexistência de estudos acerca do tema. Conclui-se que a redução da ingestão de FODMEPs é uma alternativa na abordagem terapêutica da SII refratária. Os gastroenterologistas não podem mais ignorar os efeitos benéficos desse tipo de dieta. Estudos que adaptam a dieta FODMEPs aos hábitos alimentares dos brasileiros precisam ser realizados com urgência.

Unitermos: Síndrome do Intestino Irritável, FODMEPs.

SUMMARY

Irritable Bowel Syndrome (IBS) is considered by ROME III Criteria a functional gastrointestinal disorder characterized by pain, change in bowel habits, abdominal distension and constipation and/or diarrhea. This disorder is classified according to the standard of intestinal symptoms and

1. Gastroenterologista. Mestre e Doutora em Patologia da UFMG e Professora da Faculdade de Medicina da UNIFENAS-BH - MG. **2.** Discentes do Curso de Medicina da UNIFENAS-BH - MG. **Endereço para correspondência:** Rua Grão Pará, 85 - térreo - Bairro Santa Efigênia - CEP 30150-340- Belo Horizonte - MG/**e-mail:** vera_angelo@hotmail.com **Recebido** 02/10/2014 **Aprovado:** 02/01/2015

its treatment relies on clinical presentation. The pharmacologic therapy is diverse, however, the first option for the management of IBS are non-pharmacological measures. A dietary modification that has been effective in the treatment of IBS is reducing the intake of FODMAPs, which is an acronym of fermentable, oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols. This work is a systematic review of scientific literature published on electronic databases such as Pubmed, Medline, Trip, Science Direct, Scielo and analyses whether this diet provides benefits to the treatment of IBS. There are not any articles in Portuguese on the subject and the methodological evaluation was conducted through CASP. Only ten primary studies were found and they were all included in this work. Most of these studies not only correlate FODMAPs with the symptoms of IBS, but also consider this restricted diet as an important non-pharmacological treatment. It is known that the symptoms of IBS are influenced by the action of the enteric nervous system, psychological and dietary factors. Observational studies show that restricting FODMAPs is an innovative approach for the relief of symptoms. One obstacle in reducing FODMAPs is its restrictive nature that discourages patients to adhere to it. In the Brazilian context, this approach to IBS has not been explored yet, which might be explained by the lack of studies on the subject. It was concluded that reducing the intake of FODMEPs is an alternative therapeutic approach to refractory IBS and gastroenterologists can no longer ignore the beneficial effects of this type of diet. Studies considering FODMAPs eating habits in Brazil still need to be undertaken.

Keywords: Irritable Bowel Syndrome and FODMAPs.

INTRODUÇÃO

A Síndrome do Intestino Irritável (SII), segundo Consenso de ROMA III, é um distúrbio gastrointestinal funcional, caracterizado por dor, mudança no hábito intestinal, distensão abdominal e constipação e/ou diarreia^{1,2}. A maior prevalência é observada na faixa etária entre 30 e 50 anos, com idade média de 40 anos.

Apesar de ser tradicionalmente relacionada ao sexo feminino, estudos recentes apontaram para aumento da incidência desta síndrome entre os homens^{3,4}.

No Brasil, a SII afeta, aproximadamente, 10% a 15% da população, com redução dessa proporção após 60 anos. A apresentação clínica mais prevalente é a constipação^{3,4}.

Clinicamente, essa afecção é caracterizada nos pacientes por dor recorrente ou desconforto abdominal, pelo menos três dias por mês, nos últimos três meses, associada a duas ou

mais das seguintes características: melhora com a defecação, mudança na frequência de evacuações e mudança na consistência das fezes^{1,5,6}.

Esse distúrbio é classificado de acordo com o padrão de funcionamento do trânsito intestinal: diarreia predominante, constipação predominante ou misto.⁷

A sua etiopatogenia ainda não está totalmente esclarecida, mas há uma extensa variedade de mecanismos envolvidos. Seja na apresentação inicial, seja na exacerbação, os estressores psicológicos, que incluem os transtornos de humor e/ou físicos, podem preceder à sintomatologia.

É fato que as alterações da motilidade intestinal, a hipersensibilidade visceral e o estilo de vida do paciente são fatores desencadeadores relevantes nessa síndrome.^{6,7,8}

O tratamento da SII depende da apresentação clínica; porém, em razão da heterogeneidade sintomatológica, as medidas devem ser individualizadas. O manejo terapêutico abrange as categorias farmacológicas e não farmacológicas.⁶

A terapia farmacológica é bastante diversificada, ao abranger, por exemplo, laxativos, antiespasmódicos, bloqueadores de canais de cálcio e psicotrópicos.

Contudo, a primeira opção para o manejo da SII são as medidas não farmacológicas. As mudanças no estilo de vida, que incluem exercício físico e modificações dietéticas, são sempre prescritas aos pacientes, além da própria terapia cognitiva comportamental.^{5,6}

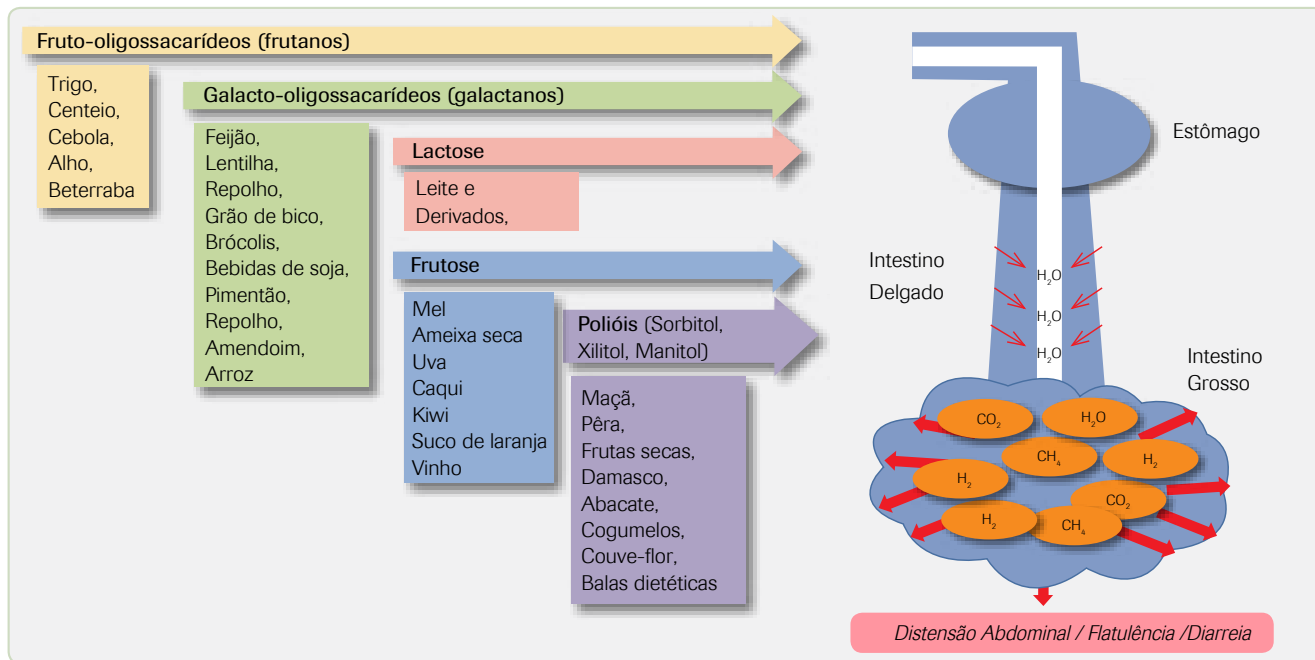
Uma modificação dietética que está se mostrando eficaz na terapêutica da SII é a redução da ingesta de FODMEPs, que é acrônimo de fermentável, oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis.

Estudos recentes comprovam que três em cada quatro pacientes com SII apresentam uma resposta sintomatológica apreciável, após a restrição a essa classe de alimentos, os quais se encontram amplamente distribuídos no cardápio brasileiro.^{8,9,10,11,12}

Os FODMEPs, por serem pequenas moléculas osmoticamente ativas, apresentam má absorção intestinal e rápida fermentação pela microbiota.¹¹

Desta forma, a sua ingesta provoca distensão luminal, em virtude da maior produção de gases hidrogênio e metano, além de maior fornecimento de água para o cólon; conseqüentemente, há o desencadeamento de sintomas gastroin-

Figura 1: FODMEPs (fermentável, oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis) e suas repercussões no trato gastrointestinal.



36

GED 34(1): 34-41

testinais, como diarreia e flatulência (figura 1).^{10,13} Apesar de serem recentes os estudos envolvendo os FODMEPs, já há diversos indícios dos prováveis benefícios da restrição desse grupo de alimentos para o tratamento da SII. As possíveis consequências negativas não são completamente conhecidas, mas decorrem da elevada restrição dietética, sendo um limitante para sua aplicação na prática médica.^{9,14,15}

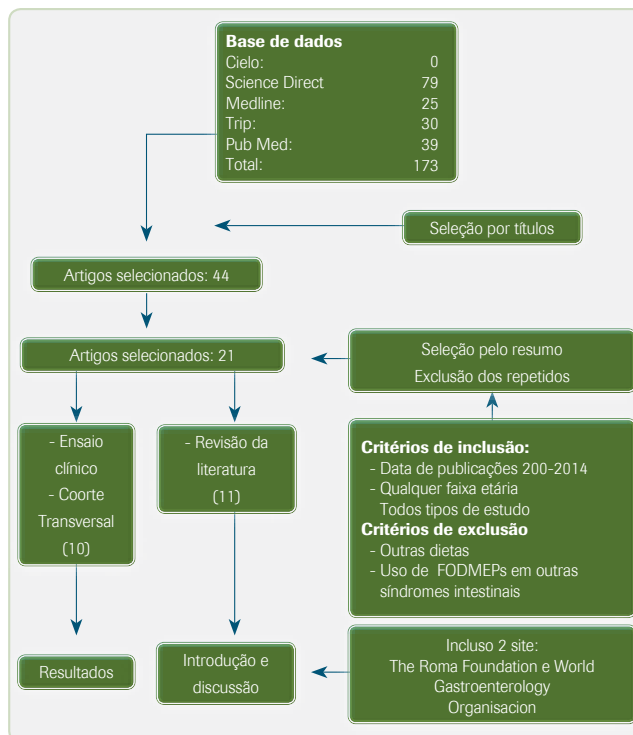
Deste modo, este trabalho objetiva analisar se a dieta com baixa ingesta de FODMEPs realmente propicia benefícios no tratamento da SII.

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática da literatura científica sobre a eficácia da dieta FODMEPs no tratamento da SII. Utilizou-se as bases de dados eletrônicas Pubmed, Medline, Trip, Science Direct, Scielo para a revisão bibliográfica, cruzando as seguintes palavras: “irritable bowel syndrome”, and “FODMAPs or low fermentable oligo-, di-, mono-saccharides and polyols diet” nos idiomas português, inglês e espanhol. O processo de seleção dos artigos (figura 2) considerou, como critérios de inclusão, publicações no período de 2000-2014, pacientes em qualquer faixa etária e todos os tipos de estudos, não sendo encontrado nenhum relato de caso. Quanto aos critérios de exclusão, estes foram considerados como os artigos que abordavam outras dietas e o uso de FODMEPs em outras síndromes intestinais por não ser o foco do presente estudo. Selecionaram-se artigos internacionais que

relacionavam a dieta pobre em FODMEPs e a SII. Destaca-se que não há artigo em língua portuguesa sobre esse tema. Os artigos de estudo primários foram classificados, por meio do *check list* do CASP, por três avaliadores.

Figura 2: Fluxograma - processo de seleção de artigos sobre FODMEPs.



RESULTADOS

Foram selecionados dez artigos de estudos primários que condiziam com o objetivo do trabalho – avaliar a eficácia da dieta com baixa de FODMEPs no tratamento da SII. O quadro 1 de extração de dados representa a distribuição dos artigos

segundo: título, revista publicada, referência dos artigos, avaliação pelo CASP, descrição da amostra, objetivo e limitações.

Todos os artigos selecionados foram publicados na última década. Em relação ao local de origem, a Austrália foi o país de onde se obteve maior número de trabalhos, com um total de cinco artigos.

Quadro 1: Extração de dados dos estudos primários selecionados sobre FODMEPs.

Título do artigo/ Revista	Autores/ País/ Tipo de Estudo	Avaliação no CASP	Descrição da amostra	Objetivos	Limitações
A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome <i>Gastroenterology</i>	Halmos <i>et al.</i> 2014 Austrália Ensaio clínico randomizado controlado	9/10	30 pacientes com SII e 8 indivíduos saudáveis	Comparar dieta pobre em FODMEPs com dieta australiana típica, avaliando as inferências de ambas na sintomatologia e no manejo da SII.	A restrição alimentar depende dos pacientes, do seu grau de compreensão, da motivação para alterar os hábitos alimentares, bem como de nutricionistas para aconselhar sobre o nível de restrição de alimentos o que repercute em vieses analíticos.
Dietary Triggers of abdominal symptoms in patients with irritable bowel syndrome: randomized placebo-controlled evidence <i>Gastroenterology and Hepatology</i>	Shepherds <i>et al.</i> 2008 Austrália Ensaio clínico randomizado controlado	8/10	25 pacientes com SII	Determinar se a eficácia da dieta baixa em FODMEPs é devido à restrição de frutose e definir se o alívio dos sintomas era específico para frutose livre ou para hidratos de carbono de cadeia curta.	A frutose ou frutanos na forma líquida pode ter formas diferentes nos alimentos. A ingestão de líquidos com sólidos retarda o esvaziamento gástrico, podendo interferir na absorção.
Dietary poorly absorbed, short-chain carbohydrates increase delivery of water and fermentable substrates to the proximal colon <i>Aliment Pharmacology Therapeutics</i>	Barrett <i>et al.</i> 2010 Austrália Coorte	9/11	12 pacientes com ilieostomia	Determinar o efeito da dieta de FODMAPs sobre o conteúdo de água e substratos fermentáveis no efluente ilíaco.	Não exposto no artigo.
Manipulation of dietary short chain carbohydrates alters the pattern of gas production and genesis of symptoms in irritable bowel syndrome <i>Journal of Gastroenterology and Hepatology</i>	Ong DK <i>et al.</i> 2010 Austrália Ensaio clínico randomizado controlado	8/10	15 pacientes com SII e 15 indivíduos saudáveis	Comparar a eficácia da dieta baixa em FODMEPs em relação ao tratamento dietético da diretriz NICE no paciente com SII.	Efeitos consistentes da metanogênese não foram observados devido ao curto prazo da pesquisa.
Comparison of symptom response following advice for a diet low in fermentable carbohydrates (FODMAPs) versus standard dietary advice in patients with irritable bowel syndrome <i>Journal of Human Nutrition and Dietetics</i>	Staudacher <i>et al.</i> 2011 Reino Unido Coort	8/11	86 adultos em tratamento dietético para SII, sendo 43 em uso de dieta com baixa de FODMEPs e 39 em dieta regional	Avaliar por meio de ressonância magnética a relação frutose x glicose na sintomatologia da SII.	Coleta de sintomas por meio do prontuário dietético e acompanhamento dos pacientes feitos por nutricionistas diferentes.

<p>Differential effects of FODMAPs (fermentable oligo-, di-, mono-saccharides and polyols) on small and large intestinal contents in healthy subjects shown by MRI</p> <p><i>The American Journal of Gastroenterology</i></p>	<p>Murray <i>et al.</i> 2014</p> <p>Reino Unido</p> <p>Ensaio clínico</p>	<p>7/10</p>	<p>17 indivíduos saudáveis, sendo 13 homens e 4 mulheres</p>	<p>Determinar a prevalência da má absorção de frutose sintomática em pacientes com SII e avaliar se a sintomatologia poderia ser considerada como preditores má absorção de frutose sintomática.</p>	<p>A técnica de ressonância magnética usada para mensurar o volume de gás intestinal ainda não foi validada.</p>
<p>Symptomatic fructose malabsorption in irritable bowel syndrome: a prospective study</p> <p><i>United European Gastroenterology</i></p>	<p>Melchior <i>et al.</i> 2014</p> <p>França</p> <p>Coorte</p>	<p>10/11</p>	<p>90 indivíduos com diagnóstico confirmado de SII, segundo o critério de ROMA III</p>	<p>Identificar os hábitos alimentares que agem como fator de risco para a SII.</p>	<p>O teste respiratório não foi conclusivo para todas as amostras avaliadas.</p>
<p>Food avoidance in irritable bowel syndrome leads to a nutrition-deficient diet</p> <p><i>The South African Journal of Clinical</i></p>	<p>Stevenson <i>et al.</i> 2014</p> <p>África do Sul</p> <p>Transversal</p>	<p>11/13</p>	<p>122 pacientes de uma clínica privada de cuidados secundários na África do Sul</p>	<p>Avaliar se a dieta pobre em FODMEPs é capaz de minimizar os sintomas da SII.</p>	<p>Três dias não são suficientes para se avaliar a ingestão nutricional. O uso de suplementação para potenciais deficiências nutricionais decorrentes da restrição de FODMEPs não foi padronizado.</p>
<p>The low FODMAP diet improves gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome: a prospective study</p> <p><i>The International Journal of Clinical Practice</i></p>	<p>Roest <i>et al.</i> 2013</p> <p>Nova Zelândia</p> <p>Estudo Transversal</p>	<p>12/13</p>	<p>192 pacientes com SII submetidos a testes respiratórios, intervenção dietética e questionário de sintomas</p>	<p>Avaliar se a dieta pobre em FODMEPs é eficaz no manejo da SII.</p>	<p>Maior proporção de mulheres no grupo de respondeu à intervenção. Estudo não aleatório com potencial efeito placebo atribuível à intervenção.</p>
<p>Fructose malabsorption and symptoms of irritable bowel syndrome: guideline for effective dietary management</p> <p><i>The Journal of American Dietetic Association</i></p>	<p>Shepherd e Gibson 2006</p> <p>Austrália</p> <p>Coorte</p>	<p>11/11</p>	<p>62 pacientes com má absorção de frutose comprovada e diagnóstico de SII pelo ROMA II</p>	<p>Avaliar retrospectivamente a eficácia das mudanças dietéticas na SII e na má absorção de frutose</p>	<p>Metodologia: estudo não controlado e retrospectivo.</p>

Fonte: Dados coletados pelos pesquisadores.

Dos dez artigos analisados, nove foram publicados em diferentes revistas, sendo observado o menor fator de impacto na *S Afr J Clin Nutr* (1,676) e o maior na *Gastroenterology* (13,926)^{2,10}. Dos dez artigos analisados, quatro são ensaios clínicos, quatro coortes e dois transversais. A maioria dos trabalhos objetivava correlacionar os FODMEPs às manifestações clínicas SII. Entretanto, mesmo com objetivos ou tipos de estudos simila-

res, a amostra avaliada se mostrou heterogênea com inclusão de pacientes de ambos os sexos, de indivíduos saudáveis e portadores da SII, com base em critérios distintos (ROMA II, ROMA III e NICE). Nos resultados, averiguou-se, de forma unânime, a relação da dieta rica em FODMEPs com a exacerbação dos sintomas da SII; inclusive, em cinco trabalhos, demonstrou-se maior satisfação para indivíduos que adotaram a restrição a

essa classe de alimentos. Em relação às limitações dos estudos, com exceção de um estudo no qual estas não foram expostas, observou-se que todos os demais apresentaram limitantes bastante particulares.

O uso da dieta pobre em FODMEPs como instrumento de manejo da SII é o objetivo dos estudos de Staudacher¹⁶ e Halmos¹⁷. Foi constatada uma melhor resposta terapêutica em relação às medidas dietéticas tradicionais.

Um terceiro trabalho é o estudo de Shepherds,¹⁸ que deu enfoque à frutose e aos frutanos como gatilhos alimentares para sintomas da SII na medida em que são lentamente absorvidos no trato gastrointestinal.

A produção de gases decorrente da ingestão de alimentos ricos em FODMEPs foi exposta pela pesquisa de Ong¹². Neste estudo, foi averiguado que a produção prolongada de hidrogênio no trato gastrointestinal é superior após a ingestão desse grupo alimentar. Além disso, observou-se que a quantidade de gases produzidos era ainda mais elevada nos portadores da SII do que em voluntários saudáveis.

Assim como Ong¹², o estudo de Murray⁹ evidenciou que os FODMEPs, por serem mal absorvidos no trato gastrointestinal e por sofrerem fermentação pela microbiota residente, são responsáveis pelo aumento do volume do intestino delgado e pela distensão colônica. Concluiu-se que os FODMEPs são capazes de desencadear sintomas gastrointestinais por distensão luminal, predominantemente, por meio de uma produção exacerbada de gases.

Já o trabalho de Barrett²¹ evidenciou que a sintomatologia da SII é decorrente da distensão luminal secundária ao aumento da água no lúmen intestinal e da rápida fermentação dos FODMEPs no cólon proximal. Dessa forma, uma dieta pobre em FODMEPs provavelmente reduziria a sintomatologia.

Para Melchior⁷, a frutose, que é um dos FODMEPs, está relacionada à sintomatologia da SII em virtude da sua má absorção intestinal. Além disso, constatou-se desencadeamento de manifestações clínicas mesmo em pacientes que compunham o grupo de pacientes saudáveis.

Stevenson *et al.*² observaram que os ácidos orgânicos, a microbiota intestinal e a dieta participam da etiopatologia da SII; porém, neste trabalho, a relação ainda não foi bem estabelecida. Os autores deste estudo concluem que a dieta pobre em FODMEPs pode ser uma ferramenta útil no manejo da SII. Roest¹ e Shepherd e Gibson²³ afirmam que a mesma dieta propicia melhora dos sintomas em pacientes com SII e os mais propensos a se beneficiarem são aqueles com má

absorção de frutose. Apesar dessa informação não ter sido a conclusão principal dos demais autores, esse fato foi observado em todos os demais estudos primários encontrados.

DISCUSSÃO

Os distúrbios gastrointestinais funcionais, apesar de altamente prevalentes, ainda representam desafios para a medicina moderna. Para a maioria dos pacientes, as terapias farmacológicas atuais propiciam somente um alívio dos sintomas, sendo exigido, para melhor resposta terapêutica, a sua associação com mudanças nos hábitos alimentares.^{10,15,16}

Essa afecção, por ser considerada um distúrbio multifatorial, é resultante, por exemplo, da hiperssensibilidade visceral, das perturbações motoras do intestino, da disfunção do eixo cérebro-intestino e do aumento na permeabilidade intestinal.^{5,7} O papel da serotonina na fisiopatologia já foi postulado. Evidências apontam para uma regulação anormal da serotonina, observando-se um defeito na sua sinalização.^{5, 6} Além disso, outros fatores são descritos no desencadeamento da sintomatologia, entre eles fatores psicológicos e alimentares.^{8,17,18}

A relação de certos alimentos com o desencadeamento ou agravamento dos sintomas ainda não é totalmente explicado, o que leva à necessidade de uma investigação mais profunda sobre o papel da intolerância alimentar como contribuinte para a SII.^{4,11,19,20,21}

Nesse contexto, diversos estudos observacionais expõem, como abordagem inovadora para o alívio de sintomas, a dieta com restrição de FODMEPs. O potencial benefício de se restringir um espectro de FODMEPs na dieta foi exibido pela primeira vez em um estudo retrospectivo, no qual 74% dos pacientes selecionados com SII apresentaram boa resposta clínica.²³

A gênese da apresentação clínica da SII, após consumo dos alimentos ricos em FODMEPs, é atribuída a diversos fatores, com destaque para a má absorção intestinal resultante da ausência de enzimas capazes de hidrolisar as ligações glicosídicas luminiais dos hidratos de carbono, a baixa atividade de enzimas da borda em escova (por exemplo, lactase) ou mesmo a capacidade reduzida dos transportadores epiteliais.

Simultaneamente, ocorre disbiose e alteração da microbiota, promovendo rápida fermentação e gases, como dióxido de carbono, hidrogênio e/ou gás metano, e, conseqüentemente, a distensão luminal. Quanto à diarreia, a mesma é secundária à presença de moléculas pequenas e osmoticamente ativas que favorecem o carregamento de água para a luz intestinal.^{11,18,21,22}

Estima-se que a melhora sintomática possa ser observada entre uma a oito semanas, após a introdução da dieta com reduzida quantidade de FODMEPs^{17,18,19,20}. Os estudos mostram que, após 24 a 48 horas do início da dieta, tanto portadores da SII como pessoas saudáveis experimentam diminuição na produção de gases colônicos^{10,12,16}. Um limitante na redução de FODMEPs se encontra na dificuldade de o paciente aderir à dieta, que é restritiva, podendo ocasionar deficiência nutricional. Merece ser destacado que quase todos os produtos de nutrição entérica no mercado possuem elevado teor de FODMEPs em sua composição. Dessa forma, este conceito proporciona novos desafios para a indústria alimentar.^{13,15,18}

No cenário brasileiro, essa abordagem para a SII ainda não foi explorada, o que é notabilizado pela inexistência de estudos acerca do tema.

Os FODMEPs da dieta brasileira ainda não foram definidos e, atualmente, as tabelas alimentares disponíveis (quadro 2), por serem oriundas de outras culturas, abrangem hábitos nutricionais distintos daqueles da realidade brasileira. Tais dificuldades podem ser superadas por meio de uma abordagem multidisciplinar que assegure apoio médico, nutricional e psicológico.^{3,4,20} Diante do exposto, conclui-se que a dieta com redução da ingestão de FODMEPs é uma alternativa na abordagem terapêutica da SII refratária. Os gastroenterologistas não podem

Quadro 2: Alimentos com elevado e baixo teor de FODMEPs.

Categoria	Alimentos de alto FODMEP (evitar ou diminuir)	Alimentos alternativos de baixo FODMEP (bons para se comer)
Vegetais e legumes	<p>Vegetais: aspargos, alcachofras, brócolis, cebola, alho-poró, alho, quiabo, ervilhas, beterraba, favas, couve-de-bruxelas, couve, erva-doce.</p> <p>Cereais: centeio e trigo quando consumidos em grandes quantidades (por exemplo, biscoito, pão, cuscuz, biscoito, macarrão).</p> <p>Legumes: cozido de feijão, grão de bico, lentilha, feijão vermelho, aipo, milho doce, cogumelos.</p>	<p>Vegetais: alfafa, broto de feijão, broto de bambú, feijão verde, couve chinesa, capsicum (pimenta de sino), cenoura, cebolinha, milho, ervas frescas, soma choy, pepino, alface, tomate, abobrinha, berinjela, cenoura branca, abóbora, acelga, cebolinha (só parte verde).</p> <p>Substitutos de alho: óleo com infusão de alho.</p> <p>Cereais: pão e produtos sem glúten.</p>
Frutas	<p>Frutas: maçãs, manga, pêra japonesa, melancia, nectarina, pêssegos, damasco, abacate, cereja, lichia, ameixa, pinha, caqui, suco de fruta em conserva em sumo natural.</p> <p>Adoçantes: isomalte, maltitol, manitol, sorbitol, xilitol, e outros adoçantes que terminam em "ol", frutose, xarope (mel) de milho, frutas secas, suco de frutas.</p>	<p>Frutas: banana, laranja, tangerina, uvas, melão, mirtilo, carambola, uva, grapefruit, kiwi, limão, maracujá, mamão, framboesa, morango, poncã, tomate.</p> <p>Sucedâneos do mel: xarope dourado,</p> <p>Adoçantes: glicose, sacarose e outros (adoçantes, que não terminem em "ol").</p>
Leite e laticínios	<p>Leite: normal e de baixo teor de gordura de vaca, cabra, ovelha, queijo fresco, creme, pudim, sorvete.</p> <p>Iogurtes: regulares e de baixo teor de gordura</p>	<p>Fruta: leite sem lactose, iogurtes sem lactose, queijo duro, leite de arroz.</p> <p>Substitutos de Sorvete: gelato, sorbet.</p> <p>Iogurtes: iogurtes sem lactose.</p> <p>Queijos: queijos duros.</p>
Fontes de proteínas	Legumes / pulsos	Carnes, peixe, frango, tofu, tempeh.
Pães e cereais	Centeio, pães contendo trigo, cereais à base de trigo com frutas secas, massas de trigo.	Pão sem glúten, pão e pão soletrado, aveia, macarrão sem glúten, arroz, quinoa.
Biscoitos (cookies) e lanches	Biscoitos de centeio, biscoitos à base de trigo.	Biscoitos sem glúten, bolos de arroz, flocos de milho.
Castanhas, nozes e sementes	Castanha de caju, pistache.	Amêndoas (<10 castanhas), sementes de abóbora.

Fonte: Quadro adaptado pelos pesquisadores¹⁷.

ignorar os efeitos benéficos desta dieta inovadora. Estudos que adaptem os FODMEPs aos hábitos alimentares dos brasileiros precisam ser realizados com urgência.

REFERÊNCIAS

1. Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders. The Rome Foundation; 2014. Disponível em: <<http://www.romecriteria.org/edproducts/romeiii.cfm>>. Acesso em 08 ago de 2014. de Roest RH, Dobbs BR, Chapman BA, Batman B, O'Brien LA, Leeper JA et al. The low FODMAP diet improves gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome: a prospective study. *Int J Clin Pract.* 2013;67: 895–903.
2. Stevenson C, Blaauw R, Fredericks E, Visser J. Food avoidance in irritable bowel syndrome leads to a nutrition-deficient diet. *S Afr J Clin Nutr.* 2014; 27:25-30.
3. World Gastroenterology Organisation Global. Síndrome do intestino irritável: uma perspectiva mundial; 2014. Disponível em: <http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/pt/pdf/guidelines/20_irritable_bowel_syndrome_pt.pdf>. Acesso em 08 ago de 2014.
4. Moraes-Filho, J.P. Síndrome do intestino irritável. Sociedade de Gastroenterologia de São Paulo. Disponível em: <[http://www.fbg.org.br/Textos/197/S%C3%ADndrome-do-Intestino-Irrit%C3%A1vel-\(SI\)->](http://www.fbg.org.br/Textos/197/S%C3%ADndrome-do-Intestino-Irrit%C3%A1vel-(SI)->)>. Acesso em 08 ago de 2014.
5. Saha L. Irritable bowel syndrome: Pathogenesis, diagnosis, treatment, and evidence-based medicine. *World J Gastroenterol.* 2014; 20:6759-73.
6. Melchior C, Gourcerol G, De'chelottw P, Leroi A, Ducrotte P. Symptomatic fructose malabsorption in irritable bowel syndrome: A prospective study. *United European Gastroenterol J.* 2014; 2:131-7.
7. Gibson PR, Shepherd SJ. Food Choice as a Key Management Strategy for Functional Gastrointestinal Symptoms. *Am J Gastroenterol.* 2012; 107: 657-6.
8. Murray K, Smith VW, Hoad C , Costigan C, Cox E , Lam C, et al. Differential Effects of FODMAPs (Fermentable Oligo-, Di-, Mono-Saccharides and Polyols) on Small and Large Intestinal Contents in Healthy Subjects Shown by MRI. *Am J Gastroenterol.* 2014; 109: 110-9.
9. Gibson PR; Shepherd SJ. Evidence-based dietary management of functional gastrointestinal symptoms: The FODMAP approach. *J Gastroenterol Hepatol.* 2010; 25: 252-8.
10. Magge S, Lembo A. Low-FODMAP Diet for Treatment of Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterol Hepatol.* 2012; 8: 739-45.
11. Ong DK, Mitchell SB, Barrett JS, Shepherd SJ, Irving PM, Biesiekierski JR , et al. Manipulation of dietary short chain carbohydrates alters the pattern of gas production and genesis of symptoms in irritable bowel syndrome. *J Gastroenterol Hepatol.* 2010;25:1366-73.
12. Barrett JS; Gibson PR. Fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols (FODMAPs) and nonallergic food intolerance: FODMAPs or food chemicals? *Ther Adv Gastroenterol.* 2012; 5: 261-8.
13. Hayes PA, Fraher MH, Quigley EMM. Irritable Bowel Syndrome: The Role of Food in Pathogenesis and Management. *Gastroenterol Hepatol.* 2014; 10: 164-74.
14. Staudacher H, Irving PM, Lomer MC, Whelan K. Mechanisms and efficacy of dietary FODMAP restriction in IBS. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2014; 11: 256-66.
15. Staudacher HM1, Whelan K, Irving PM, Lomer MC. Comparison of symptom response following advice for a diet low in fermentable carbohydrates (FODMAPs) versus standard dietary advice in patients with irritable bowel syndrome. *Hum Nutr Diet.* 2011; 24: 487-95.
16. Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. A Diet Low in FODMAPs Reduces Symptoms of Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterology.* 2014; 146: 67-75.
17. Shepherd SJ, Parker FC, Muir JG, Gibson PR. Dietary Triggers of Abdominal Symptoms in Patients With Irritable Bowel Syndrome: Randomized Placebo-Controlled Evidence. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2008; 6: 765-71.
18. Pedersen N, Vegh Z, Burisch J, Jensen L, Ankersen DV, Felding M, et al. Ehealth monitoring in irritable bowel syndrome patients treated with low fermentable oligo-, di-, mono-saccharides and polyols diet. *World J Gastroenterol.* 2014; 20: 6680-4
19. Stengel MG, Stengel A, Schmidtman M, Voort IV, Kobelt P, Monnikes H. Unclear Abdominal Discomfort: Pivotal Role of Carbohydrate Malabsorption. *J Neurogastroenterol Motil.* 2014; 20: 228-35.
20. Barrett JS, Gibson PR. Development and validation of a comprehensive semi-quantitative food frequency questionnaire that includes FODMAP intake and glycemic index. *J Am Diet Assoc.* 2010; 110: 1469-76.
21. Barrett JS, Geary RB, Muir JG, Irving PM, Rose R, Rosella O, et al. Dietary poorly absorbed, short-chain carbohydrates increase delivery of water and fermentable substrates to the proximal colon. *Aliment Pharmacol Ther.* 2010; 31: 874-82.
22. Shepherd SJ, Gibson PR. Fructose malabsorption and symptoms of irritable bowel syndrome: guidelines for effective dietary management. *J Am Diet Assoc.* 2006; 106: 1631-9.