

EFEITOS DA DIETA LOW FODMAP NA SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL:  
REVISANDO EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

EFFECTS OF THE LOW FODMAP DIET ON IRRITABLE BOWEL SYNDROME:  
REVIEWING SCIENTIFIC EVIDENCE

**Título abreviado:** FODMAPs na Síndrome do Intestino Irritável

**Autor correspondente:**

Joana Darc Maria de Jesus<sup>1</sup>

**Contribuição autoral:** concepção e desenho; análise e interpretação dos dados.

**E-mail:** joana.nv@hotmail.com

**Orcid:** 0009-0009-2636-6821

(Acadêmica de Nutrição; Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Goiânia, Goiás, Brasil)

Allys Vilela de Oliveira<sup>2</sup>

**Contribuição autoral:** concepção, revisão e aprovação da versão final

**E-mail:** allysvilela@gmail.com

**Orcid:** 0000-0001-9533-844X

(Mestre; Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Goiânia, Goiás, Brasil)

EFEITOS DA DIETA LOW FODMAP NA SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL:  
UMA REVISÃO DE LITERATURA

EFFECTS OF THE LOW FODMAP DIET ON IRRITABLE BOWEL SYNDROME: A  
LITERATURE REVIEW

**Título abreviado:** FODMAPs na Síndrome do Intestino Irritável

**RESUMO:** *Introdução:* A Síndrome do Intestino Irritável (SII) é uma condição gastrointestinal crônica que afeta o funcionamento normal do intestino. Seu tratamento é complexo e inclui mudanças na dieta, além de farmacoterapia e terapia comportamental. *Objetivo:* avaliar os efeitos da dieta *Low FODMAP* na melhora dos sintomas clássicos da Síndrome do Intestino Irritável. *Métodos:* revisão crítica de literatura realizada na base de dados Pubmed. Foram considerados ensaios clínicos randomizados ou coorte, publicados nos últimos 5 anos e disponíveis em inglês ou português. *Resultados:* 9 artigos foram selecionados conforme os critérios de inclusão. As estratégias de tratamento abordadas foram: dietas de baixo teor de FODMAP (n= 9), dietas de baixo teor de FODMAP combinadas com probióticos (n= 2), dietas isentas de glúten (n= 1) e abordagem nutricional associada a uso de medicamentos (n=1). De forma geral, os pacientes diagnosticados com SII exibiram melhoras clínicas nos sintomas gastrointestinais e na composição da microbiota intestinal. *Conclusões:* A dieta de baixo teor de FODMAP pode ser considerada promissora, promovendo melhora na qualidade de vida e aumento da sensação de bem-estar geral nos indivíduos com SII. Além disso, pode reduzir as alterações na microbiota e na inflamação intestinal.

Palavras-chave: Dieta FODMAP; Microbioma Gastrointestinal; Síndrome do Intestino Irritável.

## **INTRODUÇÃO**

A Síndrome do Intestino Irritável (SII) é uma condição crônica que afeta o funcionamento normal do intestino. Caracteriza-se por sintomas como distensão e dor abdominal, inchaço e alterações nos hábitos intestinais (como diarreia, constipação ou alternância entre ambos).<sup>1,2</sup> Tais sintomas ocorrem na ausência de anormalidades estruturais ou bioquímicas evidentes.<sup>3</sup>

O diagnóstico da SII baseia-se principalmente na presença de critérios clínicos estabelecidos, como os critérios de Roma, que exigem a presença de dor abdominal recorrente associada a alterações nos hábitos intestinais por pelo menos três dias por mês nos últimos três meses. Exames laboratoriais e procedimentos endoscópicos podem ser realizados para excluir outras condições gastrointestinais com apresentação semelhante.<sup>3</sup>

O tratamento da SII é complexo e individualizado, visando aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. As estratégias terapêuticas incluem modificações na dieta, terapia comportamental, farmacoterapia e intervenções nutricionais.<sup>3</sup> Uso de probióticos,<sup>4</sup> medicamentos<sup>3</sup> e mudança de hábitos alimentares tem sido utilizados como tratamento. No entanto, a dieta parece desempenhar um papel importante neste distúrbio.<sup>5</sup>

Estudos demonstram que os FODMAPs (carboidratos Fermentáveis, Oligossacarídeos, Dissacarídeos, Monossacarídeos e Polióis), podem desencadear sintomas de SII, por serem fermentados por bactérias no cólon e mal absorvidos no intestino delgado.<sup>6,7</sup> Laticínios, trigo, grãos, legumes, frutas, vegetais, centeio e

cevada são exemplos desses alimentos. Deste modo, a redução da ingestão desses carboidratos parece impactar diretamente no alívio dos sintomas da SII.

Considerando a gama de pesquisas que avaliaram tal estratégia nutricional, o objetivo deste estudo foi investigar os efeitos da dieta *Low FODMAP* na melhora dos sintomas clássicos da Síndrome do Intestino Irritável.

## **MÉTODOS**

Trata-se de uma revisão crítica da literatura científica, baseada em estudos que avaliaram o efeito da dieta *Low FODMAP* no tratamento de indivíduos diagnosticados com SII.

### ***Critérios de inclusão e exclusão***

Como critérios de inclusão, considerou-se: ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte. A seleção de estudos foi limitada aos estudos publicados nos últimos cinco anos (2019 - 2024), disponíveis nos idiomas inglês e português, que buscaram avaliar melhora nos sintomas como: diarreia, produção de gases, dor abdominal, consistência das fezes, ou até mesmo adesão à dieta e qualidade de vida. Estudos realizados em indivíduos não diagnosticados com Síndrome do Intestino Irritável (SII), bem como crianças, adolescentes e/ou animais, foram excluídos.

### ***Estratégia de busca e seleção dos artigos***

Pesquisas foram realizadas na base de dados PubMed a partir dos termos de busca: *FODMAP Diet AND Gastrointestinal Microbiome, Low FODMAP AND*

*Gastrointestinal Microbiome, FODMAP Diet AND microbiota, Low FODMAP AND microbiota, FODMAP Diet AND gastrointestinal, Low FODMAP AND GUT.*

Para identificar os artigos, foram utilizados o operador booleano AND, da seguinte maneira: "FODMAP Diet" AND "Gastrointestinal Microbiome", "Low FODMAP" AND "Gastrointestinal Microbiome", "FODMAP Diet" AND microbiota, "Low FODMAP" AND microbiota, "FODMAP Diet" AND gastrointestinal, "Low FODMAP" AND GUT. Posteriormente, os filtros *Clinical Trial* e *5 years* foram aplicados.

A seleção dos artigos ocorreu em 3 etapas: (1) seleção dos artigos pela leitura dos títulos; (2) após exclusão dos artigos cujos títulos não estavam relacionados ao tema, procedeu-se à leitura do resumo; e (3) leitura completa dos artigos para seleção final.

### ***Extração e síntese dos dados***

Os dados foram extraídos por meio de uma tabela considerando os seguintes aspectos: autor/ano; origem; tipo de estudo; amostra; duração; tratamento; parâmetros avaliados; avaliação dos resultados; desfecho primário; desfecho secundário; e conclusão. Utilizou-se o programa Excel para compilar tais informações.

## **RESULTADOS**

Foram identificados 716 artigos por meio das diferentes combinações de descritores. Após a aplicação dos filtros, 83 artigos foram identificados para a seleção. Destes, foi possível selecionar nove artigos, os quais atenderam os critérios de inclusão do presente estudo.<sup>3,4,8,9,10,11,12,13,14</sup> Entre os artigos selecionados, um é

de origem australiana, um é provenientes do Irã, e a maioria (n= 6) é de origem europeia. A maioria dos estudos abordados consiste em ensaios clínicos randomizados (n= 8) e um estudo observacional de coorte (n= 1).

Foi observada uma predominância de participantes do sexo feminino dentre os estudos selecionados, com uma média de idade de 37 anos. A duração média da maioria dos estudos foi de quatro semanas, com exceção de um estudo com seguimento de seis semanas realizado no Irã e outro de 12 semanas conduzido na Itália.

Os estudos abordaram algumas estratégias de tratamento, como: dietas de baixo teor de FODMAP (n= 9),<sup>3,4,8,9,10,11,12,13,14</sup> dietas de baixo teor de FODMAP combinadas com probióticos (n= 2),<sup>4,14</sup> dietas isentas de glúten (n= 1)<sup>12</sup> e abordagem nutricional associada a uso de medicamentos (n= 1).<sup>3</sup> A avaliação dos desfechos foi conduzida mediante diversas metodologias, englobando questionários específicos para avaliação dos sintomas,<sup>3,9,11,12,13,14</sup> análise da composição da microbiota fecal,<sup>4,12,13,14</sup> aplicação de questionários de escalas padronizadas para classificação dos sintomas<sup>8</sup> e realização de análises sorológicas.<sup>10</sup>

De forma geral, os pacientes diagnosticados com SII exibiram melhoras clínicas nos sintomas gastrointestinais e na composição da microbiota intestinal, conforme pode ser visualizado na coluna de desfechos do Quadro 1. O desfecho primário das intervenções terapêuticas investigadas, encontrada em todos os estudos analisados (n= 9),<sup>3,4,8,9,10,11,12,13,14</sup> evidencia a diminuição dos sintomas gastrointestinais associados à SII. Os desfechos secundários obtidos nos estudos apontaram mudanças na estrutura geral da comunidade microbiana fecal, com possíveis reduções na abundância de *Anaerostipes* e nas concentrações de ácidos

propiônicos e valérico fecal (possivelmente indicativos de uma disbiose bacteriana no intestino).

Também foi observada alteração da microbiota intestinal, apontando eficácia de probiótico contendo bactérias dos gêneros *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* e *Streptococcus* para a estratégia de tratamento da SII de curto e longo prazo. Além disso, houve percepção positiva sobre o bem-estar geral do paciente, aprimoramento da integridade da barreira intestinal, aumento dos níveis de vitamina D e redução do peso corporal, com a mitigação da inflamação intestinal, e alterações positivas na composição global da microbiota fecal.

## **DISCUSSÃO**

Este estudo traz uma abordagem ampla da aplicação da dieta Low FODMAP no tratamento da SII. Foi possível verificar, por meio da presente revisão, que a adoção de tal estratégia nutricional foi eficaz na redução dos sintomas gastrointestinais e impactou em alterações qualitativas da microbiota dos indivíduos com essa síndrome, sendo um método promissor no seu tratamento.

Quando se trata de fisiopatologia, é importante entender que para SII, sugere-se um envolvimento da hipersensibilidade visceral, além de inflamação de baixo grau do trato digestivo, alterações na motilidade gastrointestinal, microbiota intestinal e eixo intestino-cérebro.<sup>15</sup> Deste modo, a cadeia de sintomas decorrente de tal fisiopatologia, impacta diretamente na qualidade de vida dos indivíduos.

Proposta no final da década de 1990 pelos médicos Gibson e Shepard, da Monash Universidade, em Melbourne (Austrália)<sup>16</sup>, a dieta low FODMAPs tem sido apontada com um importante fator na redução dos sintomas gastrointestinais de pacientes com SII. Cerca de 60% desses pacientes relatam persistência dos

sintomas desencadeados principalmente devido à alimentação.<sup>17</sup> Isso por que uma dieta rica nesse tipo de carboidrato poderia intensificar os sintomas gastrointestinais dessa população, devido à sua característica de alta fermentação.<sup>16</sup> Desde então, tal estratégia tem sido utilizada como forma de tratamento dessa condição.

Em consonância com o descrito, foi possível identificar que, no presente estudo, todos os artigos incluídos<sup>1,2,8,9,10,11,12,13,14</sup>, demonstraram resultados positivos na utilização da dieta. De maneira geral, a fermentação de carboidratos é realizada por bactérias anaeróbicas no cólon, o que leva à produção de ácido lático, ácidos graxos de cadeia curta e gases.<sup>18</sup> Quando se trata dos FODMAPs, os sintomas para a SII podem ser exacerbados devido à sua natureza osmótica.<sup>7</sup> Isso explica o quanto a aplicabilidade de tal estratégia influencia na sintomatologia da doença. Quando reduzida, sua ingestão atua impactando diretamente no alívio de sintomas.

Outro aspecto que vale destacar é o fato de que houve melhora na composição da microbiota intestinal das amostras em estudo, de forma geral. As alterações nos hábitos intestinais podem causar inflamação no intestino, afetando a microbiota. Quando normal, o microbioma intestinal tem capacidade de inibir o crescimento excessivo e a colonização de organismos patogênicos por meio da competição por nutrientes e locais de fixação no epitélio intestinal, produção de substâncias antibacterianas e aumento das respostas imunes do hospedeiro.<sup>19</sup>

Na literatura há relatos que alterações na microbiota intestinal, como o aumento de *Enterobacteriaceae* e *Bacteroidetes* ou a diminuição de organismos benéficos como *Bifidobacterium* e *Lactobacillaceae*, podem desencadear uma resposta imunológica intestinal, prejudicar as funções gastrointestinais e aumentar a suscetibilidade a doenças.<sup>19</sup> No estudo de Naseri et al.<sup>12</sup> diferenças microbianas significativas foram observadas nas amostras fecais antes e após a intervenção.



Houve um aumento notável na abundância de *Bacteroidota* e uma redução significativa na proporção de *Bacillota* para *Bacteroidota* após a intervenção dietética, demonstrando mais uma vez o impacto de tal estratégia na saúde intestinal.

Embora a estrutura exata da microbiota saudável ainda não seja totalmente compreendida, diversos estudos mostram sua influência no comportamento humano e sua associação com várias doenças.<sup>19</sup> A dieta *Low FODMAP*, por limitar carboidratos de cadeia curta, resulta em menor fermentação e produção de gases, o que por sua vez, alivia os sintomas da SII em muitos pacientes.<sup>4</sup>

Vale ressaltar que a adesão à estratégia nutricional é de suma importância para o sucesso da dieta, conforme demonstrado em estudos anteriores.<sup>20,21</sup> Dentre os estudos avaliados, 3 descrevem a perda de seguimento por parte da dieta.<sup>3,9,11</sup> Carbone et al.<sup>3</sup> referem uma perda de 7 participantes (dentre 472), devido à dificuldades em seguir a dieta; Wilson et al.<sup>9</sup> descrevem a perda de 1 participante por motivos relacionados à dieta (de 130 recrutados) e; Linsalata et al.<sup>11</sup> relatam que 12 participantes interromperam a intervenção dietética durante o acompanhamento (dentre 96). É fundamental destacar a relevância do acompanhamento por um nutricionista, que realize educação nutricional com o paciente. Isso corrobora com o descrito anteriormente na literatura, demonstrando a importância de recursos e acompanhamentos que interfiram na adesão ao tratamento dietético.<sup>21</sup>

Revisões sistemáticas anteriores, reforçam os achados do presente estudo, no que diz respeito à eficácia da dieta *low FODMAP* como tratamento dos sintomas da SII.<sup>5,22,23</sup> Em curto prazo é descrita como prática e eficaz, considerada um tratamento não farmacológico de primeira linha, especialmente quando associada a mudanças no estilo de vida.<sup>5</sup>

Ressalta-se que a mesma deve ocorrer de quatro a oito semanas, havendo necessidade de uma reintrodução gradual dos alimentos restritos, conforme a tolerância individual. A redução da ingestão desse tipo de carboidrato, em longo prazo, deve ser evitada pois tem sido associado a uma redução de bactérias gastrointestinais benéficas e ao comprometimento da ingestão nutricional, especialmente de cálcio.<sup>24</sup>

Importante destacar que isso acontece, pois os FODMAPs servem de energia para as bactérias intestinais por serem carboidratos fermentáveis. Eles originam metabólitos como ácidos graxos de cadeia curta, entre esses, o acetato, o propionato e o butirato, que desempenham papel fundamental na saúde intestinal, atuando na modulação imunológica e manutenção da integridade da mucosa intestinal.<sup>25</sup> Visto isso, após o tratamento, sugere-se adotar uma dieta sem restrições alimentares, ou seja, uma dieta equilibrada.<sup>26</sup> É crucial o acompanhamento realizado por um nutricionista, a fim de mitigar o risco de desnutrição por meio de uma abordagem individualizada. A ingestão de nutrientes como compostos bioativos, vitaminas, minerais e fibras, presentes nos alimentos restritos à esse tipo de dieta, agem diretamente na promoção e manutenção da saúde, incluindo prevenções de doenças crônicas e defesas do organismo.

Como limitações desta pesquisa, destaca-se a não padronização de estudos no que diz respeito à protocolos de FODMAP, bem como a avaliação de qual protocolo seria mais eficaz para tratamentos a serem aplicados no ambiente clínico. Estudos que avaliam a eficácia e adesão aos protocolos de FODMAP também devem ser realizados a fim de identificar sua aplicabilidade. O protocolo pode ser difícil de seguir sem a orientação de um nutricionista para ajudar a otimizar e individualizar a dieta. Embora existam limitações, foi possível constatar a eficácia da

dieta low FODMAP no tratamento de SII, sendo uma estratégia mais promissora que outros métodos de custos mais elevados, como intervenções terapêuticas com uso de probióticos e medicamentos. Este é um achado relevante a ser considerado na prática clínica.

Embora apresente benefícios notáveis à SII, pesquisas adicionais sobre a dieta low FODMAP são necessárias, a fim de otimizar suas diretrizes e compreender completamente seus efeitos à longo prazo. Tais pesquisas contribuirão significativamente para uma gestão mais eficaz dessa doença.

## **CONCLUSÃO**

A dieta de baixo teor de FODMAP levou a uma diminuição dos sintomas gastrointestinais, reduziu as alterações na microbiota e na inflamação intestinal provocados pela SII. Tal estratégia pode ser considerada promissora, promovendo melhora na qualidade de vida e aumento da sensação de bem-estar geral nos indivíduos com essa síndrome.

O acompanhamento nutricional é crucial durante o processo, visto que trata-se de uma dieta limitada, com perfil obstipante e a reintrodução gradativa dos alimentos é de extrema importância, conforme tolerância e individualidade. Estudos em longo prazo são necessários para avaliar possíveis alterações nutricionais decorrentes da restrição de alguns alimentos e da monotonia alimentar.

## **REFERÊNCIAS**

1. Jonefjäll B, Strid H, Ohman L, Svedlund J, Bergstedt A, Simren M. Characterization of IBS-like symptoms in patients with ulcerative colitis in clinical

remission. *Neurogastroenterol Motil* 2013 Sep;25(9):756-e578. doi: 10.1111/nmo.12163.

2. Keohane J, O'Mahony C, O'Mahony L, O'Mahony S, Quigley EM, Shanahan F. Irritable bowel syndrome-type symptoms in patients with inflammatory bowel disease: a real association or reflection of occult inflammation? *Am J Gastroenterol* 2010 Aug;105(8):1788, 1789-94; quiz 1795. doi: 10.1038/ajg.2010.156.

3. Carbone F, Van den Houte K, Besard L, Tack C, Arts J, Caenepeel P, et al. Diet or medication in primary care patients with IBS: the DOMINO study - a randomised trial supported by the Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE Trials Programme) and the Rome Foundation Research Institute. *Gut* 2022 Nov;71(11):2226-2232. doi: 10.1136/gutjnl-2021-325821.

4. Ankersen DV, Weimers P, Bennedsen M, Haaber AB, Fjordside EL, Beber ME, et al. Long-Term Effects of a Web-Based Low-FODMAP Diet Versus Probiotic Treatment for Irritable Bowel Syndrome, Including Shotgun Analyses of Microbiota: Randomized, Double-Crossover Clinical Trial. *J Med Internet Res* 2021 Dec;23(12):e30291. doi: 10.2196/30291.

5. Turco R, Salvatore S, Miele E, Romano C, Marseglia GL, Staiano A. Does a low FODMAPs diet reduce symptoms of functional abdominal pain disorders? A systematic review in adult and paediatric population, on behalf of Italian Society of Pediatrics. *Ital J Pediatr* 2018 May;44(1):53. doi: 10.1186/s13052-018-0495-8.

6. Staudacher HM, Lomer MC, Anderson JL, Barrett JS, Muir JG, Irving PM, et al. Fermentable carbohydrate restriction reduces luminal bifidobacteria and gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome. *J Nutr* 2012 Aug;142(8):1510-8. doi: 10.3945/jn.112.159285.
7. Gibson PR, Pastor SJ. Evidence-based dietary management of functional gastrointestinal symptoms: The FODMAP approach. *J Gastroenterol Hepatol* 2010 Feb;25(2):252-8. doi: 10.1111/j.1440-1746.2009.06149.x.
8. Herfindal AM, van Megen F, Gilde MKO, Valeur J, Rudi K, Skodje GI, et al. Effects of a low FODMAP diet on gut microbiota in individuals with treated coeliac disease having persistent gastrointestinal symptoms - a randomised controlled trial. *Br J Nutr* 2023 Dec;130(12):2061-2075. doi: 10.1017/S0007114523001253.
9. Wilson B, Kanno T, Slater R, Rossi M, Irving PM, Lomer MC, et al. Faecal and urine metabolites, but not gut microbiota, may predict response to low FODMAP diet in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2023 Aug;58(4):404-416. doi: 10.1111/apt.17609.
10. Van Megen F, Skodje GI, Lergenmuller S, Zuhlke S, Aabakken L, Veierod MB, et al. A Low FODMAP Diet Reduces Symptoms in Treated Celiac Patients With Ongoing Symptoms-A Randomized Controlled Trial. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2022 Oct;20(10):2258-2266.e3. doi: 10.1016/j.cgh.2022.01.011.
11. Linsalata M, Riezzo G, Orlando A, D'Attoma B, Prospero L, Tutino V, et al. The Relationship between Low Serum Vitamin D Levels and Altered Intestinal Barrier

Function in Patients with IBS Diarrhoea Undergoing a Long-Term Low-FODMAP

Diet: Novel Observations from a Clinical Trial. *Nutrients* 2021 Mar;13(3):1011. doi: 10.3390/nu13031011.

12. Naseri K, Dabiri H, Rostami-Nejad M, Yadegar A, Hourri H, Olfatifar M, et al. Influence of low FODMAP-gluten free diet on gut microbiota alterations and symptom severity in Iranian patients with irritable bowel syndrome. *BMC Gastroenterol* 2021 Jul;21(1):292. doi: 10.1186/s12876-021-01868-5.

13. Staudacher HM, Scholz M, Ce Lomer M, Ralph FS, Irving PM, Lindsay JO, et al. Gut microbiota associations with diet in irritable bowel syndrome and the effect of low FODMAP diet and probiotics. *Clin Nutr* 2021 Apr;40(4):1861-1870. doi: 10.1016/j.clnu.2020.10.013.

14. Wilson b, Rossi M, Kanno T, Parkes GC, Anderson S, Mason AJ, et al.  $\beta$ -Galactooligosaccharide in Conjunction With Low FODMAP Diet Improves Irritable Bowel Syndrome Symptoms but Reduces Fecal Bifidobacteria. *Am J Gastroenterol* 2020 Jun;115(6):906-915. doi: 10.14309/ajg.0000000000000641.

15. Jones MP, Chey WD, Singh S, Gong H, Shringarpure R, Hoe N, et al. A biomarker panel and psychological morbidity differentiates the irritable bowel syndrome from health and provides novel pathophysiological leads. *Aliment Pharmacol Ther* 2014 Feb;39(4):426-37. doi: 10.1111/apt.12608.

16. Eswaran S, Chey WD, Jackson K, Pillai S, Chey SW, Han-Markey T. A Diet Low in Fermentable Oligo-, Di-, and Monosaccharides and Polyols Improves Quality of Life and Reduces Activity Impairment in Patients With Irritable Bowel Syndrome and Diarrhea. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2017 Dec;15(12):1890- 1899.e3. doi: 10.1016/j.cgh.2017.06.044
17. Eswaran S, Chey WD, Jackson K, Pillai S, Chey SW, Han-Markey T. A Diet Low in Fermentable Oligo-, Di-, and Monosaccharides and Polyols Improves Quality of Life and Reduces Activity Impairment in Patients With Irritable Bowel Syndrome and Diarrhea. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2017 Dec;15(12):1890- 1899.e3. doi: 10.1016/j.cgh.2017.06.044.
18. Carabin IG, Flamm WG. Evaluation of safety of inulin and oligofructose as dietary fiber. *Regul Toxicol Pharmacol* 1999 Dec;30(3):268-82. doi: 10.1006/rtph.1999.1349.
19. Bairro C, Arias-Sánchez S, Martín-Monzón I. The gut microbiota-brain axis, psychobiotics and its influence on brain and behaviour: A systematic review. *Psychoneuroendocrinology* 2022 Mar;137:105640. doi: 10.1016/j.psyneuen.2021.105640.
20. 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 Sep;67(9):895-903. doi: 10.1111/ijcp.12128.

21. Geary RB, Irving PM, Barrett JS, Nathan DM, Shepherd SJ, Gibson PR. Reduction of dietary poorly absorbed short-chain carbohydrates (FODMAPs) improves abdominal symptoms in patients with inflammatory bowel disease-a pilot study. *J Crohns Colitis* 2009 Feb;3(1):8-14. doi: 10.1016/j.crohns.2008.09.004.
22. Shumann D, Klose P, Lauche R, Dobos G, Langhorst J, Cramer H. Low fermentable, oligo-, di-, mono-saccharides and polyol diet in the treatment of irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition* 2018 Jan;45:24-31. doi: 10.1016/j.nut.2017.07.004.
23. Marsh A, Eslixx EM, Eslick GD. Does a diet low in FODMAPs reduce symptoms associated with functional gastrointestinal disorders? A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Eur J Nutr* 2016 Apr;55(3):897-906. doi: 10.1007/s00394-015-0922-1.
24. Staudacher HM, Irving PM, Lomer MCE, Whelan K. Mechanisms and efficacy of dietary FODMAP restriction in IBS. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2014 Apr;11(4):256–266. doi: 10.1038/nrgastro.2013.259.nrgastro.2013.259
25. Nordin E, Hellstrom PM, Dicksved J, Pelve E, Landberg R, Brunius C. Effects of FODMAPs and Gluten on Gut Microbiota and Their Association with the Metabolome in Irritable Bowel Syndrome: A Double-Blind, Randomized, Cross-Over Intervention Study. *Nutrients* 2023 Jul 5;15(13):3045. doi: 10.3390/nu15133045.



26. Paduano D, Cingolani A, Tanda E, Usai P. Effect of Three Diets (Low-FODMAP, Gluten-free and Balanced) on Irritable Bowel Syndrome Symptoms and Health-Related Quality of Life. *Nutrients* 2019 Jul;11(7):1566. doi: 10.3390/nu11071566.

**Quadro 1.** Informações analisadas dos artigos selecionados para revisão (n= 9)

Autor	Origem	Tipo de estudo	Amostra	Duração	Tratamento	Parâmetros avaliados	Avaliação do resultado	Desfecho primário	Desfecho secundário	Conclusão
Herfindal et al, 2023 <sup>8</sup>	Noruega	Estudo controlado randomizado	70 participantes 84% mulhreres, média de 40 anos de idade (IMC categorizado como sobrepeso ou obeso)	4 semanas	Dieta baixa em FODMAP	Foram utilizadas amostras fecais colhidas pelos pacientes, onde foi feita em duas etapas, antes e após a intervenção.	O critério utilizado para avaliação foi um escala de classificação de sintomas gastrointestinais.	Redução geral dos Sintomas gastrointestinais da SII	Mudança na estrutura geral da comunidade da microbiota fecal.	A dieta em baixo teor de FODMAP demonstrou eficácia na melhora dos sintomas gastrointestinais causados pela SII.
Wilson et al, 2023 <sup>9</sup>	Reino Unido	Ensaio clinico randomizado	66participantes	4 semanas	Dieta baixa em FODMAP	Avaliação da microbiota fecal basal ou nos perfis de metabólitos fecais e urinários	A resposta clínica foi definida como alívio adequado dos sintomas 4 semanas após a intervenção.	Redução dos Sintomas gastrointestinais da SII	Os metabólitos fecais e urinários basais podem prever a resposta ao LFD.	Os metabólitos fecais e urinários basais podem prever a resposta ao LFD.
Carbone et al, 2022 <sup>3</sup>	Bélgica	Ensaio clinico randomizado	459 (76% mulheres) com idade média 41 a 15 anos. Todos eram pacientes recém-tratados com SII	4 semanas	Dieta com baixo FODMAP ou tratamento com agente espasmolítico	Os pacientes no estudo DOMINO foram monitorados por meio de questionários e avaliações clínicas regulares para acompanhar a progressão dos sintomas e o impacto das intervenções (dieta de baixo teor de FODMAP ou medicação espasmolítica) ao longo do tempo, bem como para avaliar a adesão ao tratamento prescrito.	Análise clínica da melhora dos sintomas, a resposta ao tratamento e a adesão dos pacientes a cada intervenção ao longo do estudo.	Redução dos Sintomas gastrointestinais da SII	Impacto no bem estar geral dos pacientes ao longo do estudo.	A dieta de baixo teor de FODMAP foi mais eficaz do que a medicação espasmolítica no tratamento da Síndrome do Intestino Irritável.

**CONT. Quadro 1.** Informações analisadas dos artigos selecionados para revisão (n= 9)

Autor	Origem	Tipo de estudo	Amostra	Duração	Tratamento	Parâmetros avaliados	Avaliação do resultado	Desfecho primário	Desfecho secundário	Conclusão
Vem Mengen et al, 2022 <sup>10</sup>	Noruega	Ensaio clínico randomizado	70 participantes com idade entre 18 e 75 (média de 46,5) anos. Com predominância de pacientes do sexo feminino.	4 semanas	Dieta baixa em FODMAP	Auto relato da aderência à dieta com baixo teor de FODMAP e recordatório alimentar de 24h em várias visitas ao longo do estudo.	Análise sorológica	Redução dos Sintomas gastrointestinais de pacientes celíacos.	Os participantes do grupo de intervenção apresentaram menor incidência de fadiga.	Redução dos sintomas persistentes. Houve desenvolvimento significativamente diferente ao longo do tempo para dor, inchaço, diarreia e saciedade, evidente já após 1 semana. Os participantes auto-relataram.
Ankersen et al, 2021 <sup>4</sup>	Dinamarca	Ensaio clínico randomizado	34 indivíduos Grupo SII: n= 28; 68% mulheres; mediana de idade de 44,5 anos Grupo saudável: n= 6; 83% mulheres; mediana de idade de 46 anos	4 semanas	Dieta com baixo FODMAP ou tratamento probiótico	Pacientes com SII foram divididos em dois grupos: um recebeu o probiótico VSL#3 por 4 semanas, enquanto o outro seguiu uma dieta de baixa fermentação de FODMAP (oligossacarídeos fermentáveis, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis) pelo mesmo período. Os pacientes que responderam à dieta foram reintroduzidos aos alimentos ricos em FODMAPs, e os que responderam ao probiótico receberam tratamento durante surtos de sintomas. O estudo foi acompanhado por rodadas de enfermagem online e análise da microbiota fecal. Amostras fecais	A resposta ao tratamento foi medida com base na redução ou aumento de 50 pontos no IBS-SSS (Sistema de Pontuação de Gravidade da Síndrome do Intestino Irritável) e análise da microbiota fecal dos pacientes.	Redução dos Sintomas gastrointestinais da SII	Eficiência do uso de probiótico	Tanto a abordagem de dieta com baixo teor de FODMAPs por meio de uma plataforma online quanto o uso de probióticos demonstraram eficácia semelhante no tratamento dos sintomas da Síndrome do Intestino Irritável.

**CONT. Quadro 1.** Informações analisadas dos artigos selecionados para revisão (n= 9)

Autor	Origem	Tipo de estudo	Amostra	Duração	Tratamento	Parâmetros avaliados	Avaliação do resultado	Desfecho primário	Desfecho secundário	Conclusão
Linsalata et al, 2021 <sup>11</sup>	Itália	Ensaio clínico	36 pacientes sendo 31 mulheres e 5 homens idade média de 43,1 a 1,7 anos	12 semanas	Dieta com baixo FODMAP	Os pacientes tiveram que registrar um diário alimentar no início do estudo e durante a intervenção dietética para avaliar sua ingestão e consumo de energia. O diário incluiu detalhes das quantidades (expressas em gramas) e os tipos de alimentos consumidos diariamente no café da manhã, almoço, jantar, durante os lanches e o tipo de atividade física e duração. Nutricionistas avaliaram diários alimentares concluídos antes e durante o período da dieta. Todos os dados foram analisados por software dedicado.	Questionário IBS-SSS	Redução dos Sintomas gastrointestinais da SII	Melhora da barreira intestinal, aumento da vitamina "D" e perda de peso	Os dados obtidos neste estudo destacam a estreita relação entre a VD e a barreira intestinal e apoiam o envolvimento da deficiência de VD na fisiopatologia da SII. A dieta em baixo FODMAP no gerenciamento do SII é ainda mais confirmado.
Narseri et al, 2021 <sup>12</sup>	Irã	Ensaio clínico	30 pacientes com SII (idade entre 21 e 57 anos sexo "M") (idade entre 18 e 59 anos. Sexo "F")	6 semanas	Dieta livre de glúten c/ baixo teor de FODMAP	Os participantes receberem aconselhamento dietético por um nutricionista de pesquisa treinado, recebendo também um questionário padronizado para avaliar o efeito das intervenções dietéticas e a gravidade dos sintomas da SII.	Análise da microbiota fecal. Análise de sintomas por questionário.	Redução dos Sintomas gastrointestinais da SII	Redução na inflamação intestinal com essa dieta, o que pode ajudar a diminuir os sintomas da SII.	Uma dieta com baixo teor de FODMAPs e sem glúten pode melhorar significativamente os sintomas da Síndrome do Intestino Irritável (SII) e normalizar a microbiota intestinal.

**CONT. Quadro 1.** Informações analisadas dos artigos selecionados para revisão (n= 9)

Autor	Origem	Tipo de estudo	Amostra	Duração	Tratamento	Parâmetros avaliados	Avaliação do resultado	Desfecho primário	Desfecho secundário	Conclusão
Staudacher et al, 2021 <sup>13</sup>	Austrália	Coorte observacional	51 participantes predominantemente do sexo feminino.	4 semanas	Dieta baixa em FODMAP	Utilizou-se um diário alimentar e um questionário para avaliar a adesão à dieta.	Questionário para avaliar os sintomas da SII, e amostras de fezes.	Redução dos Sintomas gastrointestinais da SII	Observou-se impacto positivo na qualidade de vida de um modo geral.	A dieta em baixo teor de FODMAP demonstrou eficácia na melhora dos sintomas gastrointestinais causados pela SII.
Wilson et al, 2020 <sup>14</sup>	Reino Unido	Estudo controlado randomizado	69 pacientes ( o estudo não fornece dados específicos)	4 semanas	Dieta baixa em FODMAP combinada com suplementação de probióticos	O estudo avaliou o efeito da combinação de uma dieta baixa em FODMAP com o prebiótico B-GOS no alívio dos sintomas da Síndrome do Intestino Irritável (SII). Foram randomizados 69 pacientes adultos com SII em três grupos: controle, LFD e LFD/B-GOS, durante 4 semanas. O grupo LFD/B-GOS teve um maior alívio sintomático em comparação com o grupo controle. No entanto, a adição de B-GOS não impediu a redução das bifidobactérias. Além disso, o LFD reduziu as Actinobactérias fecais e a produção de butirato, sugerindo que seu uso estrito a longo prazo pode não ser recomendado.	Os resultados foram avaliados por meio de várias análises, incluindo: Avaliação dos sintomas. Análise da microbiota fecal. Avaliação do pH fecal.	Diminuição dos sintomas da SII	Outros desfechos secundários incluíram a análise de diversos parâmetros relacionados à microbiota intestinal, como a concentração de bifidobactérias e a proporção de Actinobactérias, bem como a concentração de ácidos graxos fecais de cadeia curta, como o butirato. Além disso, o pH fecal e os metabólitos urinários também foram analisados como desfechos secundários do estudo.	O LFD combinado com o prebiótico B-GOS produziu uma resposta sintomática maior do que a dieta simulada mais placebo, mas a adição de 1,4 g/d de B-GOS não impediu a redução de bifidobactérias. O LFD reduz Actinobactérias fecais e butirato, portanto, o uso estrito a longo prazo não deve ser recomendado.