

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

CATARINA DANTAS SANTOS
NAYTHIARA TEIXEIRA BASTOS
VICTOR CÉSAR SILVA DOS SANTOS

TRATAMENTO NUTRICIONAL NA SÍNDROME DO INTESTINO
IRRITÁVEL (SII)

Aracaju

2021

CATARINA DANTAS SANTOS
NAYTHIARA TEIXEIRA BASTOS
VICTOR CÉSAR SILVA DOS SANTOS

**TRATAMENTO NUTRICIONAL NA SÍNDROME DO INTESTINO
IRRITÁVEL (SII)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Tiradentes - Unit, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Nutrição sob orientação de
Heriberto Alves dos Anjos

Aracaju

2021

SUMÁRIO

SÍMBOLOS, ABREVIATURAS E SIGLAS	4
RESUMO	5
ABSTRACT	6
1 INTRODUÇÃO e JUSTIFICATIVA	7
2 OBJETIVOS	9
2.1 Objetivo Geral	9
2.2 Objetivos Específicos	9
3. METODOLOGIA	10
4. RESULTADOS	11
4.1 Fisiopatologia	11
4.2 Microbiota e Síndrome do Intestino Irritável	12
4.3 Tratamento Nutricional	14
4.3.1 Macronutrientes	14
4.3.1.1 Carboidratos	14
4.3.1.1.2 FODMAPs	14
4.3.1.2 Fibras	15
4.3.1.3 Proteínas	16
4.3.1.4 Lipídios	17
4.3.2 Probióticos	18
4.3.3 Substâncias que Interferem no Tratamento	19
4.3.3.1 Ingestão de Cafeína	19
4.3.3.2 Ingestão de Álcool	19
5. CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

SÍMBOLOS, ABREVIATURAS E SIGLAS

IBS: Irritable Bowel Syndrome (Síndrome do Intestino Irritável);

SII: Síndrome do Intestino Irritável;

SII-C: Pacientes com Diarreia;

SII-D: Pacientes com Constipação;

SII-M: Pacientes com Diarreia e/ou Constipação;

SII Não Tipado: Pacientes Sem Sintomas Evidentes nas Fezes;

SCFA: Ácidos Graxos de Cadeia Curta;

SNC: Sistema Nervoso Central;

GBA: Eixo Cérebro-Intestino;

TGI: Trato Gastrointestinal

VLCD: Dieta com Muito Baixo Teor de Carboidratos;

FODMAPs: Dieta baixa em Oligossacarídeos Fermentáveis, Dissacarídeos, Monossacarídeos e Polióis;

Psyllium: Tipo de fibra solúvel com baixa fermentação;

SFA: Ácidos Graxos Saturados;

MUFA: Ácidos Graxos Monoinsaturados;

PUFA: Ácidos Graxos Poli-insaturados;

IMC: Índice de Massa Corporal;

FAO/OMS: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura/Organização Mundial da Saúde.

Lactobacillus Acidophilus NCFM: Tipo de Probiótico;

RESUMO

A Síndrome do Intestino Irritável (SII) é uma doença funcional do intestino em que a dor ou desconforto abdominal está relacionada a alterações no intestino e/ou hábitos intestinais. O maior fator de risco conhecido nos pacientes com SII, é a infecção entérica aguda com maior prevalência da diarreia (40,0%). Indivíduos abaixo dos 50 anos têm maior chance de se desenvolver a comparar com os que possuem acima dos 50. A patogênese da SII é considerada complexa e a definição da fisiopatologia está longe de ser compreendida. Os alimentos são identificados como gatilho em muitos pacientes para provocar os sintomas. Esse trabalho tem como objetivo realizar uma revisão acerca dos benefícios do tratamento nutricional na SII. A revisão bibliográfica foi realizada através do banco de dados Pubmed, Lilacs e SciELO, selecionando apenas artigos de revisões e meta análise. Tendo em vista as mudanças no estilo de vida da população e o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, foi relatado um aumento no número de queixas dos sintomas referentes à Síndrome do Intestino Irritável. Isto faz com que haja revisões e novas pesquisas associados ao assunto em busca de uma resposta para determinada patologia. Portanto, os estudos mostram possíveis métodos que podem auxiliar na redução dos sintomas, porém não há estudos suficientes, nem comprovações científicas que possam confirmar o efeito das substâncias alimentares no tratamento da SII. Dada à importância do assunto, torna-se necessário mais estudos e pesquisas, com o intuito de chegar a respostas mais precisas para determinar a patogênese e tratamento nutricional da Síndrome do Intestino Irritável.

Palavras-chave: Irritable Bowel Syndrome; Síndrome do Intestino Irritável; Recommendation of Nutrients AND Irritable Bowel Syndrome; Nutritional Treatment AND Irritable Bowel Syndrome.

ABSTRACT

Irritable Bowel Syndrome (IBS) is a functional bowel disease in which abdominal pain or discomfort is related to changes in bowel and/or bowel habits. The greatest known risk factor in patients with IBS, is acute enteric infection with the highest prevalence of diarrhea (40.0%). Individuals under the age of 50 are more likely to develop IBS compared with those over 50. The pathogenesis of IBS is considered complex and the definition of pathophysiology is far from being understood. Foods are identified as triggers for symptoms in many patients. This study aims to carry out a review on the benefits of nutritional treatment in IBS. The literature review was carried out through Pubmed, Lilacs and SciELO databases, selecting only review and meta-analysis articles. In view of the changes in the lifestyle of the population and the increased consumption of ultra-processed foods, an increase in the number of complaints of symptoms related to the Irritable Bowel Syndrome has been reported. This leads to reviews and new research associated with the subject in search of an answer to a certain pathology. Therefore, studies show possible methods that can help in reducing symptoms, but there are not enough studies, nor scientific proof that can confirm the effect of food substances in the treatment of IBS. Given the importance of the subject, more studies and research are needed, in order to arrive at more precise answers to determine the pathogenesis and nutritional treatment of the irritable bowel syndrome.

Keywords: Irritable Bowel Syndrome; Irritable bowel syndrome; Nutrient Recommendation and Irritable Bowel Syndrome; Nutritional Treatment and Irritable Bowel Syndrome.

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome do Intestino Irritável (SII) é uma doença funcional do intestino em que a dor ou desconforto abdominal está relacionada a alterações no intestino e/ou hábitos intestinais (WGO, 2015). A causa raiz ainda está sendo determinada, mas acredita-se que seja multifatorial (DEFREES e BAILEY, 2019). A SII geralmente está associada a síndromes e sintomas que prejudicam outros sintomas, como dores de cabeça, dores nas costas, fibromialgia e fadiga crônica. Acredita-se que essas doenças relacionadas podem afetar a qualidade de vida dos pacientes e causar restrições significativas no desempenho das atividades diárias, e esses pacientes geralmente relacionam a mudança na qualidade de vida comparáveis as que ocorrem com outras doenças crônicas (MENDEZ et al., 2015).

Provavelmente o maior fator de risco conhecido em pacientes com SII, atendido em 10% dos pacientes, é a infecção entérica aguda. Esse subtipo é qualificado como SII pós-infecciosa e pode acontecer após infecção bacteriana, viral ou protozoária (FORD A. C et al., 2020). O diagnóstico pode ser feito baseado nos sintomas do paciente e/ou na exclusão de outras doenças que apresentam sintomas semelhantes a SII (ENCK. P et al., 2016) e tem de seguir os critérios de ROMA IV (FORD, LACY e TALLEY, 2019).

A SII se encontra com maior preponderância no continente da América do Sul (21,0%) e com inferioridade no Sudeste Asiático (7,0%). O tipo das fezes que mais predominam no paciente, é a SII-D (pacientes com diarreia), (40,0%), porém muitos também são diagnosticados com a SII-C (pacientes com constipação), (35,0%). As chances dos indivíduos acima dos 50 anos de idade, obterem a SII são inferiores em comparação aqueles que possuem abaixo dos 50 anos. O predomínio da SII em relação ao gênero, há uma superioridade de pessoas do sexo feminino (14,0%) e comparativamente a pessoas do sexo masculino (8,9%) (LOVELL e FORD, 2012).

O tratamento da SII é direcionado para sintomas predominantes, ou o mais complicado que o paciente apresenta, em vez de ser embasado na fisiopatologia (HOLTMANN, FORD e TALLEY, 2016; FORD A. C et al., 2020). As terapias de primeira linha incluem mudanças dietéticas, fibras solúveis e medicamentos (FORD A. C et al., 2020). A hipersensibilidade a alguns alimentos é capaz de realizar um papel, provocando inflamação intestinal de baixo grau, aumento da permeabilidade da barreira intestinal e hipersensibilidade

visceral. Além do mais, dois e a cada três pacientes com SII comparam seus sintomas gastrointestinais à ingestão dos alimentos específicos, considerando o manejo dietético uma ferramenta significativa no tratamento da SII. Em vista disso, é de extrema relevância para os profissionais da saúde oferecerem recomendações dietéticas detalhadas aos pacientes (COZMA-PETRUT et al., 2017). Conseqüentemente, fornecer orientações individualizadas acerca de uma ingestão baixa de FODMAP, ingestão elevada de fibras solúveis e modificação de proporções de carboidrato, proteína e gordura, contribuem a diminuir os sintomas experimentados por pacientes com a SII e a recuperar sua qualidade de vida (MAZZAWI e EL-SHALY, 2017).

Desde o diagnóstico até todo o processo de tratamento, é necessário a presença de equipes multidisciplinares, em especial os profissionais nutricionistas, para incentivar uma alimentação adequada (MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S., 2010). A avaliação e tratamento nutricional desajustado tem potencial de agravar o quadro clínico do paciente, assim como o estado nutricional. Entretanto, a melhor forma para precaver e tratar os agravos é o entendimento das atribuições do nutricionista e todos os profissionais da equipe multiprofissional (OLIVEIRA, ARAUJO e MAZER, 2020)

Diante do exposto acima, tendo em vista as mudanças no estilo de vida da população e o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, foi relatado um aumento no número de queixas dos sintomas referentes à Síndrome do Intestino Irritável. Isto faz com que haja revisões e novas pesquisas associados ao assunto em busca de uma resposta para determinada patologia.

O tema apresentado “Tratamento Nutricional na Síndrome do Intestino Irritável (SII)” retrata a esta situação atual resultando em uma nova revisão com o intuito de relatar o tratamento nutricional para que possa auxiliar na redução ou alívio dos sintomas dos pacientes.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Realizar uma revisão bibliográfica acerca dos benefícios do tratamento nutricional na Síndrome do Intestino Irritável.

2.2 Objetivos Específicos

Relatar as possíveis relações da Microbiota Intestinal com a Síndrome do Intestino Irritável.

Citar os nutrientes utilizados para tratamento nutricional da Síndrome do Intestino Irritável.

Esclarecer como esses nutrientes auxiliam no tratamento.

Dispor as recomendações nutricionais dos macronutrientes para os pacientes portadores da Síndrome do Intestino Irritável.

3. METODOLOGIA

A revisão bibliográfica é uma análise crítica, detalhada e ampla das publicações atuais referente a uma específica área do conhecimento (TRENTINI, M. e PAIM, L., 1999). A revisão bibliográfica procura esclarecer e debater um tema com base em referências teóricas publicadas em livros, revistas, periódicos e outros. Busca também, entender e estudar conteúdos científicos sobre determinado tema (MARTINS, G. A. e PINTO, R. L., 2001).

A coleta de dados para esta revisão foi utilizada através dos bancos de dados Pubmed, LILACS e SciELO por apresentarem uma maior relevância de trabalhos nessa área, utilizando como buscadores os termos "Irritable Bowel Syndrome, Síndrome do Intestino Irritável, Recommendation of Nutrients AND Irritable Bowel Syndrome, Nutritional Treatment AND Irritable Bowel Syndrome", usando palavras-chave obtidas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde. Como critérios de inclusão, foram selecionados apenas artigos de metanálise e revisão publicados entre o ano de 2010 e 2021. Como critérios de exclusão os estudos de caso clínico, e artigos inferiores ao ano de publicação 2010. Foram encontrados um total de 54 artigos nos bancos de dados selecionados para esta análise bibliográfica. No total, 13 artigos foram excluídos, pois não estavam relacionados à Síndrome do Intestino Irritável, alguns foram irrelevantes para ser utilizados, e outros eram de estudos caso clínico. Totalizando um total de 41 artigos utilizados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 FISIOPATOLOGIA

A Síndrome do Intestino Irritável (SII) é uma doença baseada em sintomas característicos como dor ou desconforto abdominal, com hábitos intestinais alterados (CHEY, KURLANDER, ESWARAN, 2015; HOLTMANN, FORD, TALLEY, 2016; ENCK et al., 2016;) desde que não haja qualquer outra doença que cause sintomas semelhantes (CHEY, KURLANDER, ESWARAN, 2015; PETRUT et al., 2017), visto que a pressuposta patogênese é considerada complexa e a definição da fisiopatologia está longe de ser compreendida (CHEY, KURLANDER, ESWARAN, 2015; PETRUT et al., 2017; FORD et al., 2020;), Vários fatores contribuem para a produção dos sintomas da SII, que são anormalidades como: mobilidade intestinal alterada, interação cérebro-intestino e estresse psicossocial, todavia nenhuma dessas anormalidades podem ser responsáveis por todos os sintomas. (CHEY, KURLANDER, ESWARAN, 2015).

Os alimentos são identificados como gatilho em muitos pacientes para provocar os sintomas (CHEY, KURLANDER, ESWARAN, 2015). O aumento da permeabilidade intestinal é tido como um evento precoce da SII, levando à infecção das células imunes na mucosa intestinal. Esse aumento está relacionado a diarreia e a intensidade da dor, indicando que esse mecanismo pode ter um papel na produção de sintomas. A evidencia desse reajuste no SII é fornecida pela microscopia eletrônica, que detecta um aumento no espaço entre as células epiteliais (ENCK et al., 2016).

Alguns fatores podem predispor uma evolução de sintomas crônicos na SII, como: fatores do hospedeiro (função imunológica, genética, estado psicológico e microbioma) e fatores ambientais (estresse, gravidade da infecção ou tratamento com antibióticos). (CHEY, KURLANDER e ESWARAN, 2015). A SII pode ser classificada, com base nos critérios de ROMA IV, em quatro subtipos: SII com diarreia (SII-D), SII com constipação (SII-C), SII com sintomas mistos de constipação e diarreia (SII-M), e SII não tipado (FORD, LACY, TALLEY, 2019). Os critérios de ROMA ressaltam a importância da consistência das fezes para diferenciar os subtipos, pois estão melhor associadas com as queixas dos pacientes a comparar com a frequência das fezes (CHEY, KURLANDER, ESWARAN, 2015). A escala de Bristol é uma ferramenta que pode ser utilizada para relatar a aparência das fezes, e um diário das fezes podem ajudar a distinguir o padrão entre hábitos intestinais caóticos que

muitos pacientes evidenciam (CHEY, KURLANDER, ESWARAN, 2015). Os pacientes que apresentam sintomas que atendem os critérios de ROMA IV, sem recurso de alarmes, o médico pode diagnosticar como positivo sem recorrer a uma bateria de exames, segundo diretrizes nacionais para o gerenciamento da SII (FORD, LACY, TALLEY, 2019), porém (SILVA et al., 2020) fala que o diagnóstico pode ser feito por exclusão de outras doenças, principalmente as inflamatórias do trato digestivo.

4.2 MICROBIOTA E SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL

A microbiota intestinal é um conjunto de microrganismos complexos que vivem no corpo humano e estima-se que contenha 1.014 células, o que é 10 vezes o número de células humanas em nosso corpo (SIMRÉN, M. *et al.*, 2013; RASKOV, H. *et al.* 2016; COLLINS, S. M. 2014). É uma biocenose altamente heterogênea e metabolicamente ativa que tem efeitos importantes na saúde e na doença. A relação hospedeiro-microbioma é descrita como um ecossistema simbiótico porque ambos se beneficiam dessa relação. E são encontradas em duas populações diferentes: a microbiota no lúmen do cólon e na mucosa do epitélio (STAUDACHER, WHELAN, 2016).

A microbiota intestinal é composta por distintos filos bacterianos, tendo como predominante os Firmicutes, os Bacteroidetes e as Actinobactérias (STAUDACHER, H. e WHELAN, K. 2016), possuindo outras variabilidades bacterianas na qual são encontradas em todo o trato gastrointestinal (estômago, duodeno e cólon) (SIMRÉN, M. *et al.*, 2013). Inclui também, um grande número de vírus, protozoários, archae e fungos (RASKOV, H. *et al.* 2016).

Possui funções fisiológicas benéficas para o hospedeiro como por exemplo a quebra de carboidratos indigestíveis, a produção de SCFA (ácidos graxos de cadeia curta), impacta o metabolismo dos ácidos biliares, sintetiza diversas vitaminas do Complexo B e da Vitamina K, produz bacteriocinas antimicrobianas, além de ser responsável por outras funções metabólicas e imunológicas (STAUDACHER, H. e WHELAN, K. 2016). A microbiota é responsável pela existência de células inflamatórias e imunológicas na parede intestinal saudável, a chamada inflamação fisiológica ou controlada (RASKOV, H. *et al.* 2016).

A composição da microbiota pode sofrer alteração de acordo com o organismo de cada hospedeiro, como sexo, idade, etnia, peso corporal, comorbidade, dieta ou exposição as drogas (STAUDACHER, H. e WHELAN, K. 2016).

O papel da microbiota na patogênese da SII está relacionado à evidência de ativação imune de baixo grau em alguns pacientes e também está relacionada na indução de sintomas (STAUDACHER, H. e WHELAN, K. 2016; PONT, H. L. 2014; RASKOV, H. *et al.* 2016).

A ação integrada e a comunicação entre a microbiota e o Sistema Nervoso Central são aspectos fundamentais para a durabilidade dos sintomas da SII. Essa linha de sinalização é conhecida como eixo cérebro-intestino (GBA- sistema de comunicação neuro-humoral bidirecional que abrange funções cerebrais e gastrointestinais) (RASKOV, H. *et al.* 2016). Uma microbiota saudável pode especificar os componentes alimentares em substâncias úteis, inúteis e patogênicas e identificá-las de acordo. Os distúrbios ecológicos (disbiose) podem aumentar a permeabilidade intestinal levando à invasão e ao aumento de bactérias patogênicas, interrompendo a homeostase do sistema imunológico e da barreira mucosa e reduzindo as bactérias benéficas. Esta situação pode levar a uma alteração da sensibilidade, da motilidade e das funções da microbiota.(RASKOV, H. *et al.* 2016; COLLINS, S. M. 2014).

Na SII, mudanças significativas nas funções principais do intestino grosso estão relacionadas à diversidade do microbioma, imunologia, integridade da barreira intestinal e sinalização cérebro-intestino. O aumento da permeabilidade da SII permite que a microbiota intestinal passe por um estado inflamatório e também pode afetar o sistema nervoso central, aumentando os níveis de citocinas circulantes (STAUCHER, H. e WHELAN, K. 2016; SIMRÉN, M. *et al.*, 2013; RASKOV, H. *et al.* 2016). A microinflamação intestinal parece desempenhar um papel vital na fisiopatologia da SII, responsável pela neuromodulação subsequente, e pode produzir sintomas gastrointestinais, como dor abdominal (SIMRÉN, M. *et al.*, 2013; PONT, H. L. 2014;RASKOV, H. *et al.* 2016).

Há evidências de estudos em animais e humanos para apoiar o papel-chave da microbiota no trato gastrointestinal. Esses estudos mostraram que, apesar da remoção de patógenos, as infecções bacterianas no trato gastrointestinal têm maior probabilidade de causar sintomas gastrointestinais funcionais persistentes. Esta é uma forte evidência de

que a microbiota desempenha um papel importante na patogênese da SII em alguns pacientes (STAUDACHER, H. e WHELAN, K. 2016; PONT, H. L. 2014).

4.3 TRATAMENTO NUTRICIONAL

O tratamento nutricional durante as doenças inflamatórias intestinais visa controlar os sintomas, prevenir e corrigir as deficiências nutricionais, e reduzir as sequelas a longo prazo (DIESTEL, SANTOS e ROMI, 2012).

4.3.1 MACRONUTRIENTES

4.3.1.1 CARBOIDRATOS

Os carboidratos, também chamados de glicídios ou açúcares, são macromoléculas que se destacam como a principal fonte energética para o organismo humano. Os carboidratos são divididos em dois tipos na dieta: Carboidratos Complexos (carboidrato de cadeia longa- amido, amido resistente e polissacarídeos não amiláceos)- esses fornecem benefícios de volume fecal, estimulando o trânsito colônico e acarretando leve acidificação do meio luminal. Carboidratos Simples, também chamados de Prebióticos (carboidrato de cadeia curta- açúcares, polióis e oligossacarídeos) - estes contribuem para redução de infecções gastrointestinais, melhorando a laxação e a absorção de cálcio, favorecendo também o estímulo ao sistema imunológico do trato gastrointestinal. (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M., 2017; MOAYYEDI, P. *et al.*, 2014; MCKENZIE, Y. *et al.*, 2016; CUOMO, R. *et al.* 2014; COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017)

Há um primeiro e único estudo onde avaliou se que uma dieta com muito baixo teor de carboidratos (VLCD) pode amenizar os sintomas de indivíduos com sobrepeso ou obesidade e SII-D de acordo com os critérios de Roma II, não consumindo mais que 20 g de carboidratos/dia dando aos pacientes uma redução nos movimentos intestinais e dor abdominal e mudanças na consistência das fezes. (AUSTIN, GL. *et al.* 2009; ALTOMARE, A. *et al.* 2021).

4.3.1.1.2 FODMAPs

Uma dieta baixa ou isenta de FODMAPs também é uma tática bastante utilizada atualmente. FODMAPs podem ser descritos como um grupo de carboidratos de cadeia curta,

fermentáveis e que são pouco absorvidos e naturalmente presentes em vários alimentos: Oligossacarídeos, incluindo frutanos (que inclui inulina) e Galacto-oligossacarídeos; Dissacarídeos, incluindo lactose e sacarose; Monossacarídeos, incluindo frutose; Polióis, incluindo sorbitol e manitol. (DUGUM; BARCO e GARG, 2017)

Uma dieta baixa em oligossacarídeos fermentáveis, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis (FODMAPs) é indicada como um dos protocolos dietéticos para reduzir significativamente os sintomas da SII. Segundo Dugum; Barco e Garg (2017), esse protocolo tem melhores resultados quando praticado em duas fases. Fase inicial com a eliminação rigorosa de alimentos ricos em FODMAPs, seguida da fase de reintrodução dos mesmos. Essa reintrodução deverá ser de forma gradual e motivada nos sintomas de cada paciente.

A importância da etapa de reintrodução de alguns prebióticos, alimentos ricos em FODMAP, mesmo que em pequenas quantidades, por poderem amortecer o impacto a longo prazo da alteração dietética na microbiota, porém ressaltaram que a afirmação demanda maiores estudos a longo prazo (Tuck e Barret, 2017).

4.3.1.2 FIBRAS

Tem sido discutida comumente a eficácia das fibras em pacientes com SII, com a recomendação de aumentar as fibras dos tipos solúveis e diminuir as dos tipos insolúveis (MOAYYEDI, P. *et. al.*, 2014). A ingestão de fibras pode exacerbar os sintomas de pacientes com SII, aumentando a dor abdominal, inchaço e distensão (MOAYYEDI, P. *et. al.*, 2014). Fibras solúveis com baixa fermentação, como psyllium, são sugeridas como as mais adequadas para pacientes com SII-C ou SII-D (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M., 2017).

Faltam evidências sobre a recomendação ideal de fibras para pacientes com SII, mas um aumento gradual na quantidade total de fibras (20-30g/dia), deve ser adequada (CHEY, W. *et al.*, 2011). Uma suplementação da semente de linhaça nos pacientes com SII-C, pode melhorar os sintomas até 6 meses após sua ingestão, e é indicado que a suplementação seja feita de 2 colheres de sopa por dia junto a 300 ml de água, ou seja, 1 colher de sopa para cada 150ml. (MCKENZIE, Y. *et. al.*, 2016).

4.3.1.3 PROTEÍNAS

Com relação às proteínas, acredita-se que o glúten seja a molécula mais relacionada ao tratamento da Síndrome do Intestino Irritável. O Glúten é formado por duas proteínas: gliadina e glutenina, que podem ser encontradas no trigo, na cevada e no centeio (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017; RINNIELLA, E. *et al.* 2019).

Conforme relatado em pesquisas com pacientes e testes de exclusão de alimentos, há muito se acredita que o trigo agrava os sintomas da SII (COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; SPILLER, R. 2021; ALTOMARE, A. *et al.* 2021). A ingestão do glúten aciona o sistema imunológico para modificar a função da barreira mucosa, aumentando a permeabilidade intestinal, aumento dos mastócitos da mucosa e diminuição do transportador de serotonina (SERT). Esta condição é conhecida como doença celíaca, que se manifesta com sintomas que ocultam a SII (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017; ALTOMARE, A. *et al.* 2021; RINNIELLA, E. *et al.* 2019). Foi relatado que limitar o glúten por 4 a 8 semanas pode melhorar os sintomas de SII e que pode reduzir os movimentos intestinais diários e a permeabilidade intestinal. (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; ALTOMARE, A. *et al.* 2021).

O trigo contém frutanos de cadeia curta como o principal componente de carboidrato. Portanto, há relatos de que os FODMAPs no trigo, ao invés do glúten, podem induzir sintomas gastrointestinais em pacientes com SII. Também há relatos de que os inibidores da tripsina amilase e a aglutinina do gérmen de trigo são componentes do trigo que podem causar sintomas de SII (COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017; SPILLER, R. 2021; RINNIELLA, E. *et al.* 2019).

Devido à redução da permeabilidade intestinal, uma dieta sem glúten geralmente reduz a frequência dos movimentos intestinais em pacientes com SII-D. Além disso, como a associação da ingestão de FODMAPs, uma dieta sem glúten pode melhorar os sintomas da SII. (COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017; RINNIELLA, E. *et al.* 2019).

4.3.1.4 LIPÍDIOS

Os lipídios são um grupo complexo de substâncias químicas, incluindo triglicerídeos e seus ácidos graxos constituintes, bem como colesterol, fosfolipídios e esteróis. A gordura não é apenas um nutriente; na verdade, os lipídios podem regular a resposta do intestino a vários estímulos (COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017; CUOMO, R. *et al.* 2014; SIMRÉN, M. *et al.* 2003). A quantidade e a qualidade da gordura dietética afetam a composição da microbiota intestinal. Os ácidos graxos dietéticos podem ser divididos em ácidos graxos saturados (SFA), ácidos graxos monoinsaturados (MUFA) e ácidos graxos poli-insaturados (PUFA) de acordo com a existência de duplas ligações entre as moléculas de carbono (MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017; RINNIELLA, E. *et al.* 2019; CUOMO, R. *et al.* 2014; SIMRÉN, M. *et al.* 2003).

Alimentos gordurosos são frequentemente atribuídos aos sintomas de pacientes com SII e geralmente é recomendado evitar alimentos ricos em gordura, especialmente aqueles com pacientes com SII que apresentam sintomas relacionados a flatulência e diarreia (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017). Esses pacientes também aumentam a sensibilidade do intestino delgado à exposição aos lipídios, o que pode causar sintomas de distensão abdominal, plenitude e náusea quando a carga de nutrientes é baixa, e aumenta a sensibilidade do trato gastrointestinal ao inchaço mecânico (COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017). Além disso, a gordura intraluminal no intestino delgado de pacientes com SII pode prejudicar o transporte de gás e causar retenção de gás (inchaço) e distensão abdominal, especialmente no jejuno (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017; CUOMO, R. *et al.* 2014; SIMRÉN, M. *et al.* 2003). Os lipídios também podem agravar a hipersensibilidade retal de pacientes com IBS e aumentar a percepção da dilatação retal, causando dor em pacientes com SII-C, mas os pacientes com SII-D são urgentes (COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017; RINNIELLA, E. *et al.* 2019).

Estudos transversais mostraram que a gravidade dos sintomas de SII está relacionada a um aumento no IMC. Portanto, também é importante para o Profissional Nutricionista rastrear os pacientes quanto a sobrepeso (IMC 25 a 29,9 kg / m²) e obesidade (IMC ≥30) kg / m²) e fornecer ou recomendar aconselhamento adequado e mudanças de comportamento (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017).

De acordo com as recomendações dietéticas da FAO / OMS, a ingestão total de gordura de adultos deve ser de 30% a 35% da energia total e não menos que 15% da energia total; os pacientes com SII devem ser aconselhados a limitar a ingestão de gordura a não mais que 40 -50 g / d (COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. 2017).

4.3.2 PROBIÓTICOS

Os probióticos são microrganismos vivos que proporcionam benefícios à saúde quando administrados em doses adequadas (FORD et al., 2018). Hoje em dia, sugere-se que eles possuem um papel significativo na função intestinal, uma vez que evitam o crescimento imoderado de bactérias patogênicas e propiciam a melhoria da funcionalidade da barreira intestinal. Sintomas como a hipersensibilidade visceral e a dor abdominal são minimizados por diferentes cepas por meio de mecanismos que variam a expressão de mensageiros químicos envolvidos na modulação da dor (DALE et al., 2019).

Quanto à ação dos probióticos, estes, podem interagir com a mucosa do trato gastrointestinal, interferindo no ambiente celular e metabólico. Por competirem por sítios adsorptivos e nutrientes com os microrganismos patogênicos, contribuem para o equilíbrio da microbiota intestinal, gerando assim uma melhora desse ambiente, reforçando a barreira intestinal; ajuda no controle da inflamação por reduzir a sinalização pró-inflamatória dos microrganismos patogênicos (WGO, 2017)

Existem várias justificativas que demonstram que os probióticos têm efeito terapêutico positivo em pacientes com SII. O principal benefício é atuar como um obstáculo aos enteropatógenos pela união e competição com esses microrganismos. Também produzem substâncias com efeito antibiótico que fermentam carboidratos não digeridos e fibras da dieta, produzindo ácidos orgânicos (OH et al., 2019).

Vários estudos apontam os efeitos positivos no uso da combinação de probióticos em pacientes com SII, mesmo que o mecanismo de ação desses microrganismos no alívio dos sintomas continue duvidoso. O *Lactobacillus acidophilus* NCFM, por exemplo, demonstrou a capacidade de mudar a expressão de receptores de dor visceral (FORD et al. 2018).

4.3.3 SUBSTÂNCIAS QUE INTERFEREM NO TRATAMENTO

4.3.3.1 INGESTÃO DE CAFEÍNA

O café, pode impactar diretamente a fisiologia do trato gastrointestinal do hospedeiro, promovendo a secreção de ácido gástrico, estimulando a atividade motora do cólon e diminuindo o tempo do trânsito intestinal (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; ALTOMARE, A. *et al.* 2021). O café possui compostos não nutricionais, como por exemplo fibras, minerais, cafeína e compostos fenólicos, no qual alguns das suas ações são capazes de atingir e agir no intestino grosso, sendo assim fermentados pela microbiota intestinal, ocasionando nos três sintomas mais comuns relatados pelos pacientes com SII: dispepsia, dor e fezes moles (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017; ALTOMARE, A. *et al.* 2021). Foi observado que o consumo de cafeína deve ser analisado em pacientes com SII, se a sua ingestão for associada com os sintomas, seu consumo diário deve ser limitado a 400 mg de cafeína, onde particularidades estimulantes do café no intestino podem afetar mais pacientes com SII-D do que pacientes com SII-C, devendo ser observadas também a ingestão de outras fontes que possuem a cafeína na sua composição como refrigerantes, bebidas energéticas, chocolate, balas e sorvetes, cacau em pó e alguns analgésicos (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017).

4.3.3.2 INGESTÃO DE ÁLCOOL

A ingestão de álcool pode ocasionar danos na mucosa, ocasionando má absorção de nutrientes e afetando a permeabilidade do trato gastrointestinal. Foi observado que o consumo de álcool não foi relacionado com SII em pesquisas de base populacional, mas nas mulheres com SII foi relatado sintomas como dor abdominal e diarreia, correlacionado a ingestão excessiva de álcool, não havendo correlação ao consumo moderado e leve (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017).

Deve ser observado a ingestão de álcool e a relação com os sintomas, para caso haja relação devem ser aconselhados a redução de sua ingestão, tendo como limites seguros de álcool são descritos como não mais do que 1 bebida por dia para mulheres e não mais do que 2 doses por dia para homens, buscando aliviar os seus sintomas (CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. 2017; COZMA-PETRUT, A. *et al.* 2017).

5. CONCLUSÃO

Este estudo buscou identificar e relatar o tratamento nutricional da Síndrome do Intestino Irritável. Foi possível observar as alterações funcionais do organismo ocorridas pela patologia e a sua relação com a microbiota intestinal, revelando a importância de um estudo mais aprofundado do seu papel na patogênese da SII.

Em relação ao tratamento nutricional, os estudos mostram possíveis métodos que podem auxiliar na redução dos sintomas, porém não há estudos suficientes, nem comprovações científicas que possam confirmar o efeito das substâncias alimentares no tratamento da patologia.

O estudo também mostra que cada orientação deve ser feita de forma individual, ou seja, a escolha do método deve ser avaliada e indicada de acordo com cada paciente para que haja um resultado positivo garantindo a saúde alimentar do mesmo.

Dada à importância do assunto, torna-se necessário mais estudos e pesquisas, com o intuito de chegar a respostas mais precisas para o tratamento nutricional da Síndrome do Intestino Irritável.

6. REFERÊNCIAS

- ALTOMARE, A. et al. Diarrhea Predominant-Irritable Bowel Syndrome (IBS-D): Effects of Different Nutritional Patterns on Intestinal Dysbiosis and Symptoms. *Nutrients*. April, 2021.
- CAPILI, B., ANASTASI, J. e CHANG, M. Addressing the Role of Food in Irritable Bowel Syndrome Symptom Management. *J Nurse Pract*. May, 2017.
- CHEY, W. et al. Food: The Forgotten Factor in the Irritable Bowel Syndrome. 2011
- CHEY, W., KURLANDER, J. e ESWARAN, S. Irritable bowel syndrome: a clinical review. *JAMA*. March, 2015.
- COLLINS, S. M. A role for the gut microbiota in IBS. *Rev. Gastroenterol. Hepatol*. April, 2014.
- COZMA-PETRUT, A. et al. Diet in irritable bowel syndrome: What to recommend, not what to forbid to patients!. *World J Gastroenterol*. June, 2017.
- CUOMO, R. et al. Irritable bowel syndrome and food interaction. *World J Gastroenterol*. July, 2014.
- DALE, H. et al. Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: An Up-to-Date Systematic Review. *Nutrients*. September, 2019.
- DEFREES, N. e BAILEY, J. Irritable Bowel Syndrome: Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Gastroenterology*. December, 2017.
- DIDARI, T. et al. Effectiveness of probiotics in irritable bowel syndrome: Updated systematic review with meta-analysis. *World J Gastroenterol*. March, 2015.
- DIESTEL, SANTOS e ROMI. Tratamento Nutricional nas Doenças Inflamatórias Nutricionais. 2012
- DUGUM, BARCO e GARG. Managing irritable bowel syndrome: The low-FODMAP diet. *Cleve Clin J Med*. September, 2016.
- EL-SALHY, M. e GUNDERSEN, D. Diet in irritable bowel syndrome. *Nutr J*. April, 2015.
- EL-SALHY, M. HATLEBAK, J. e HAUSKEN, T. Diet in Irritable Bowel Syndrome (IBS): Interaction with Gut Microbiota and Gut Hormones. *Nutrients*. August, 2019.
- ENCK, P et al. Irritable bowel syndrome. *Nat Rev Dis Primers*. March, 2016.
- FORD, A. C. et al. Irritable Bowel Syndrome. *N Engl J Med*. June, 2017.
- FORD, A. C. et al. Irritable bowel syndrome. *Functional Gastrointestinal Disorders*. November, 2020.

FORD, A. C. et al. Systematic review with meta-analysis: the efficacy of prebiotics, probiotics, synbiotics and antibiotics in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther.* 2018;1–17.

HARRIS, L. e BAFFY, N. Modulation of the gut microbiota: a focus on treatments for irritable bowel syndrome. *Postgraduate Medicine.* October, 2017.

HOLTMANN, G., FORD, A., TALLEY, N. Pathophysiology of irritable bowel syndrome. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* October, 2016.

LOVELL e FORD. Global Prevalence of and Risk Factors for Irritable Bowel Syndrome: A Meta-analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* Vol. 10, No. 7. 2012.

MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause - Alimentação, nutrição e dietoterapia. 12.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1358p

MAJOR, G. e SPILLER, R. Irritable bowel syndrome, inflammatory bowel disease and the microbiome. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* February, 2014.

MARTINS, G.A. & PINTO, R.L. Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos. São Paulo: Atlas, 2001.

MAZZAWI, T. e EL-SALHY, M. Effect of diet and individual dietary guidance on gastrointestinal endocrine cells in patients with irritable bowel syndrome (Review). *Int J Mol Med.* August, 2017.

MCKENZI, Y. et al. British Dietetic Association systematic review and evidence based practice guidelines for the dietary management of irritable bowel syndrome in adults. 2016

MENDEZ et al., Impact on the Quality of Life of the Association between Sleep Disorders and Irritable Bowel Syndrome. *Rev Col Gastroenterol / 31 (1).* 2016.

MOAYYEDI, P. et al. The Effect of Fiber Supplementation on Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of GASTROENTEROLOGY.* 2014 .

OH, J. H. et al. Efficacy and Safety of New Lactobacilli Probiotics for Unconstipated Irritable Bowel Syndrome: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Nutrients.* 11, 2887. 2019.

OLIVEIRA, ARAÚJO e MAZER. Papel do nutricionista em uma equipe de saúde hospitalar multiprofissional: percepção e expectativas de seus integrantes. *BRASPEN J* 2020; 35 (3): 270-8.

PONT, H. L. Review article: evidence for the role of gut microbiota in irritable bowel syndrome and its potential influence on therapeutic targets. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics.* March, 2014.

QUIGLEY et al. Irritable Bowel Syndrome: a Global Perspective. WORD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION GLOBAL GUIDELINES (WGO). 2015

RASKOV, H. et al. Irritable bowel syndrome, the microbiota and the gut-brain axis. GUT MICROBES. 2016

RINNINELLA, E. et al. Food Components and Dietary Habits: Keys for a Healthy Gut Microbiota Composition. Nutrients. October, 2019.

SCACIOTA, et al. Interventions for the treatment of irritable bowel syndrome: a review of Cochrane systematic reviews. Arq Gastroenterol 2021. v. 58 n° 1 jan/mar.

SILVA, M. et al. Diagnóstico e tratamento da síndrome do intestino irritável: revisão sistemática. Para Research Medical Journal. Junho, 2020.

SIMRÉN, M. et al. Intestinal microbiota in functional bowel disorders: a Rome foundation report. GUT. January, 2013.

SIMRÉN, M. et al. Lipid-induced colonic hypersensitivity in irritable bowel syndrome: the role of 5-HT₃ receptors. Aliment Pharmacol Ther. 2003

SPILLER, R. Impact of Diet on Symptoms of the Irritable Bowel Syndrome. Nutrients. January, 2021.

STAUDACHER, H. e WHELAN, K. Altered gastrointestinal microbiota in irritable bowel syndrome and its modification by diet: probiotics, prebiotics and the low FODMAP diet. Cambridge University. February, 2016.

TRENTINI, M.; PAIM, L. Pesquisa em Enfermagem. Uma modalidade convergente-assistencial. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.