



**UNIVERSIDADE PARANAENSE – UNIPAR  
CURSO DE NUTRIÇÃO - MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A  
DISTÂNCIA – METODOLOGIA SEMIPRESENCIAL DA  
UNIVERSIDADE PARANAENSE – UNIPAR**

**SILVANA CANTONI**

**USO DE PROBIÓTICOS, PREBIÓTICOS E SIMBIÓTICOS EM PACIENTES  
COM A SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL**

**CASCADEL – PR**

**2021**

**SILVANA CANTONI**

**USO DE PROBIÓTICOS, PREBIÓTICOS E SIMBIÓTICOS EM PACIENTES  
COM A SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL**

**Trabalho de Conclusão do Curso  
apresentado à Banca Examinadora do  
Curso de Graduação em Nutrição –  
Universidade Paranaense – Campus  
Cascavel, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Nutricionista, sob  
orientação do Prof. Gilberto Alves.**

**CASCADEL  
2021**

## AGRADECIMENTOS

*A Deus: Fonte de luz inspiradora da inteligência dos homens, que nos proporcionou a graça de participar de mais esta luta em prol do conhecimento e por estar ao nosso lado permitindo todas as alegrias de nossas vidas. Com ELE aprendemos a superar os muitos obstáculos, caminhando sempre.*

*Aos Pais: Agradeço profundamente aos meus pais, Celita e Eandu, em memória, a quem tanto amei e admirei pelo exemplo, esforço, amor, apoio incondicional, por terem me dado a base e me conduzido sempre pelo caminho do bem, da empatia, da solidariedade e na fé verdadeira.*

*Ao meu filho William Matheus Cantoni, minha nora Ana Julia e meu esposo Enio Romano, pelo companheirismo, amor, paciência, incentivo no decorrer dessas e de outras jornadas, pelas palavras de ânimo, por não permitirem desistir em tempos difíceis, por serem minha inspiração, força e determinação, por estarem comigo incondicionalmente, por terem acreditado em mim, incentivado meus sonhos na árdua e fascinante busca pelo conhecimento, dentro das leis de Deus, buscando sempre a verdade, a fé inabalável e a justiça.*

*Aos meus eternos amigos: Agradeço por terem estado ao meu lado, escrevendo a história de nossas vidas. Peço a Deus que se possível não coloque grandes distâncias entre nós, e que sejamos profissionais realizados.*

*Ao Orientador Profº Gilberto Alves: Agradeço imensamente pelo apoio, paciência, incentivo, companheirismo, profissionalismo e mais do que tudo, pela amizade, com a qual aprendi que a glória da amizade, não é o sorriso carinhoso, nem mesmo a companhia, mas sim, a inspiração que vem quando você descobre que alguém acredita e confia em você. Minha eterna gratidão, a quem sempre fará parte da minha vida.*

*“A natureza é o único livro  
que oferece conteúdo valioso  
em todas as suas folhas”*

*Johann Goethe*

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. DESENVOLVIMENTO.....	9
2.1 Síndrome do Intestino Irritável.....	9
2.2 Disbiose Intestinal .....	10
2.3 FODMAPs .....	11
2.4 Probióticos.....	12
2.5 Prebióticos .....	15
2.6 Simbióticos.....	15
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
4. REFERÊNCIAS.....	17

**LISTA DE SIGLAS**

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AGCC	Ácidos Graxos de Cadeia Curta
DGF	Doenças Gastrointestinais Funcionais
DI	Distúrbio Gastrointestinal
FBG	Federação Brasileira de Gastroenterologia
FODMAP	Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyol
OMG	Organização Mundial de Gastroenterologia
PH	Potencial Hidrogeniônico
SII	Síndrome do Intestino Irritável
TGI	Trato Gastrointestinal
WGO	World Gastroenterology Organization

## RESUMO

A Síndrome do Intestino Irritável é um distúrbio gastrointestinal crônico, com sintomas não específicos, confundidos com intolerâncias e alergias alimentares. Nutricionalmente há um protocolo de restrição dos alimentos que contém carboidratos não digeríveis, como oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis, que demonstram significativa redução dos sintomas, porém não restabelece o equilíbrio da microbiota intestinal. Diante dessa observação, tem sido estudado o uso de probióticos, prebióticos e simbióticos, como protocolo de tratamento da SII auxiliando no restabelecimento da microbiota intestinal. Nesta revisão bibliográfica, os estudos demonstram eficácia de cepas específicas ou combinações delas, na recuperação da microbiota intestinal, na redução dos sintomas e consequente melhora da SII, porém ainda se faz necessário mais estudos para determinar dosagens, combinações e tipos de cepas e/ou combinações para quais sintomatologias que tem eficácia.

**Palavras chave:** Síndrome do Intestino Irritável, Fodmap, microbiota, probióticos, prebióticos e simbióticos.

## ABSTRACT

Irritable Bowel Syndrome is a chronic gastrointestinal disorder, with non-specific symptoms, confused with food intolerances and allergies. Nutritionally, there is a protocol for restricting foods that contain non-digestible carbohydrates, such as oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols, which demonstrate a significant reduction in symptoms, but do not restore the balance of the intestinal microbiota. In light of this observation, the use of probiotics, prebiotics and synbiotics has been studied as a treatment protocol for IBS, helping to restore the intestinal microbiota. In this literature review, the studies demonstrate the effectiveness of specific strains or combinations of them, in the recovery of the intestinal microbiota, in the reduction of symptoms and consequent improvement of IBS, but more studies are still needed to determine dosages, combinations and types of strains and/or combinations for which symptoms it is effective.

**Key words:** Irritable Bowel Syndrome, Fodmap, microbiota, probiotics, prebiotics and synbiotics.

Cascavel, 25 de outubro de 2021.

## **DECLARAÇÃO DE AUTORIA**

Declaro para os devidos fins que eu, Silvana Cantoni, RG: 905.115.813-8-SSP-RS, aluna do Curso de Nutrição do Campus de Cascavel sou autora do trabalho intitulado: “USO DE PROBIÓTICOS, PREBIÓTICOS E SIMBIÓTICOS EM PACIENTES COM A SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL”, que agora submeto à banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso – Nutrição.

Também declaro que é um trabalho inédito, nunca submetido à publicação anteriormente em qualquer meio de difusão científica.

---

Silvana Cantoni



## 1 INTRODUÇÃO

Caracterizada como um Distúrbio Gastrointestinal (DI) a Síndrome do Intestino Irritável (SII), tem relatos de diarreia, constipação, dor, flatulência, distensão abdominal (PASSOS, 2006) ainda, transtorno crônico do tubo digestivo, com provável etiologia multifatorial (PASSOS 2012). Estimativa de que a SII afeta cerca de 10 a 20% da população mundial, predominando entre o sexo feminino (MENDONÇA et al., 2018; GUARNER et al., 2017). A Federação Brasileira de Gastroenterologia (FBG, 2017), defende que não existe causa específica para a SII. As sensibilidades alimentares estão frequentemente presentes na SII (CREMONINI et al., 2005). A retirada de alimentos fermentáveis não digeridos pelo trato digestivo, os carboidratos de cadeia curta, fermentáveis e pouco absorvidos e naturalmente presentes em oligossacarídeos fermentáveis, incluindo frutanos e inulina, dissacarídeos, incluindo lactose e sacarose, monossacarídeos, incluindo frutose, polióis, incluindo sorbitol e manitol, e galacto-oligossacarídeos (FODMAPs) auxilia na redução dos sintomas, porém não restabelecem a microbiota intestinal. O protocolo da restrição dos FODMAPs, vem aliada ao uso de probióticos, prebióticos e simbióticos (DUGUM; BARCO e GARG, 2017).

Probióticos são microorganismos vivos, que em doses adequadas beneficiam a saúde do hospedeiro (FAO/WHO, 2002). Definido como extratos de tecidos capazes de contribuir para o equilíbrio microbiano intestinal, em 1965 por Lilley e Stillwell. Segundo estudos de Braga e Lopes, (2016), os probióticos trazem influências benéficas para a flora intestinal, auxiliando no aumento da resistência contra patógenos e estimulando o crescimento de bactérias benéficas que reforçam os mecanismos de defesa naturais do organismo.

Prebióticos são alimentos não digeríveis que estimulam um conjunto de bactérias, levando a saúde e bem estar do hospedeiro. (SAAD, 2006; PASCHOAL, 2008; SOUZA et al., 2010). Inulina, oligossacarídeos de soja, galactooligossacarídeos, xilo-oligossacarídeos, isomalto-oligossacarídeos, lactosacarose e gluco-oligossacarídeos, são os principais tipos de prebióticos (GIBSON, 2000 apud TEJERO et al., 2016).

Gibson e Roberfroid (1995), definiram o termo simbiótico como uma mistura de probióticos e prebióticos que beneficiam o hospedeiro, proporcionando melhora a sobrevivência e implantação de suplementos alimentares microbianos vivos no trato gastrointestinal, promovendo o metabolismo de bactérias benéficas capazes de melhorar o bem estar do hospedeiro (GIBSON e ROBERFROID, 1995).

Tendo a SII como uma doença incapacitante, redutora da qualidade de vida e da produtividade no trabalho, é de suma importância um protocolo de alívio dos sintomas, que equilibre a microbiota intestinal e mantenha a remissão da doença.

Analisar o uso dos probióticos, prebióticos, simbióticos, no tratamento dos indivíduos com a SII, assim como identificar cepas específicas para cada sintomatologia predominante, combinações, dosagens, tempo de uso e duração da remissão bem como protocolos eficazes do uso de probióticos, prebióticos e simbióticos.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Síndrome do Intestino Irritável**

Estudos epidemiológicos descrevem que cerca de 10% a 15% da população tem a SII (SAITO, SCHOENFELD LOCKE, 2002), sendo em mulheres 14% a 24% e em homens 5% a 19% (DROSSMAN, WHITEHEAD, CAMILLERI, 1997). Predominantemente as mulheres procuram mais os serviços médicos, motivo dos dados poderem estar subestimados para os homens, podendo alcançar uma proporção queixosa de 2:1 (CHANG & HEITKEMPER, 2002).

Considerada como um transtorno intestinal funcional crônico recidivante, o quadro sintomático não é específico, pois os sintomas podem apresentar-se ocasionalmente em qualquer indivíduo. As Doenças Gastrointestinais Funcionais (DGF), apesar de atual, tem uma evolução histórica, pois teve o termo “intestino irritável” mencionado por Peters and Bargaen (1944).

A SII causa diversos prejuízos como irritabilidade, cansaço (CORNEY, RUTH, ROBERT, ANTHONY, 1991), alteração do sono, desinteresse sexual, tensão (SPIEGEL et al., 2004), cefaléia (BURKE, ELLIOTT, FLEISSNER, 1999), por ocorrer

tais sintomas, os portadores evitam lazer, viagens, socialização, sexo, atividades domésticas, alguns alimentos e contato com outras pessoas (CORNEY et al., 1991), inclusive é a segunda maior causa de absenteísmo no trabalho, no Reino Unido (FORBES & HUNTER, 2007). Os sinais clínicos e o exame físico se tornam um grande aliado para o diagnóstico, sendo necessário uma criteriosa avaliação dos enfermos. (CARVALHO; CAIADO, 2019). No período de 6 meses, os sintomas aparecem contínuos ou recorrentes no mínimo 1 dia por semana por 3 meses (OLIVEIRA et al., 2020). Além dos hábitos alimentares, o uso excessivo de cafeína estresse e ansiedade são fatores importantes por estarem relacionados ao agravamento da SII, com variação de 51% a 86,7% (SAMPALIS et al., 2010; LOPES et al., 2016).

## **2.2 Disbiose Intestinal**

A microbiota intestinal refere-se à população de bactérias presentes no intestino. Enquanto a disbiose é definida por Makki (2018) como uma desregulação da microbiota, quando há um desequilíbrio entre as bactérias benéficas e patogênicas ocasionando impacto sobre as doenças intestinais, podendo desenvolver a SII.

A mudança dos hábitos alimentares é um fator relevante em relação aos crescentes diagnósticos de disbioses intestinais, como o aumento do consumo de leite, aumento de 20% no consumo de frutose entre os anos de 1996 e 2016, assim como o aumento do consumo de salgadinhos, pizzas, cereais e bebidas açucaradas que demonstram um aumento de quase 50% no mesmo período (DURCHSCHEIN et al., 2016).

O desbalanceamento da microbiota intestinal pode ser causado por alterações alimentares, por diarreia associada a infecções ou ao tratamento por antibióticos, por alergia alimentar, por eczema atópico, doenças inflamatórias intestinais e artrite. Assim, a correção das propriedades de uma microbiota autóctone em desequilíbrio se dá pela terapia por probióticos (ISOLAURI, SALMINEN, OUWEHAND, 2004).

Em pacientes que sofrem da síndrome do intestino irritável, há evidências de que a microbiota intestinal é alterada, promovendo fermentação no cólon. Não está claro se ocorre uma relação causal ou se a microbiota alterada é consequência de uma disfunção intestinal, a restauração do equilíbrio dessa microbiota através da administração de probióticos, pode resultar em benefícios terapêuticos (VERDU, COLLINS, 2004).

### 2.3 FODMAPs

Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyol (FODMAP) é uma sigla em inglês que significa (Oligossacarídeos, Dissacarídeos, Monossacarídeos e Polióis), são hidrato de carbono fermentáveis de cadeia curta, osmoticamente ativas, apresentam má absorção intestinal e rápida fermentação pela microbiota. 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 gastrointestinais como diarreia e flatulência (ANDRADE VLA, 2014).

Os FODMAPs têm propriedades funcionais comuns que são mal absorvidos no intestino delgado e isso ocorre quando há mecanismos de transporte de baixa capacidade através de epitélio (frutose), pela atividade reduzida de hidrolases de fronteira (lactose), pela falta de hidrolases (frutanos e galactanos), ou moléculas demasiada grandes para difusão simples (polióis). A rapidez de fermentação é ditada pelo comprimento da cadeia de hidratos de carbono (quanto menor, mais rapidamente fermentáveis) (BASTOS TFS, 2016).

Segundo Harvie et al., (2017), a dieta baixa em FODMAPs mostra-se eficaz na redução dos sintomas em 70% dos pacientes com SII. Preconiza a World Gastroenterology Organisation (WGO 2017), que as dietas individualizadas propiciam melhora nos sintomas dos pacientes com a SII, porém deve-se priorizar uma dieta rica em fibras, livre de FODMAPs, mas associada ao uso de probióticos.

Ainda segundo WGO (2015) e Dugum; Barco e Garg (2017), deve-se aumentar a ingestão de fibras de forma gradativa para evitar aumentar os sintomas da SII. Os alimentos ricos em FODMAPs que contém frutanos e

galacto-oligossacarídeos, são prebióticos, por tal motivo, a baixa ingestão por um período de até 4 semanas, reduz a microbiota intestinal (TUCK e BARRET, 2017).

Bennet et al. (2016) descrevem que um após estudo em um período de 4 semanas, com 67 pacientes em uma dieta baixa ingesta de FODMAPs, verificou-se impactos significativos nas bactérias fecais. Porém, o estudo dos artigos científicos não foi de longo prazo, tendo a necessidade de aprofundar para melhor compreender a ação na microbiota intestinal (SCHUMANN D, et al., 2018).

Intolerância aos carboidratos de baixo peso molecular como a lactose, a frutose e o sorbitol, oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis fermentáveis (FODMAPs) não são a causa da SII, mas a distensão gasosa e os fluidos são respostas pela incompleta absorção dos hidratos de carbono no intestino hipersensível dos pacientes doentes (KARATHANOS et al., 2010).

## 2.4 Probióticos

A palavra probiótico de origem grega, significa “para vida”. Influenciando beneficemente a flora intestinal por conferir aumento da resistência contra patógenos e contribuindo para o crescimento de bactérias benéficas que reforçam os mecanismos de defesas naturais do organismo (BRAGA et al., 2016; LOPES et al., 2016).

Os microrganismos mais utilizados são provenientes de mono e/ou multicultura principalmente as bactérias do gênero *Lactobacillus*, predominante no intestino delgado *Bifidobacterium*, predominantes no intestino grosso *Streptococcus*, *Enterococcus* e *Saccharomyces boulardii* (SAAD, 2006; STEFE et al., 2008; SANTOS, 2010).

O uso de probióticos promove positiva estimulação ao sistema imunológico em pessoas com a síndrome do intestino irritável, propiciando melhora na qualidade de vida (CHANG; HEITKEMPER, 2002. LOPES et al., 2016). Ainda, segundo Dugum; Barco e Garg (2017), além do benefício sobre a microbiota intestinal, os probióticos apresentam efeitos anti inflamatórios com poder de alterar a motilidade intestinal, modulador a hipersensibilidade visceral e restaurador da integridade epitelial.

Segundo a Organização Mundial de Gastroenterologia (OMG) 2011, os probióticos podem ser incluídos na preparação de vários produtos: alimentos, medicamentos, suplementos dietéticos e também na forma liofilizada como cápsulas, sachês, pastilhas, soluções, suspensões, tabletes e comprimidos. Porém, os probióticos nas formulações farmacêuticas não são considerados alimentos, mas sim medicamentos (BRASIL, 2002).

Segundo estudos de Moayyedi (2010), os indivíduos com SII que possuem alteração na flora intestinal, se beneficiam do uso de probióticos, microrganismos vivos ou atenuados, como terapêutica promissora para modular a microbiota.

Uma metanálise realizada por Yuan (2017) traz evidências que o tratamento de pacientes com SII, com probiótico *Bifidobacterium infantis* sugeriu ser uma terapêutica eficaz, reduzindo dor e inchaços abdominais.

Observou melhora significativa nos sintomas de 50 adultos diagnosticados com SII, incluindo redução de dor abdominal entre os pacientes que fizeram uso de *L. plantarum* + *B. brevis* ou *L. plantarum* + *L. acidophilus*) em comparação ao grupo placebo (SAGGIORO, 2004).

Avaliados por O'Mahony (2005), 77 pacientes receberam probióticos *B. infantis* e *L. salivarius*, por 8 semanas tiveram significativa redução no desconforto abdominal, inchaço e das evacuações. Assim como Kajander (2005), dividiu 103 pacientes diagnosticados com SII, em dois grupos, um grupo recebeu a mistura de probióticos e o outro recebeu placebo, durante 6 meses observou-se melhora de 42% na redução de sintomas como inchaço e dor abdominal no grupo administrado o probiótico, enquanto no grupo placebo obteve 6%.

O'Mahony et al. (2005) verificaram que a administração de bifidobactérias teve maior eficácia no tratamento da SII, com redução dos sintomas em comparação com outras cepas e ao grupo placebo. Ainda, Whorwell et al., (2006), salientam que a dose de  $1 \times 10^8$  UFC teve maior eficiência que as outras doses de bifidobactérias e que o placebo.

Resultado encontrado por Fan Yu-Jing et al., (2006), a administração de *Bifidobacterium* combinadas com *Lactobacillus* e *Enterococcus*, mostram-se eficazes na modulação da microbiota intestinal, que com cepas isoladas. Igualmente, Guyonnet et al., (2007), verificou os benefícios do uso de leite fermentado contendo

*Bifidobacterium animalis*, *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus* em sintomas como constipação, distensão e dor abdominal.

Estudos de Williams et al., (2009), visualizaram significativa melhora dos sintomas da SII nos pacientes que receberam a preparação contendo lactobacilos e bifidobactérias, em comparação ao grupo placebo. Já Dolin (2009), verificou a eficácia na redução das evacuações diárias com uso de probiótico *B. coagulans*.

Enquanto Brown (2011) demonstrou eficácia da estirpe *Lactobacillus rhamnosus*, na redução da dor abdominal em crianças com a SII, observando ainda que os efeitos benéficos na redução da frequência e gravidade, persistiram por 8 semanas após o tratamento.

Contrariamente Kabir et al., (2005), observaram que o uso de *Saccharomyces boulardii*, em pacientes com diarréia por 30 dias, não apresentaram diferença significativa em número de evacuações e consistência das fezes no grupo placebo e controle.

Igualmente divergente Ligaarden et al., (2010), a suplementação com *L. plantarum* não obteve efeitos benéficos dos sintomas dos pacientes com SII.

Conforme Zeng (2008), os probióticos são capazes de modificarem a permeabilidade intestinal em 4 semanas de tratamento em pacientes com SII que estão com a função intestinal e a microbiota alterados.

Barbara (2018) defende que conhecer o ambiente da microbiota e o emprego de probióticos, são fundamentais para a eficácia das terapias na SII.

Conclui WGO (2017) que só podem ser atribuídos potenciais benefícios as estirpes específicas analisadas em cada estudo, não podendo generalizar para toda a espécie nem todo o grupo ou outros probióticos.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) reconhece como probióticos somente as estirpes *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei Shirota*, *Lactobacillus casei rhamnosus*, *Lactobacillus casei defensis*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus bifidum*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium animalis*, *Bifidobacterium longum* e *Enterococcus faecium* (ANVISA, 2019).

No Brasil, é crescente a demanda por alimentos funcionais, tendo os lácteos probióticos predominantes nesta categoria. Por essa demanda, vem crescendo as pesquisas com a finalidade de desenvolver novos alimentos probióticos benéficos à

saúde e com propriedades organolépticas satisfatórias aos consumidores (BARCELLOS; LIONELLO, 2011; BIGLIARDI; GALATI, 2013).

Segundo Passos (2013), o estudo de probióticos para o tratamento da SII é de suma importância, pois teoricamente poderiam modular a flora intestinal, ajudariam a composição da microbiota intestinal possibilitando a imunidade gastrointestinal dos pacientes e a melhora na motilidade e normalização de citocina pró inflamatória do tipo Th1.

## **2.5 Prebióticos**

Os ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), acetato, propionato e butirato, resultam da fermentação das fibras prebióticas pela bactérias probióticas, reduzindo o potencial hidrogeniônico (PH) do intestino propiciando benefícios para o hospedeiro (PEREIRA, 2007; MAHAN; ESCOTT STUMP, 2010; DELZENNE, 2011). Esse processo permite que os microrganismos intestinais sintetizam ácidos graxos, vitaminas e fortaleçam o sistema imunológico (ENDERS et al., 2015)

Segundo Gomes (2017), os prebióticos são capazes de promover significativo crescimento de microrganismos benéficos no cólon, aumentando as defesas orgânicas a nível intestinal e a melhora dos sintomas da SII.

As fibras prebióticas são resistentes à digestão, sendo fermentadas pelas bactérias probióticas no cólon exercendo aumento da biomassa microbiana e reduzindo o número de bactérias patogênicas, trazendo equilíbrio para a microbiota, por essa ação das bifidobactérias as fibras levam a efeitos semelhantes ao probiótico (SAAD, 2006; PASCHOAL, 2008; SOUZA et al., 2010).

## **2.6 Simbióticos**

As substâncias prebióticas estimulam a ação dos probióticos, essa associação gera nutrição e energia objetivando auxiliar a integridade dos probióticos às adversidades do Trato Gastrointestinal (TGI), potencializando os benefícios



quando comparado ao uso isoladamente destes (GEIER et al., 2006; MARKOWIAK and SLIZEWSKA, 2018).

Segundo Ooi (2019), apesar de demonstrado ser mais vantajoso, não são significativas as diferenças.

Enquanto Rodino (2018) traz um estudo realizado com 130 pacientes com SII, que foi enriquecido um iogurte com fibra e *Bifidobacterium lactis* demonstra efeito positivo e significativo no tratamento dos pacientes. Ainda, neste mesmo estudo usando a combinação de *L. acidophilus*, *L. helveticus* e *Bifidobacterium* em 6 semanas após o tratamento, 80% dos pacientes relataram melhora dos sintomas (RODINO et al., 2018).

A combinação de *Bifidobacterium longum* e um prebiótico oligossacarídeo de cadeia curta, melhorou o inchaço, dor abdominal e a frequência das fezes, enquanto com a combinação de fibra de acácia e *Bifidobacterium lactis* em um iogurte, também teve o mesmo efeito (CHONG et al., 2019).

### 3 CONCLUSÕES

A SII por ser de origem multifatorial dificulta um protocolo pré determinado para o tratamento geral. Estudos demonstram que a dieta baixa em FODMAPs auxilia na diminuição do desconforto e das sintomatologias, assim como o uso de probióticos, prebióticos e simbióticos recuperam a microbiota intestinal promovendo a melhora da motilidade intestinal e restaura a integridade epitelial.

Entretanto, devido a variabilidade genética das cepas, elevado número de possibilidades de combinações, formas de apresentação diversas e sintomatologias diversas e bem distintas, não se tem estudos suficientes que estabeleçam uma recomendação geral ou estirpes específicas com potencial benéfico amplo.

Concluo que demanda de mais estudos para determinar protocolos com cepas específicas para algumas sintomatologias mais comuns, doses, tempo de uso e duração da remissão, pois cada fisiologia reage diferente para os protocolos já estudados, não tendo como padronizar um único protocolo do uso de probióticos, prebióticos e simbióticos.

#### 4 REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA (2019). **Alegações de propriedade funcional aprovadas**. Available at: [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao/1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/alegacoes-de-propriedade-funcionalaprovadas\\_anvisa.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao/1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/alegacoes-de-propriedade-funcionalaprovadas_anvisa.pdf).
- BARCELLOS, M. D. de; Lionello, R. L. **Consumer Market for Functional Foods in South Brazil**. *International Journal Food System Dynamics*, v. 2, n. 2, p. 126–144, 2011.
- BARBARA G. et al. **Rome foundation working team report on post-infection irritable bowel syndrome**. *Gastroenterology*. 2018.
- BASTO TFS. **Síndrome do intestino irritável e dietas com restrição de FODMAPs**. Dissertação (Mestrado Integrado em medicina) - Faculdade de medicina da universidade de Lisboa, 2015/2016
- BENNET, S. et al. **Multivariate modeling of fecal bacterial profiles of patients with IBS predicts responsiveness to a diet low in FODMAPs**. *Gut* v. 67, p. 872-881 set., 2016. Disponível em: <https://gut.bmj.com/content/67/5/872.long>
- BIGLIARDI, B.; Galati, F. **Innovation trends in the food industry: The case of functional foods**. *Trends in Food Science and Technology*, v. 31, n. 2, p. 118–129, 2013.
- BRAGA et al. **Uso de psicotrópicos em um município do meio oeste de Santa Catarina**. *J Health Sci Inst*. 2016;34(2):108-13. 2016.
- BRASIL - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA, Resolução nº 02, de 7 de janeiro de 2002. **Aprova o regulamento técnico de substâncias bioativas e probióticos isolados com alegação de propriedade funcionais e ou de saúde**. Disponível em Acesso em: 11 abr. 2012.
- BROWN, D. **Probiotics effectively treat Irritable Bowel Syndrome in children**. *Alternative Medicine Alert*, Seattle, v.14, n.3, p.28, mar. 2011. 29.
- BURKE, P., Elliott, M., & Fleissner, R. (1999). **Irritable bowel syndrome and recurrent abdominal pain**. *Psychosomatics*, 40(4), 277-285.
- CARVALHO, A. L.; Caiado, J. A. A. **Tratamentos para a síndrome do intestino irritável associados a protocolos dietéticos**. Orientadora: Ana Lúcia Ribeiro Salomon. 2019. 15f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/13497>. Acesso em: 31 mar 2020.

CHANG, L., & Heitkemper, M. M. (2002). **Gender differences in irritable bowel syndrome**. *Gastroenterology*, 123, 1686- 1701.

CHONG, P. P. et al. **The Microbiome and Irritable Bowel Syndrome - A Review on the Pathophysiology**, Current Research and Future Therapy. *Front Microbiol.* 2019; 10:1136. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31244784/>

CORNEY, R. H., Ruth, S., N., Robert, N., & Anthony, C. (1991). **Behavioral psychotherapy in the treatment of irritable bowel syndrome**. *Journal of Psychosomatic Research*, 35, 461-469.

CREMONINI F, Talley NJ. **Irritable bowel syndrome: epidemiology, natural history, health care seeking and emerging risk factors**. *Gastroenterol Clin North Am.* 2005;34:189-204.

DELZENNE, N. M; Neyrinck A. M; Cani P. D. **Modulation of the gut microbiota by nutrients with prebiotics properties: consequences for host health in the context of obesity and metabolic syndrome**.

DOLIN, B. J. **Effects of a proprietary bacillus coagulans preparation on symptoms of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome**. *Methods & Findings in Experimental & Clinical Pharmacology*, Illinois, v.31, n.10, p.655-659, 2009.

DROSSMAN, D. A., Whitehead, W. E., & Camilleri, M. (1997). **Irritable bowel syndrome: A technical review for practice guideline development**. *Gastroenterology*, 112, 2120-2137.

DUGUM, M.; Barco, K.; Garg, S. **Managing irritable bowel syndrome symptoms: A meta-analysis**, ago., 2017. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, vol. 83, n. 8, set 2016. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/93e6/5fa7a08113cf5baac3aecc74e359c130fb4c.pdf>

DURCHSCHEIN, Franziska; Petritsch, Wolfgang; Hammer, Heinz F. **Diet therapy for inflammatory bowel diseases: The established and the new**. *World Journal Of Gastroenterology*, v. 22, n. 7, p.2179-2194, 21 fev. 2016.

ENDERS, G. **O discreto charme do intestino: Tudo sobre um órgão maravilhoso**. São Paulo: Le Livros, 2015. 228 p.

FAN, Yu-Jing et al. **A probiotic treatment containing Lactobacillus, Bifidobacterium and Enterococcus improves IBS symptoms in an open label trial**. *Journal of Zhejiang University Science B, China*, v.7, n.12, p.987-991, dez. 2006.

FAO/WHO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS/ WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for the evaluation of probiotics in food**: Report of a joint FAO/WHO working group. FAO, Rome, Italy, and WHO, Geneva, Switzerland. 2002.

FORBES, A. L., & Hunter, J. O. (2007). **Irritable bowel syndrome**. *Medicine*, 35(5), 267-271.

GIBSON, G.R., & Roberfroid, M.B. (1995). **Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics**. *J.Nutr.* 125, 1401-1412.

GIBSON, G.R.; Fuller, R. **Aspects of *in vitro* and *in vivo* research approaches directed toward identifying probiotics and prebiotics for human use**. *J. Nutr.*, Bethesda, v.130, p

GUYONNET, D. et al. **Effect of a fermented milk containing *Bifidobacterium animalis* DN-173 010 on the health-related quality of life and symptoms in irritable bowel syndrome in adults in primary care: a multicentre, randomized, doubleblind, controlled trial**. *Alimentary Pharmacology Therapeutics*, Palaiseau, França, v.26, p.475-486, 2007.

HARVIE, R. M. et al. **Long-term irritable bowel syndrome symptom control with reintroduction of selected FODMAPs**. *World J. Gastroenterology*, jul. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5504379/pdf/WJG-23-4632.pdf>.

ISOLAURI, E.; Salminens, S.; Ouwehand, A.C. **Probiotics**. *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* London, v.18, n.2, p.299-313, 2004.

KABIR, A. et al. **Lack of Efficacy of *Saccharomyces Boulardii* in Diarrhea Predominant Irritable Bowel Syndrome – a Randomized Double–Blind, Placebo Controlled Clinical Trial**. *European Journal of Scientific Research*, Bangladesh, v.38, n.1, p.104-109, 2009.

KARANTANOS, Theodoros et al. **Current insights in to the pathophysiology of irritable bowel syndrome**. *Gut Pathogens*, v. 2, n. 1, p. 1-8, 2010.

LIGAARDEN, S.C., Axelsson, L., Naterstad, K. *et al.* **A candidate probiotic with unfavorable effects in subjects with irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial**. *BMC Gastroenterol* 10, 16 (2010). <https://doi.org/10.1186/1471-230X-10-16>.

LOPES et al. **Viabilidade de *Bifidobacterium longum* BB-46 e *Lactobacillus paracasei* 431 em combinação com pectina e subproduto de acerola submetidos a dois sistemas *in vitro***. *Rev Ciên Farm Básica Apl.*, Araraquara, v. 37 Supl. 1, Agosto 2016.

MAHAN, L.K; Escott-Stump, S. Krause: **Alimentos Nutrição e Dietoterapia**. 12.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MENDONÇA, A. et al. **Estado nutricional, qualidade de vida e hábitos de vida em portadores da Síndrome do Intestino Irritável: um estudo caso controle**. Revista Trabalho de Iniciação Científica da UNICAMP, Campinas, n.26, 2018.

MOAYYEDI P. et al. **The efficacy of probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome: a systematic review**. Gut. 2010 Mar;59(3):325-32. doi: 10.1136/gut.2008.167270. Epub 2008 Dec 17. PMID: 19091823.

OLIVEIRA, P. et al. **The LOW-FODMAP diet reduces symptoms of irritable bowel syndrome? An evidence-based review**. Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, Lisboa, v. 36, n. 2, p. 126-134, 2020.

O'MAHONY, L. et al. **Lactobacillus and Bifidobacterium in Irritable Bowel Syndrome: Symptom Responses and Relationship to Cytokine Profiles**. Gastroenterology, Irlanda, v.128, n.3, p.541-551, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE GASTROENTEROLOGIA. **Probióticos y prebióticos**. Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología. [S.I.], out. 2011. Disponível em: [http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/Probiotics\\_FINAL\\_sp\\_20120201.pdf](http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/Probiotics_FINAL_sp_20120201.pdf).

PASCHOAL, V. et al. **Nutrição clínica funcional: dos princípios à prática clínica**. 1. ed. São Paulo: Editora VP, 2008.

PASSOS, M. **Síndrome do intestino irritável: ênfase ao tratamento**. J Bras Gastroenterol, v. 6, n. 1, p. 12-8, 2006.

PASSOS, M. **Síndrome do intestino irritável-diagnóstico e tratamento**. GED gastroenterol. endosc. dig, v. 31, n. 2, p. 71-74, 2012.

PASSOS, M.C.F. **Síndrome do intestino irritável pós-infecção intestinal**. Jornal Brasileiro de Medicina, São Paulo, v.101, n. 3, p.7- 13, jun. 2, 2013

PEREIRA, K. D. **Amido Resistente, a última geração no controle de energia e digestão saudável**. Ciência e Tecnologia Alimentar. Campinas. v 27, p 88-92, ago 2007

PETERS G, Barger J (1944). **The irritable bowel syndrome**. Gastroenterology 3:399-402

RODINO-Janeiro BK. et al. **Review of Microbiota and Irritable Bowel Syndrome: Future in Therapies**. Adv Ther. 2018; 35(3):289-310.

SAAD, S. **Probióticos e prebióticos: o estado da arte**. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas. São Paulo, v.42, n.1, p.1-16, jan/mar. 2006.

SAITO, Y. A., Schoenfeld, P., & Locke, G. R. (2002). **The epidemiology of irritable bowel syndrome in North America: a systematic review**. The American Journal of Gastroenterology, 97(8), 1910-1915

SAMPALIS, J. et al. **Efficacy of BIO K+ CL1285® in the reduction of antibiotic associated diarrhea—a placebo controlled double-blind randomized, multi-center study**. Archives of medical Science, Canadá, v.6, n.1, p.56-64, mar. 20

SANTOS, A. **Uso de probióticos na recuperação intestinal**. Curso de especialização em terapia nutricional. Rio de Janeiro. 2010 32

SCHUMANN D, et al. **Low fermentable, oligo-, di-, monosaccharides and polyols diet in the treatment of irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis**. Nutrition, vol. 45, p. 24-31, jan 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0899900717301429?via%3Dihub>.

SOUZA, F. S. et al. **Prebióticos, probióticos e simbióticos na prevenção e tratamento das doenças alérgicas**. Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v.23, n.1, p.86-97, 2010.

SPIEGEL, B. et al. (2004). **Clinical determinants of health-related quality of life in patients with Irritable Bowel Disease**. Archives of Internal Medicine., 164, 1773-1780

STEFFEN, C. A. et al. **Probióticos, prebióticos e simbióticos- artigo de revisão**. Saúde e Ambiente em Revista, Duque de Caxias, v.3, n.1, p.16-33, jan/jun 2008.

TEJERO, S. et al. **Nutrição moderna de Shils: Na saúde e na doença**. 11. ed. São Paulo: Manole, 2016. cap. 38, p. 506-512.

TUCK, C.; Barret, J.; **Re-challenge FODMAPs: the low fodmap diet phase two**. Journal of Gastroenterology and Hepatology, vol. 32, feb 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jgh.13687>.

VERDU, E.; Armstrong D.; Murray JA. **Between celiac disease and irritable bowel syndrome: the "no man's land" of gluten sensitivity**. Am J Gastroenterol. 2009; 104(6):1587-94.

WILLIAMS, E. A. et al. **Clinical trial: multistrain probiotic preparation significantly reduces symptoms of irritable bowel syndrome in a double-blind**

**placebo controlled study.** Alimentary Pharmacology e therapeutics, Sheffield, v.29, n.1, p.97-103, set. 2009.

WHORWELL, P. J. et al. **Efficacy of an Encapsulated Probiotic Bifidobacterium infantis 35624 in Women with Irritable Bowel Syndrome Efficacy of an Encapsulated Probiotic Bifidobacterium infantis.** The American Journal of Gastroenterology, Reino Unido, v.101, n.7, p.1581-1590, jul. 2006.

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION PRACTICE GUIDELINES. **Síndrome do intestino irritável: uma Perspectiva Mundial**, set., 2015. Disponível em:

[http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/WGO\\_2015\\_IrritablebowelsyndromelBS Portuguese final.pdf](http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/WGO_2015_IrritablebowelsyndromelBS%20Portuguese%20final.pdf).

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION PRACTICE GUIDELINES.

**Probióticos e Prebióticos**, fev., 2017. Disponível em:

<http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/probiotics-andprebiotics-portuguese-2017.pdf>.

YUAN, F. et al. **Efficacy of Bifidobacterium infantis 35624 in patients with irritable bowel syndrome: a meta-analysis.** Current Medical Research And Opinion, [S.L.], v. 33, n. 7, p. 1191-1197, 7 mar. 2017. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/03007995.2017.1292230>.

ZENG J. et al. **Clinical trial: effect of active lactic acid bacteria on mucosal barrier function in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome.** Aliment Pharmacol Ther. v.28, p.994–1002.2008.