

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**USO DE PROBIÓTICOS NO TRATAMENTO DE CONSTIPAÇÃO**  
**CRÔNICA**

**Beatriz Barreto Alves**  
**Ma Daniela de Araújo Medeiros Dias**

**Brasília, 2019**

## INTRODUÇÃO

A principal função do sistema digestório é transformar macromoléculas em micromoléculas. Todo alimento que é consumido vira pequenas partículas por meio de uma função física denominada mastigação que facilita o processo de digestão do organismo, misturando o alimento com a saliva e proporcionando uma adequada lubrificação do bolo alimentar, havendo, com isso, uma melhor absorção no processo. Como todo o processo digestivo, da boca até o intestino, sofre hidrólises enzimáticas que englobam a salivação na boca, a quimificação no estômago e a quilificação no intestino, alteram seu pH e seus processos enzimáticos (HOUSSAY, CINGOLANI, 2004).

O intestino é dividido em duas partes - intestino delgado e intestino grosso. No intestino delgado, a primeira parte, que chamamos de duodeno, é responsável pela produção do suco entérico que contém as enzimas lipases, dissacaridases e peptidases, responsáveis por completar a digestão dos lipídios, carboidratos e proteínas. Finalizando o processo de digestão no intestino delgado, todas as substâncias, desde macronutrientes a micronutrientes, formam um líquido viscoso de cor branca chamado quilo, que atravessa o intestino grosso e termina o processo, absorvendo água e sais minerais e levando à circulação sanguínea. O material que não foi digerido, como exemplo as fibras, é eliminado pelas fezes (HOUSSAY, CINGOLANI, 2004).

Há pessoas que, por várias causas, não conseguem realizar o processo enzimático naturalmente, mesmo com hábitos alimentares saudáveis, pois a quantidade de bactérias patogênicas na flora intestinal é maior, gerando um processo denominado constipação. A constipação não é uma doença, mas um problema crônico que varia de pessoa para pessoa, pela qual os indivíduos sofrem da falta de evacuação que naturalmente deveriam ter. Existem diferentes tipos de constipação, como indivíduos que não evacuam todos os dias, indivíduos cujas fezes saem endurecidas ou com volume evacuatório pequeno, indivíduos que têm a sensação de evacuação incompleta, ou com frequência irregular de evacuação ou, ainda, com a sensação de impedimento anorretal. Há também a constipação aguda, que pode ocasionar o bloqueio do intestino, necessitando de cirurgia para resolver o inconveniente digestório (MOREIRA, LEONHARDT, CONDE, 2017; FOROOTAN, BAGHERI, DARVISHI, 2018).

Para pessoas que não possuem uma alimentação adequada e saudável, pode ocorrer um desequilíbrio bactericida na microbiota intestinal, gerando distúrbios metabólicos e colaborando para a constipação. Para Saad (2006), o hospedeiro na microbiota intestinal tem

efeito em diversas reações bioquímicas. O controle da bactéria e do micro-organismo, mantendo a quantidade adequada, impede que os micro-organismos patogênicos obtenham consequências patogênicas no organismo. Porém, se há um desequilíbrio bactericida, resulta na sua propagação, gerando infecção bacteriana e necessitando de intervenção probiótica para tratamento.

Os probióticos são micro-organismos vivos que, se aplicados em quantidade adequada, certificam uma melhora à saúde do hospedeiro. Podem ser acrescentados em várias preparações, com ampla gama de produtos, como alimentos, medicamentos e suplementos dietéticos. Sua influência na microbiota intestinal inclui efeitos antagonísticos, além de combater os microorganismos patogênicos, auxiliando na imunidade da mucosa intestinal e melhorando o peristaltismo intestinal. Podem reparar a microbiota intestinal alterada, sendo ótimos para situações de indivíduos constipados, por aumentarem a quantidade de bactérias benéficas (*Bifidobacteria e Lactobacilli*, entre outras). A ação desses microorganismos benéficos pode reduzir a inflamação e o crescimento de bactérias patogênicas, converter o metabolismo dos sais biliares e restabelecer uma fermentação colônica normal (SAAD, 2006; CURRÒ et al., 2016).

Este trabalho pretende analisar o uso de probióticos no auxílio da melhora da microbiota intestinal e consequente tratamento da constipação, aliado à prática de hábitos saudáveis para uma qualidade de vida adequada.

## **METODOLOGIA**

### **Desenho do estudo**

O presente estudo foi realizado por meio de uma revisão de literatura que analisou a importância do uso de probióticos no tratamento da constipação crônica, mediante consulta às bases de dados SciELO, Elsevier, PubMed e MedLine. Na busca nos bancos de dados foram utilizadas as terminologias cadastradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) criados pela Biblioteca Virtual em Saúde, desenvolvido a partir do *Medical Subject Headings (MeSH)* da *U.S. National Library of Medicine*, que permite o uso da terminologia comum em inglês.

Foram analisados arquivos como artigos experimentais, artigos de revisão, livros e publicações oficiais de Organizações de Saúde Internacionais no período de 2013 a 2019. Serão selecionados trabalhos na língua inglesa. Para a pesquisa serão utilizados descritores como: obstipação e/ou constipation, constipação crônica e/ou chronic constipation e segunda palavra (*and*) probióticos e/ou *probiotics*. A pesquisa foi analisada na base de dados: PubMed, SciELO, Elsevier e Medline.

### **Análise de dados**

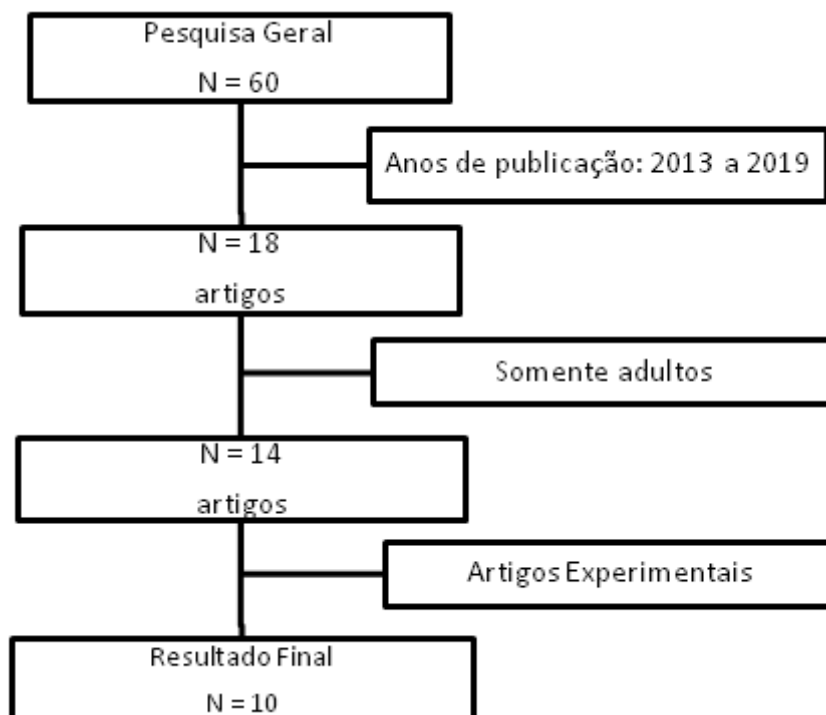
A análise de dados foi iniciada com a leitura dos títulos. Em seguida, foi realizada a leitura dos resumos e, ao final, a leitura dos artigos na íntegra. Após a leitura dos títulos e resumos dos artigos, foram excluídos aqueles que não contemplavam o tema.

Inicialmente, foram identificados 60 artigos por meio de palavras-chave, dos quais 18 foram excluídos por não estarem de acordo com o critério de inclusão: ano de publicação entre 2013 e 2019. Após análise do título e resumo, 14 estudos foram excluídos por não estarem adequados ao tema ou por não incluírem o objetivo da pesquisa. Foram excluídos 17 por serem artigos de revisão de literatura e outros documentos. Ao final, foram utilizados 10 artigos para esta revisão, conforme descritos na figura 1.

## REVISÃO DA LITERATURA

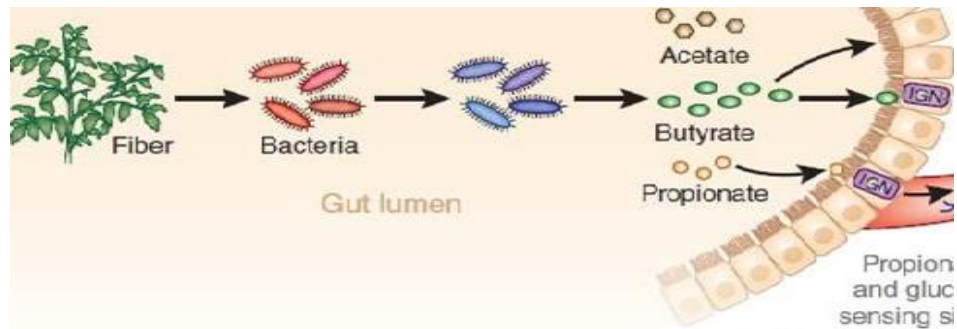
### RESULTADOS

Mediante os critérios de inclusão e exclusão de artigos, foram selecionados 10 artigos para a presente revisão.



**Figura 1. Descrição da seleção dos artigos.**

Foram elegíveis 10 artigos de acordo com os critérios estabelecidos nesta revisão, conforme observados na Tabela 1 ao final do trabalho. Nas pesquisas estudadas, destaca-se que foi verificada uma heterogeneidade em relação ao tamanho da amostra, dose/resposta. Destaca-se que o uso de probioticoterapia pode ser contribuinte no tratamento da constipação intestinal uma vez que pode estar associado com a modulação intestinal e a permeabilidade. Conforme a Figura 2, observa-se que o aumento do consumo de fibras auxilia as bactérias benéficas, a fermentação de carboidratos e proteínas, gerando ácidos graxos de cadeia curta e liberando acetato, propionato e butirato no lúmen intestinal.



**Figura 2. Influência da fibra alimentar na permeabilidade intestinal**

Nas pesquisas com *Bifidobacterium lactis*, houve respostas positivas quanto à utilização da cepa, com exceção de Dimidi e colaboradores (2018) que utilizaram *Bifidobacterium lactis* e não se verificou melhora no tempo de trânsito intestinal, no movimento intestinal total, nos movimentos espontâneos do intestino e nem na consistência das fezes. Entretanto, destaca-se que a pesquisa apresentou fatores limitantes, como a amostra pequena demais para constatar diferenças significativas. A frequência média de defecação em ambos os grupos foi mais de três vezes por semana o que pode ter influência na resposta dos pacientes de superestimarem a triagem.

Favretto e colaboradores (2013) observaram um excelente resultado nos sintomas de constipação no grupo com tratamento da cepa. Essa pesquisa utilizou a *Bifidobacterium lactis* BI-07 em 30 mulheres com constipação crônica. Foram testados dois grupos em que o grupo intervenção consumia queijo minas frescal com *B. lactis* Bi-07  $1 \times 10^8$  CFU e o grupo controle consumia queijo minas frescal sem a cepa probiótica. O estudo comprovou que o consumo do queijo com a cepa probiótica, obteve um resultado positivo e melhora nos sintomas de constipação, como a frequência e consistência das defecações. Os fatores limitantes apontados foram que os participantes sabiam o que estavam tomando e mantinham hábitos associados à constipação, sem o consumo de uma quantidade adequada de fibras insolúveis.

Cabe destacar que a quantidade do probiótico foram menores do que a pesquisa de Dimidi. Corroborando com esses achados, Moreira e colaboradores (2017) também verificaram uma melhora importante nos sintomas da constipação.

Ibarra (2018) realizou em ensaio clínico com três grupos sendo um grupo de alta dose recebendo uma cápsula com ingrediente ativo de *Bifidobacterium lactis* HN019  $1 \times 10^{10}$  CFU, um grupo de baixa dose com ingrediente ativo *B. lactis* HN019  $1 \times 10^9$  CFU e um grupo com cápsulas de placebo durante quatro semanas. As cápsulas foram misturadas em produto lácteo

de 100g de iogurte danone com menos de  $1 \times 10^2$  CFU/ml. O efeito do probiótico foi analisado com marcadores radiopacos e os participantes não sabiam se estavam consumindo placebo ou probiótico, garantindo adesão e fidelidade ao resultado. Não houve melhora significativa da constipação intestinal, bem como diferença entre os grupos. Infere-se que o estudo tenha tido como fatores limitantes o pouco tempo de intervenção, assim como a utilização de poucas bactérias benéficas.

Na pesquisa de Moreira (2017), igualmente realizada com *Bifidobacterium*, porém com uma cepa diferente chamada *animalis*, foram analisadas 49 mulheres divididas em dois grupos. De acordo com o resultado deste estudo, os dois grupos apresentaram efeito positivo na melhora dos sintomas da constipação que foram diminuição no esforço durante as evacuações, melhora na sensação de evacuação incompleta e na sensação de obstrução ou no bloqueio anorretal. Em ambos os grupos, houve uma diferença significativa na consistência das fezes analisada junto à escala de Bristol. É interessante enfatizar que estes resultados foram independentes do uso da cultura probiótica. Por sua vez, apenas com o consumo da bebida láctea, já se obteve resultado eficaz. Por fim, o tempo de intervenção, a quantidade do produto lácteo consumido e a quantidade de bactérias formadoras de colônias podem ter sido insuficientes para alcançar um resultado otimizado, sendo uma das principais limitações deste estudo.

Chen e colaboradores (2019) realizaram um estudo clínico randomizado, com *Lactobacillus casei Shirota (LcS)*  $1 \times 10^{10}$  e verificou-se que o consumo da bebida láctea *LcS* fermentada por duas semanas contribuiu para o aumento dos níveis de acetato, propionato e butirato. Esses componentes das fezes são produtos de fermentação bacteriana de carboidratos encontrados em altas doses no trato gastrointestinal. A intervenção com a cepa modulou os micróbios específicos e aumentou significativamente as bacteroidetes e diminuiu as firmicutes. As características iniciais do ambiente intestinal e ecossistema microbiano são importantes para a intervenção dos probióticos ou prebióticos, concluindo que a suplementação com a cepa modulou a composição e a produção de ácidos graxos de cadeia curta pela microbiota intestinal.

Discordantes desses achados, Ou et al. (2019) verificou que *Lactobacillus casei Shirota (LcS)* melhorou a frequência de evacuações, da consistência das fezes de seca para normal e aliviou outros sintomas. Vale destacar ainda que *LcS* não melhorou os níveis de acetato, propionato e butirato no intestino, sugerindo que o ácido graxo de cadeia curta não contribuiu para a mobilidade intestinal. Todavia, observou-se que o nível de ácido pipécólico

(PIPA) foi o metabólito intestinal que auxiliou na melhora do funcionamento intestinal, em razão da utilização do *Lactobacillus casei Shirota*.

Mediante a análise de Chen et al. (2019), verificou-se que a utilização de *LcS* modulou a flora intestinal e melhorou os níveis de ácidos graxos de cadeia curta, ao contrário do estudo de Ou (2019) que não afetou os níveis de ácidos graxos de cadeia curta. Contudo, com um pouco menos de cepa probiótica, comparado ao estudo anterior, obteve influência positiva junto aos níveis metabólitos intestinais de PIPA, sendo um dos primeiros estudos a constatar o metabólito específico do intestino regulado pelos probióticos para o tratamento da constipação.

Esta literatura atual demonstrou que a ingestão de *Lactobacillus reuteri*(*DSM 17938*), administrado em  $1 \times 10^8$  CFU, por cápsulas, trinta minutos após a refeição, duas vezes por dia, durante quatro semanas, sem alterar a dieta e os hábitos de vida, apresentou resultados positivos nos sintomas da constipação, como o aumento da frequência das evacuações e dos movimentos intestinais no grupo de probiótico, comparado ao grupo placebo. Nenhum dos grupos apresentou efeito adverso. Porém, três pacientes do grupo probiótico e cinco do grupo placebo relataram ter tomado apenas uma vez por dia, o que não apresentou resultados significativos durante as quatro semanas (OJETTI, 2014).

Ojetti e colaboradores (2014) não encontraram diferença em relação à consistência das fezes nos pacientes tratados com a cepa *Lactobacillus reuteri* (*DSM 17938*)  $1 \times 10^8$  CFU, levantando-se a hipótese de que o curto espaço de tempo da intervenção tenha sido um fator limitante. A pesquisa concluiu e enfatizou que a flora bacteriana no intestino influencia na mobilidade durante todo o trato gastrointestinal, através da fermentação de carboidratos e proteínas pelos ácidos graxos de cadeia curta, acetato, propionato e butirato.

Dessa forma, o estudo de Yoon e colaboradores (2018) verificou que o consumo de *Lactobacillus plantarum LRCC5193*, durante oito semanas, representou uma mudança no tratamento da constipação intestinal, pois houve uma melhora significativa na consistência das fezes. Os estudiosos relacionaram essa melhora com o desenvolvimento de ácidos graxos de cadeia curta a partir deste probiótico. A cepa minimizou o crescimento de patógenos e aumentou o volume das fezes, deixando-as com consistência normal na microbiota intestinal para um bom funcionamento da mobilidade gastrointestinal e uma boa qualidade de vida.

Madempudi (2019) realizou uma pesquisa com *Bacillus coagulans* em 100 indivíduos, dividido em dois grupos. Nos voluntários que receberam o probiótico, houve uma melhora na frequência de defecações espontâneas, consistência das fezes, redução da sensação de



evacuação incompleta e do esforço de evacuação dolorosa comparado com o placebo a partir da terceira semana em diante. Concluiu-se que a cepa ajudou a aliviar a constipação dos participantes.

Turan e colaboradores (2014) utilizaram o kefir como probiótico em que os indivíduos ingeriram 500 ml/dia de kefir durante quatro semanas e sua padronização da consistência das fezes foi baseada na escala de Bristol. Os indivíduos foram solicitados a manter uma dieta consistente e nível de atividade física durante todo o estudo, mas não foram autorizados a consumir qualquer outra bebida láctea probiótica. De acordo com a análise do kefir do estudo, havia os probióticos: *Lactococcus lactis* com  $10^{10}$ , *Lactobacillus pentosus* com  $4.7 \times 10^3$  e *Saccharomyces species* com  $7 \times 10^3$ . Contendo 4,49 g de carboidrato, 3,10g de gordura, 3,13g de proteína e 58 calorias.

A pesquisa de Turan (2014) demonstrou uma melhora na frequência das fezes de forma muito positiva em que os pacientes, no início, defecavam apenas duas vezes por semana e, após a intervenção, os pacientes passaram a defecar cinco vezes por semana. A consistência das fezes, após a intervenção, também melhorou, passando de fezes duras para fezes normais. O grau de esforço durante a defecação mostrou melhora após a intervenção, porém não foi uma melhora tão significativa e o trânsito intestinal encurtou após a administração do kefir.

Em oito dos 10 pacientes, o número dos marcadores radiopacos havia diminuído ao longo das 120 horas no trânsito do cólon e o uso do produto ajudou os pacientes a diminuir o uso de laxantes. O fator limitante deste estudo foi a quantidade limitada de pacientes para o teste com o probiótico, todavia os resultados foram otimizados mesmo com essa limitação. Concluiu-se que o efeito do kefir contribuiu para o grau de satisfação intestinal desses indivíduos e a avaliação do trânsito colônico ressaltou que o kefir está associado à aceleração do trânsito colônico em pacientes com trânsito lento. Além disso, verificou-se que estas cepas podem diminuir o pH do cólon, fornecendo ácido acético, láctico e outros ácidos com consequência de uma melhor peristalse e diminuição do tempo de trânsito intestinal (TURAN, 2014).

Observou-se que nas análises feitas por Yoon (2018) e Madempudi (2019), obteve-se resultados positivos relacionados à melhora dos sintomas intestinais, mesmo sendo estudos testados com cepas e tempo de intervenção diferentes. Por outro lado, o estudo de Turan (2014), atingiu melhores resultados, associados aos sintomas dos constipados, em razão da maior quantidade utilizada de cepas probióticas, comparado a todos os estudos anteriores.

Concluiu-se que uma maior quantidade de cepas em mais tempo atingiria o resultado eficiente e esperado.

Dessa forma, as pesquisas feitas com os probióticos *Bifidobacterium lactis*, *Bifidobacterium animalis*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus plantarum*, *Bacillus coagulans*, *Lactococcus lactis*, *Lactobacillus pentosus*, *Saccharomyces species* apresentaram bons resultados nos sintomas de constipação, mesmo com limitação de um curto período de tempo e quantidade delimitada de cepas. Excetua-se dessa conclusão, o estudo de Dimidi (2018) com *Bifidobacterium lactis*, visto que os participantes estavam com constipação leve, não obtendo ênfase no resultado da mudança na flora intestinal.

Diante das evidências, verifica-se que não há padronização definida de uma cepa específica para ser utilizada no tratamento da prisão de ventre. Enfatiza-se que a utilização do kefir é mais eficiente por ser um produto que pode produzir mais quantidade de bactérias benéficas durante sua reprodução e, além disso, é fácil de ser encontrado no mercado em valores mais em conta que os probióticos em cápsulas. Recomenda-se mais estudos com mais tempo de intervenção, maior quantidade de cepas para um bom resultado, aliado a uma boa alimentação com mais ingestão de fibras, ingestão hídrica adequada e prática de exercícios.

**Tabela 1. Uso de probióticos na constipação intestinal, 2013-2019.**

Autor Ano	Estudo	População	Objetivos	Resultados
CHEN, et al; 2019	ECR	N=62 mulheres: Fezes endurecidas: 23 pacientes; Fezes normais: 27 pacientes; Fezes moles: 12 pacientes. Todas consumiam bebida probiótica ( <i>Lactobacillus casei</i> ) contendo 10 <sup>10</sup> CFU diariamente por 28 dias.	Investigar o efeito da cepa probiótica ( <i>Lactobacillus casei</i> ) em problemas relacionados sintomas de constipação intestinal, especialmente avaliar a consistência das fezes no uso da cepa.	O uso deste probiótico aliviou os sintomas e aumentou a frequência de defecação em todos os indivíduos por 4 semanas. A suplementação melhorou a consistência das fezes duras, endureceu as fezes moles e não alterou a consistência ideal das fezes normais.
DIMIDI, et al; 2018	ECR*	N=75 adultos <b>sendo Grupo probiótico:</b> 37 pacientes receberam <i>Bifidobacterium lactis</i> NCC2818 com dose de 1.5x10 <sup>10</sup> CFU/d com contagem mínima no final da vida de 8x10 <sup>9</sup> CFU/d em pó misturadas em 200 ml de água durante 4 semanas. <b>Grupo placebo:</b> 38 pacientes receberam maltodextrina em pó (24g) que foi recomendado misturar com 200 ml de água durante 4 semanas.	Investigar as alterações no tempo de trânsito intestinal e sintomas gastrointestinais após 4 semanas de consumo de uma cepa probiótica de forma randomizada em adultos com constipação.	Não houve diferença significativa entre os dois grupos no tempo de trânsito intestinal durante a segunda e quarta semana e não houve melhora na produção de fezes, pois não foram encontradas diferenças nas concentrações de <i>Bifidobacterium lactis</i> e maltodextrina entre os dois grupos.
FAVRETTO, PONTIN, MOREIRA; 2013	ECR*	N=30 mulheres, <b>Divididas em Grupo intervenção:</b> 15 participantes receberam queijo minas frescal com <i>Bifidobacterium lactis</i> Bi-7 com 10 <sup>8</sup> CFU, durante 35 dias. <b>Grupo controle:</b> 15 participantes receberam queijo minas frescal sem adição de probióticos, durante 35 dias.	Avaliar o efeito do consumo do queijo com probiótico <i>Bifidobacterium lactis</i> Bi-7 nos sintomas das mulheres com obstipação.	Após 30 dias com ingestão do queijo enriquecido de <i>Bifidobacterium lactis</i> Bi-7, atingiu-se efeitos benéficos sobre os sintomas, como a força para evacuar as fezes.
IBARRA, et al; 2018	ECR*	N=228 adultos, divididos em 3 grupos. <b>Grupo de dose alta:</b> 1x10 <sup>10</sup> CFU de <i>Bifidobacterium animalis lactis</i> HN019 uma vez por dia durante 28 dias, com 76 pacientes; <b>Grupo de dose baixa:</b> 1x10 <sup>9</sup> CFU de <i>Bifidobacterium animalis lactis</i> HN019 uma vez por dia durante 28 dias; com 76 pacientes; <b>Grupo placebo:</b> com 76 pacientes.	Determinar a eficácia e segurança da suplementação por 28 dias de <i>Bifidobacterium lactis</i> HN019 para melhora da constipação intestinal.	Com o uso do <i>B. lactis</i> HN019, mostrou um aumento fisiológico relevante na frequência de movimento intestinal. No grupo de baixa dose, tiveram uma maior frequência de movimento intestinal comparado ao placebo e no grupo de dose alta de <i>B. lactis</i> diminuiu o grau de esforço para defecar no 28 dia comparado ao grupo placebo.
MADEMPUDI, et al; 2019	ECR*	100 pacientes <b>randomizados em Grupo probiótico GP:</b> 50 pacientes recebendo cápsulas de <i>Bacillus coagulans</i> IS2 (2x10 <sup>9</sup> CFU), 1 vez por dia por até 28 dias. <b>Grupo placebo:</b> 50 pacientes receberam placebo diariamente por até 4 semanas.	Avaliar se o uso do probiótico <i>Bacillus coagulans</i> IS2 possui eficácia no tratamento dos sintomas de constipação intestinal.	98% do grupo que continha probiótico atingiu a consistência normal das fezes em comparação com o grupo placebo que foi 74% e houve um alívio dos sintomas de evacuação incompleta, defecação dolorosa e dor abdominal no grupo GP.

Autor Ano	Estudo	População	Objetivos	Resultados
MOREIRA, LEONHARDT, CONDE; 2017	ECR*	49 mulheres <b>Grupo intervenção</b> que recebia probiótico do leite fermentado contendo $3.2 \times 10^7$ CFU <i>Bifidobacterium animalis</i> . <b>Grupo controle:</b> recebia leite sem cultura probiótica. Consumiam 1 copo por dia (150ml) de preferência antes ou durante o café da manhã, durante 60 dias.	Avaliar o efeito do consumo de bebida láctea fermentada probiótica contendo <i>Bifidobacterium animalis</i> sobre o sintomas da constipação.	O grupo intervenção e controle mostraram melhora no esforço durante a evacuação, na sensação de evacuação incompleta e na passagem das fezes. Não houve diferença estatística significativa pós-intervenção observado entre os dois grupos para os critérios de Rome III e escala de Bristol.
OJETTI, et al; 2014	ECR*	40 adultos <b>Grupo A</b> , com 20 pacientes recebendo o <i>Lactobacillus reuteri</i> (LR) com dose de $10^8$ CFU, 2 vezes por dia em 4 semanas e grupo B, com 20 pacientes, recebendo placebo correspondente.	Analisar o efeito do uso do probiótico <i>L. reuteri</i> em pacientes afetados por constipação crônica funcional de acordo com o critério Rome III.	Durante 4 semanas houve um aumento na movimentação das fezes maior no uso do probiótico LR do que no placebo, porém não houve uma mudança significativa na consistência das fezes entre os dois grupos.
OU et al; 2019	ECR*	38 adultos, dividido em dois grupos. Consumiam 100 ml de <i>Lactobacillus casei Shirota</i> (LcS) em doses de ( $10^8$ CFU/ml), por dia durante 28 dias.	Investigar os efeitos de <i>Lactobacillus casei Shirota</i> (LcS) em pacientes constipados.	Houve uma melhora significativa na frequência de defecação e na consistência das fezes no grupo de pacientes constipados que consumiram o LcS.
TURAN, DEDELI, BOR, ILTER; 2014	Estudo piloto	20 pacientes, dividido em dois grupos. 1. Grupo de trânsito intestinal normal, com 10 pessoas. 2. Grupo de trânsito intestinal lento, com 10 pessoas. Os dois grupos ingeriram 500 ml/dia de kefir contendo ( <i>Lactococcus lactis</i> $10^{10}$ , <i>Lactobacillus pentosus</i> $4.7 \times 10^3$ e <i>Saccharomyces species</i> $7 \times 10^3$ ) depois de suas refeições pela manhã e pela noite durante 4 semanas.	Avaliar os efeitos do kefir (probiótico do leite fermentado) pelo trânsito intestinal e grau de satisfação intestinal de pacientes com constipação crônica.	Os pacientes com trânsito intestinal lento apresentaram aumento da frequência das fezes, melhora na consistência e diminuição no consumo de laxantes, relatando melhora do grau de esforço da evacuação durante a administração de kefir.
YOON et al; 2018.	ECR*	171 Mulheres <b>Grupo Placebo</b> com 83 mulheres por 4 semanas e <b>Grupo probiótico</b> com 88 mulheres por 8 semanas. Utilizaram $3.0 \times 10^8$ CFU/g de <i>Streptococcus thermophilus</i> e $1.0 \times 10^8$ CFU/g <i>Lactobacillus plantarum</i> .	Avaliar pacientes com constipação funcional ou com síndrome do intestino irritável- constipação separando em grupos com uso de probióticos ( <i>Streptococcus thermophilus</i> e <i>Lactobacillus plantarum</i> ) e grupo placebo.	Consistência das fezes que se avalia pela escala de bristol no estudo, foi significativamente melhor no grupo de probióticos do que no grupo placebo. Porém, os níveis de microbioma e citocinas séricas (IL-10/IL-12 e TNF-delta) não possuem uma diferença significativa entre os dois grupos.

Legenda: \*ECR - Ensaio clínico randomizado; CFU - Unidade de formação de colônias; LcS – Lactobacillus casei Shirota

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre o efeito dos probióticos para tratamento da constipação crônica em adultos e concluiu que a cepa adequada auxilia no tratamento somente em indivíduos com constipação crônica e não constipados leves.

Diante do exposto, conclui-se que as cepas *Lactobacillus casei*, com doses  $1 \times 10^{10}$  CFU/ml misturada com bebida láctea duas vezes ao dia, durante três meses, *Bacillus casei* em cápsula de  $2 \times 10^9$  CFU/g, durante dois meses, *Bifidobacterium lactis* no queijo minas com doses de  $1 \times 10^8$  CFU, durante 30 dias e kefir com 500ml/dia, durante quatro semanas, seriam as melhores recomendações para uma intervenção eficaz com base nos resultados dos estudos analisados. Estima-se que o uso entre cinco a sete cepas em um mês pode alcançar um resultado fidedigno em pacientes com constipação crônica.

Além disso, o consumo de probiótico com bebida láctea comprovou possuir uma melhor adesão por conter mais cepas benéficas para um aumento no auxílio à flora intestinal contra as cepas patogênicas.

Houve limitações nos estudos capazes de ser alteradas e testadas em novos estudos para avaliação da intervenção destas cepas na constipação, como aumentar o período de tempo de dois meses para um mês a mais e aumentar a quantidade das cepas, visto que apenas com dois meses de intervenção, as pesquisas obtiveram resultados relevantes, mas não a resposta esperada. Pode-se sugerir ainda aplicar a Escala de Bristol pelo menos duas semanas antes, para os indivíduos não superestimarem a consistência das fezes e a frequência como ocorreu em um dos estudos. É incentivar os pacientes ao consumo adequado de fibras, um melhor hábito saudável e prática de atividade física juntamente com o consumo das cepas probióticas para uma melhor adesão e incentivo a hábitos adequados para um bom funcionamento intestinal.

Algumas limitações foram encontradas nos trabalhos descritos quando comparadas, como a falta de padrão na quantidade de probiótico a ser suplementada, bem como a duração do uso do suplemento. Dessa forma, são necessários mais estudos a fim de garantir uma conclusão mais robusta que possa ser utilizada como uma recomendação no tratamento e prevenção da constipação.

Diversos fatores determinam o quadro de sintomas na constipação e se relacionam principalmente aos aspectos nutricionais e ambientais. O tratamento não se limita apenas a suplementação de um determinado nutriente e sim ao conjunto de um trabalho multidisciplinar na área da saúde, visando gradativamente a melhorar a qualidade de vida destes pacientes.

## REFERÊNCIAS

- CHEN, S., OU, Y., ZHAO, L., LI, Y., QIAO, Z., HAO, Y., REN, F. Differential Effects of *Lactobacillus casei* Strain Shirota on Patients With Constipation Regarding Stool Consistency in China. **Journal of neuro gastroenterology and motility**, China, v. 25, n. 1, p. 148, jan.2019.
- CURRÒ, D., IANIRO, G., PECERE, S., BIBBÒ, S., CAMMAROTA, G. Probiotics, fibre and herbal medicinal products for functional and inflammatory bowel disorders. **British journal of pharmacology**, Itália, v. 174, n. 11, p. 1426-1449, set. 2017.
- DIMIDI, E., ZDANAVICIENE, A., CHRISTODOULIDES, S., TAHERI, S., LOUIS, P., DUNCAN, P., EMAMI, N., CRABBÉ, R., CASTRO, C., MCLEAN, P., BERGONZELLI, G., WHELAN, K., SCOTT, S. Randomised clinical trial: *Bifidobacterium lactis* NCC2818 probiotic vs placebo, and impact on gut transit time, symptoms, and gut microbiology in chronic constipation. **Alimentary pharmacology & therapeutics**, Londres, v. 49, n. 3, p. 251-264, nov.2019.
- FAVRETTO, Diane Cassia; PONTIN, Bruna; MOREIRA, Thais Rodrigues. Effect of the consumption of a cheese enriched with probiotic organisms (*Bifidobacterium lactis* bi-07) in improving symptoms of constipation. **Arquivos de gastroenterologia**, Porto Alegre, v. 50, n. 3, p. 196-201, jul/set. 2013.
- FOROOTAN, MOJGAN; BAGHERI, NAZILA; DARVISHI, MOHAMMAD. Chronic constipation: A review of literature. **Medicine**, Irã, v. 97, n. 20, may. 2018.
- GUARNER, F. et al. Diretrizes Mundiais da Organização Mundial de Gastroenterologia, Probióticos e prebióticos. **World Gastroenterology Organisation**, out. 2011.
- HOUSSAY, A. B.; CINGOLANI, H. E. Fisiologia Humana de Houssay. 7ª Edição. **Porto Alegre: Editora Artmed**, 2004.
- IBARRA, Alvin., BARBIER, M., DONAZZOLO, Y., PELLETIER, X., OUWEHAND, A. Effects of 28-day *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* HN019 supplementation on colonic transit time and gastrointestinal symptoms in adults with functional constipation: a double-blind, randomized, placebo-controlled, and dose-ranging trial. **Gut microbes**, França, v. 9, n. 3, p. 236-251, nov. 2018.
- ISAY SAAD, Susana Marta. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **RBCF. Revista brasileira de ciências farmacêuticas**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 1-16, jan/mar. 2006.
- MADEMPUDI, R., NEELAMRAJU, J., AHIRE, J., GUPTA, S., SHUKLA, V. *Bacillus coagulans* Unique IS2 in Constipation: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study. **Probiotics and anti microbial proteins**, p. 1-8, mar. 2019.

MILLER, Larry E.; ZIMMERMANN, Angela K.; OUWEHAND, Arthur C. Contemporary meta-analysis of short-term probiotic consumption on gastrointestinal transit. **World journal of gastroenterology**, Asheville, v. 22, n. 21, p. 5122, jun. 2016.

MOREIRA, THAÍS RODRIGUES; LEONHARDT, DAIANE; CONDE, SIMARA RUFATTO. Influence of drinking a probiotic fermented milk beverage containing *Bifidobacterium animalis* on the symptoms of constipation. **Arquivos de gastroenterologia**, Porto Alegre, v. 54, n. 3, p. 206-210, mar. 2017.

OJETTI, V., IANIRO, G., TORTORA, A., D'ANGELO, G., RIENZO, T., MIGNECO, A., GASBARRINI, A. The effect of *Lactobacillus reuteri* supplementation in adults with chronic functional constipation: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **J Gastrointestin Liver Dis**, Roma, v. 23, n. 4, p. 387-391, dec. 2014.

OU, Y., CHEN, S., REN, F., ZHANG, M., GE, S., GUO, H., ZHANG, H., ZHAO, L. *Lactobacillus casei* strain Shirota alleviates constipation in adults by increasing the pipercolinic acid level in the gut. **Frontiers in microbiology**, Japão, v. 10, p. 324, fev. 2019.

SCOURBOUTAKOS, Mary J. et al. Mis match between probiotic benefits in trials versus food products. **Nutrients**, Toronto, v. 9, n. 4, p. 400, abr. 2017.

TURAN, İlker et al. Effects of a kefir supplement on symptoms, colonic transit, and bowel satisfaction score in patients with chronic constipation: a pilot study. **Turk J Gastroenterol**, Turquia, v. 25, n. 6, p. 650-6, maio. 2014.

YOON, J., CHA, J., OH, J., TAN, P., KIM, S., KWAK, M., JEON, J., SHIN, H. Probiotics ameliorate stool consistency in patients with chronic constipation: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. **Digestive diseases and sciences**, Coreia do Sul, v. 63, n. 10, p. 2754-2764, maio. 2018.