

## **O efeito do consumo de probióticos e prebióticos para a saúde do sistema intestinal da mulher: uma revisão integrativa**

### **The effect of probiotics and prebiotics consumption on the health of women's intestinal system: an integrative review**

### **El efecto del consumo de probióticos y prebióticos en la salud del sistema intestinal de la mujer: una revisión integradora**

DOI:10.34119/bjhrv7n2-109

Originals received: 02/16/2024

Acceptance for publication: 03/01/2024

#### **Heisa Maria Pantoja Garcia**

Graduanda em Farmácia

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA)

Endereço: Av. Alcindo Cacela, 287, Umarizal, Belém - Pará, CEP: 66060-902

E-mail: heisagarcia28@gmail.com

#### **Larissa Oliveira da Silva**

Graduanda em Farmácia

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA)

Endereço: Av. Alcindo Cacela, 287, Umarizal, Belém - Pará, CEP: 66060-902

E-mail: laridesilva@gmail.com

#### **Vânia Assis de Almeida**

Graduanda em Farmácia

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA)

Endereço: Av. Alcindo Cacela, 287, Umarizal, Belém - Pará, CEP: 66060-902

E-mail: vaninhasis@yahoo.com.br

#### **Carla de Castro Sant'Anna**

Doutora em Oncologia e Ciências Médicas

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA)

Endereço: Av. Alcindo Cacela, 287, Umarizal, Belém - Pará, CEP: 66060-902

E-mail: santannacarla@yahoo.com.br

## **RESUMO**

A incorporação de alimentos prebióticos na dieta ou a suplementação com prebióticos e probióticos na alimentação humana, foi identificada como uma estratégia para ter efeitos benéficos em várias condições de saúde. Além disso, muitas doenças intestinais, como a síndrome do intestino irritável (SII) afeta mais mulheres que homens e o mesmo padrão de prevalência é visto na doença celíaca, uma condição autoimune desencadeada pelo consumo de glúten, que é mais comum em mulheres. Desta maneira, o objetivo do estudo foi descrever os efeitos do consumo de probióticos e prebióticos para a saúde na mulher adulta, além dos tipos e potenciais mecanismos de ação na saúde da mulher e conseqüentemente o tratamento no quadro de constipação. Para a elaboração do presente estudo a revisão integrativa de literatura no qual foi utilizado as seguintes bases de dados cientificamente válidas no processo de busca:

Portal de periódicos da Capes; MEDLINE; SciELO e BVS. Os critérios de inclusão foram: artigos disponíveis gratuitamente, publicados na íntegra, entre os anos de 2013 e 2023, publicados no idioma inglês e português. Inicialmente foram encontrados 124 estudos indexados nos bancos de dados selecionados. Após a aplicação dos critérios de inclusão, 113 estudos foram excluídos e 11 foram selecionados para a RIL (Revisão Integrativa da Literatura). Por fim, é importante enfatizar que diversas evidências sugerem que a regularização do trânsito intestinal e a melhora da frequência de esvaziamento estão parcialmente associadas à restauração da microbiota intestinal.

**Palavras-chave:** alimentos funcionais, suplementação, saúde da mulher, constipação.

## ABSTRACT

The incorporation of prebiotic foods into the diet or supplementation with prebiotics and probiotics in human nutrition has been identified as a strategy to have beneficial effects on various health conditions. Furthermore, many intestinal diseases such as irritable bowel syndrome (IBS) affect more women than men and the same prevalence pattern is seen in celiac disease, an autoimmune condition triggered by gluten consumption, which is more common in women. Therefore, the objective of the study was to describe the effects of consuming probiotics and prebiotics on the health of adult women, in addition to the types and potential mechanisms of action on women's health and consequently the treatment for constipation. To prepare this study, an integrative literature review was carried out in which the following scientifically valid databases were used in the search process: Capes journal portal; MEDLINE; SciELO and VHL. The inclusion criteria were: freely available articles, published in full, between 2013 and 2023, published in the English and Portuguese language, 124 studies were found indexed in the selected databases. After applying the inclusion criteria, 113 studies were excluded and 11 were selected for the RIL (Integrative Literature Review). Finally, it is important to emphasize that several pieces of evidence suggest that regularizing intestinal transit and improving emptying frequency are partially associated with the restoration of the intestinal microbiota.

**Keywords:** functional foods, supplementation, women's health, cold.

## RESUMEN

La incorporación de alimentos prebióticos en la dieta, o la suplementación con prebióticos y probióticos en la nutrición humana, se ha identificado como una estrategia para tener efectos beneficiosos en diversas condiciones de salud. Además, muchas enfermedades intestinales como el síndrome del intestino irritable (SII) afectan más a las mujeres que a los hombres y el mismo patrón de prevalencia se observa en la enfermedad celíaca, una afección autoinmune desencadenada por el consumo de gluten, que es más frecuente en las mujeres. El objetivo del estudio era, por tanto, describir los efectos sobre la salud del consumo de probióticos y prebióticos en mujeres adultas, así como los tipos y posibles mecanismos de acción en la salud de la mujer y, en consecuencia, en el tratamiento del estreñimiento. Este estudio utilizó una revisión bibliográfica integradora en cuyo proceso de búsqueda se utilizaron las siguientes bases de datos científicamente válidas: Portal de periódicos da Capes; MEDLINE; SciELO y BVS. Los criterios de inclusión fueron: artículos disponibles de forma gratuita, publicados en su totalidad, entre 2013 y 2023, publicados en inglés y portugués. Inicialmente, se encontraron 124 estudios indexados en las bases de datos seleccionadas. Después de aplicar los criterios de inclusión, 113 estudios fueron excluidos y 11 fueron seleccionados para la ILR (Integrative Literature Review). Por último, es importante destacar que varias evidencias sugieren que la

regularización del tránsito intestinal y la mejora de la frecuencia de vaciado están parcialmente asociadas a la restauración de la microbiota intestinal.

**Palabras clave:** alimentos funcionales, suplementación, salud femenina, estreñimiento.

## 1 INTRODUÇÃO

O trato gastrointestinal humano hospeda uma grande variedade de microrganismos que juntos formam um complexo ecossistema microbiano, cuja interação com o hospedeiro, desempenha importante papel no bom funcionamento do sistema imunológico contra os diversos agentes causadores de doenças (Milani, 2016). Com os avanços nas pesquisas metagenômicas, nos últimos dez anos, sabe-se atualmente que trilhões de microrganismos colonizam o corpo humano e que, por meio de respostas imunes estimuladas pela microbiota natural da flora intestinal, o corpo da mulher torna-se mais bem-adaptado para responder aos micro-organismos prejudiciais que possam surgir (Sender, 2016).

A microbiota intestinal (MI) é composta por aproximadamente 100 trilhões de bactérias, distribuídas por todo Sistema Gastrointestinal, essas bactérias auxiliam e contribuem para o metabolismo de uma forma geral, além de terem importante papel na conservação da imunidade formando um ecossistema que age de forma simultânea e mútua com o hospedeiro (De Souza, 2021). Além disso, a MI é uma importante fonte de estudo para a prevenção e controle de diversas patologias e equilíbrio deste ecossistema pode ser mantido mais facilmente com uma alimentação rica em probióticos (Paixão, 2016).

Probióticos e prebióticos são os termos da era moderna, capazes de modificar a microbiota intestinal, favorecendo a sua colonização com microrganismos (bactérias, leveduras) benéficos, e limitando a proliferação de microrganismos patogênicos (Sander, 2019). Durante as últimas duas décadas, se tem obtido avanços significativos na seleção e caracterização de culturas probióticas, bem como na associação entre o seu consumo e o tratamento e/ou diminuição de diversas patologias (George Kerry, 2018).

Entre os fatores ambientais e de estilo de vida, o padrão alimentar ocidental caracterizado por alto teor de gordura saturada, ômega-6, carne vermelha, açúcar refinado e baixo consumo de frutas e vegetais é um tema amplamente discutido atualmente, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de doenças inflamatórias crônicas, como doença inflamatória intestinal (Marion-Letellier, 2016).

Além disso, a síndrome do intestino irritável (SII) afeta mais mulheres que homens, conforme observado por Mendonça et al. (2020). O mesmo padrão de prevalência é visto na

doença celíaca, uma condição autoimune desencadeada pelo consumo de glúten, que é mais comum em mulheres, segundo pesquisa de Souto et al. (2021).

Um dos argumentos que sustentam essa discussão é que o alimento é a principal fonte de energia e nutrição para a microbiota intestinal, portanto mudanças no padrão alimentar do hospedeiro podem levar a mudanças rápidas na estrutura da população microbiana e nas interações com o hospedeiro (Marion-Letellier, 2016).

A incorporação de alimentos prebióticos na dieta ou a suplementação com prebióticos e probióticos na alimentação humana, foi identificada como uma estratégia para ter efeitos benéficos em várias condições de saúde (Brosseau, 2019), dado o alto potencial desses compostos para modular a microbiota intestinal (Gomes, 2020). No entanto, é fundamental definir os perfis de espécies bacterianas com maior probabilidade de responder a um determinado controle dietético, uma vez que mesmo espécies intimamente relacionadas na microbiota humana têm diferentes preferências de substrato, e essa estratégia pode incluir microrganismos prejudiciais e benéficos, bem como espécies com efeitos desconhecidos no hospedeiro (Chung, 2016).

Desta maneira, o objetivo do estudo foi descrever os efeitos do consumo de probióticos e prebióticos para a saúde na mulher adulta, apresentar os tipos e potenciais mecanismos de ação na saúde da mulher e conseqüentemente o tratamento no quadro de constipação.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 TIPO DE ESTUDO**

Para a elaboração do presente estudo, foi escolhido como método de estratégia a revisão integrativa de literatura, divididas em etapas e laborativas, dentre elas destacam-se:

- 1- Definição da pergunta para o tema do trabalho científico;
- 2- Procura de evidências científicas nas bases de dados qualificadas;
- 3- Leitura e seleção dos artigos publicados nas bases de dados mencionadas que para serem incluídos no referido estudo;
- 4- Análise qualitativa das metodologias dos estudos selecionados e apresentação dos resultados;

### **2.2 LOCAL DE COLETA DOS DADOS**

A seguinte revisão utilizou as seguintes bases de dados cientificamente válidas no processo de busca para a referida revisão de literatura: Portal de periódicos da Capes;

MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*); SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), periódico CAPS:e BVS (Biblioteca Virtual da Saúde).

Para melhor obtenção de publicações que se assemelhavam ao tema, foram usados quatro descritores no processo de busca: probióticos, /*probiotics*, prebióticos/*prebiotics*, saúde da mulher/ *women's health*, constipação/ *constipation*

Nessa perspectiva, a principal pergunta do trabalho foi: quais os dados disponíveis na literatura científica que explanam acerca dos benefícios dos probióticos e prebióticos para a manutenção da saúde intestinal da mulher, bem como no tratamento de constipação?

### 2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os artigos incluídos consistiram em pesquisas publicadas no período de 2013 e 2023, nos idiomas português e inglês que abordam sobre os benefícios dos probióticos e prebióticos para a manutenção da saúde intestinal da mulher e como eles ajudam no tratamento de constipação.

Foram excluídos os artigos duplicados, pagos, artigos que não estavam enquadrado nessa temática, incompletos, monografias, teses e estudos de revisão sistemática, metanálise e narrativa.

### 2.4 ANÁLISE DE DADOS

Para a análise do material, foi utilizado o método de Bardin (2016). Operacionalmente, essa é uma técnica que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. A autora determina, ainda, três diferentes fases de organização da análise, sendo elas: Pré-análise: Nesta etapa foi realizada a coleta dos estudos utilizando os descritores selecionados e respeitando as condições referentes aos critérios de inclusão e exclusão.

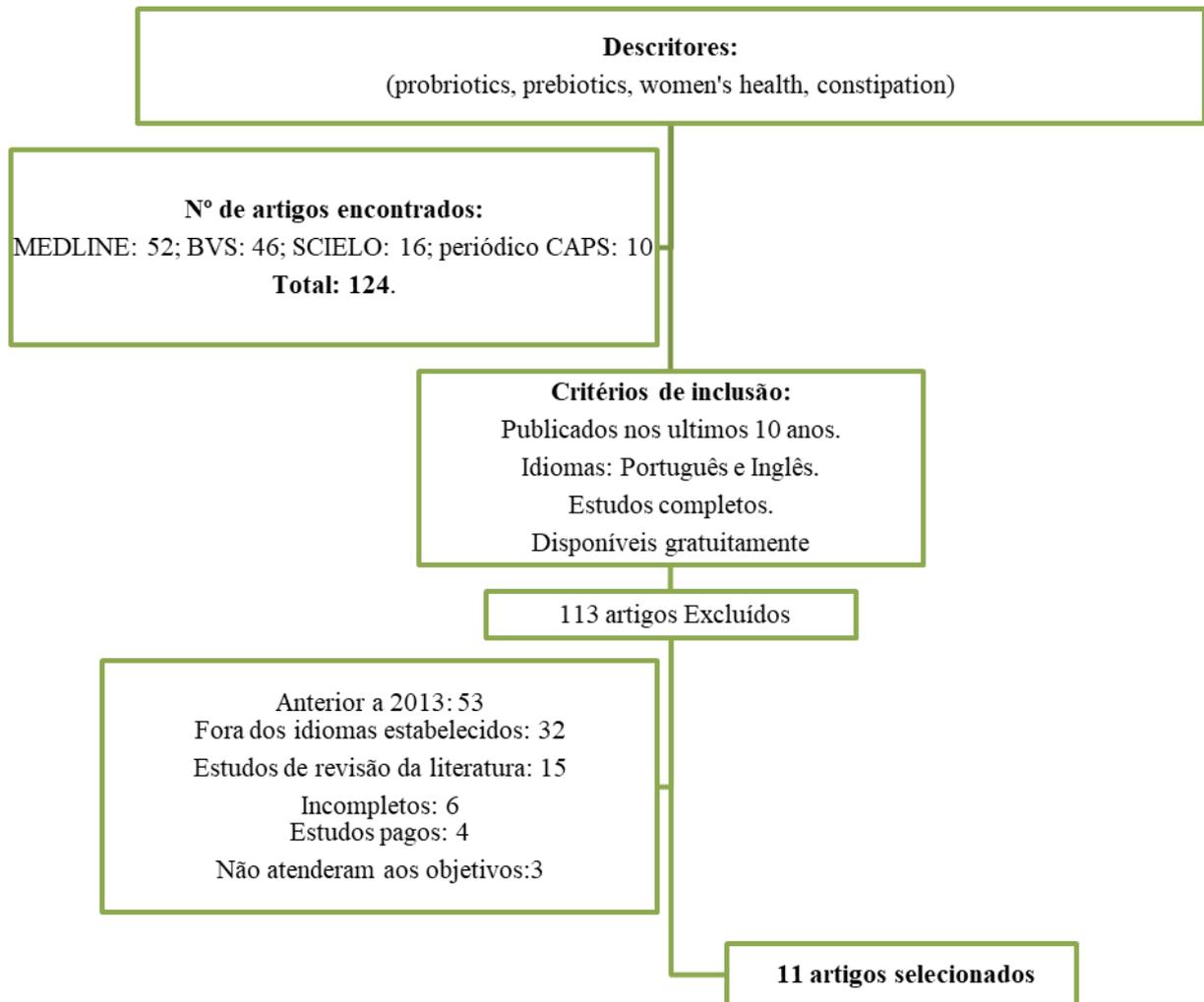
Análise: Dentro desta fase, foi realizada a codificação e categorização do material. A codificação consistiu na leitura dos resumos dos artigos pré-analisados e seleção daqueles que responderem aos objetivos deste estudo. A terceira etapa, de interpretação dos resultados obtidos, consistiu na apresentação dos estudos selecionados e na explanação dos eixos temáticos.

## 3 RESULTADOS

Foram encontrados 124 estudos indexados nos bancos de dados selecionados. Após a aplicação dos critérios de inclusão, 113 estudos foram excluídos, sendo 53 anteriores a 2013; 32 fora dos idiomas estabelecidos, 15 eram estudo de revisão da literatura; 6 estavam

incompletos, 4 eram de acesso pago e 3 não atendiam aos objetivos propostos. Sendo assim, foram selecionados 11 artigos, como mostra a Figura 1.

Figura 1- Fluxograma do processo de seleção e triagem dos artigos atendendo aos métodos de inclusão e exclusão. O efeito do consumo de probióticos e prebióticos para a saúde do sistema intestinal da mulher: uma revisão integrativa



Fonte: Autores, 2023.

Os estudos selecionados estão organizados no Quadro 1 apresentando: autores, ano de publicação, título e conclusão.

Quadro 1- Apresentação dos estudos referente a prebiótico e probiótico. O efeito do consumo de probióticos e prebióticos para a saúde do sistema intestinal da mulher: uma revisão integrativa

AUTOR/ANO	TÍTULO	CONCLUSÃO
Scott et al., 2014	<b>Prebiotic stimulation of human colonic butyrate-producing bacteria and bifidobacteria, in vitro</b>	As populações de certas espécies de <i>Ruminococcaceae</i> e <i>Lachnospiraceae</i> que incluem cepas benéficas potencialmente importantes poderiam ser melhoradas através de estratégias prebióticas. Em particular, certos prebióticos à base de frutanos podem promover espécies produtoras de butirato, como <i>R. inulinivorans</i> A2-194 e <i>F. prausnitzii</i> .
Sadeghzadeh et al., 2014	<b>The Effect of Probiotics on Childhood Constipation: A Randomized Controlled Double Blind Clinical Trial</b>	Quarenta e oito pacientes completaram o estudo. No final da quarta semana, a frequência e a consistência da defecação melhoraram significativamente ( e , respectivamente). No final da primeira semana, a incontinência fecal e a dor abdominal melhoraram significativamente no grupo de intervenção ( e , respectivamente), mas, no final da quarta semana, esta diferença não foi significativa ( e , respectivamente). Um ganho de peso significativo foi observado no final da 1ª semana no grupo de tratamento. Este estudo mostrou que os probióticos tiveram um papel positivo no aumento da frequência e na melhoria da consistência no final da 4ª semana.
Kim et al., 2015	<b>Change of fecal flora and effectiveness of the short-term VSL# 3 probiotic treatment in patients with functional constipation</b>	As espécies <i>Bifidobacterium</i> e <i>Bacteroides</i> podem estar quantitativamente alteradas na CF. Um tratamento de curto prazo com VSL#3 pode melhorar os sintomas clínicos da FC. Mais estudos são necessários para investigar os efeitos adicionais do VSL#3, além da alteração da flora intestinal para aliviar a constipação.
Mirghafourvan et al., 2016	<b>The Effect of Probiotic Yogurt on Constipation in Pregnant Women: A Randomized Controlled Clinical Trial</b>	Este ensaio clínico randomizado triplo-cego foi conduzido em 60 mulheres grávidas com constipação. Os participantes foram colocados aleatoriamente em dois grupos, incluindo o grupo de tratamento e o grupo de controle, por meio de randomização em bloco. O grupo de tratamento recebeu 300 g de iogurte enriquecido com <i>Bifidobacterium</i> e <i>Lactobacillus</i> $4,8 \times 10^{10}$ unidades formadoras de colônias (UFC) (n = 30), enquanto o grupo controle recebeu iogurte convencional (n = 30) por 4 semanas. A frequência de defecação, a consistência das fezes, o esforço durante a defecação, a sensação de obstrução anorretal, a sensação de evacuação incompleta e as manobras manuais para facilitar a defecação foram desfechos primários, enquanto a quantidade de defecação, a cor das fezes e a qualidade de vida foram desfechos secundários. A frequência de defecação aumentou de 2,1 (0,8) no início do estudo para 8,3 (4,4) no grupo do iogurte probiótico vs. 2,3 (0,7) no início do estudo para 8,1 (4,3) no grupo do iogurte convencional no final da 4ª semana. Esses resultados foram baseados no teste ANOVA de medidas repetidas e não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos (diferença média: 0,1; intervalo de confiança de 95%: -1,4 a 1,7; P = 0,872). Os sintomas de constipação, incluindo esforço, obstrução anorretal, manipulação para facilitar a defecação, consistência e cor das fezes melhoraram significativamente (P <0,05) em ambos os grupos. Além disso, a quantidade de evacuação aumentou significativamente em ambos os grupos (P <0,05), enquanto a evacuação incompleta foi significativamente reduzida no grupo de tratamento (P = 0,01). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos escores médios dos aspectos físicos (P = 0,726) e mentais (P = 0,678) da qualidade de vida após a intervenção com ajuste dos escores iniciais. O consumo de 300 g/dia de probióticos e iogurte convencional pode desempenhar um papel na melhora dos sintomas da constipação durante a gravidez.
Mori et al., 2016	<b>Effect of probiotic and prebiotic fermented milk on skin and intestinal conditions in healthy young female students</b>	os 81 indivíduos no grupo de ingestão consumiram uma garrafa de leite fermentado probiótico e prebiótico contendo <i>Bifidobacterium</i> breve cepa Yakult e galactooligossacarídeos diariamente durante 4 semanas após um período pré-ingestão de 4 semanas, enquanto os 20 os indivíduos do grupo de não ingestão não consumiram a bebida teste. Uma diferença significativa foi observada entre o grupo de ingestão e o grupo de não

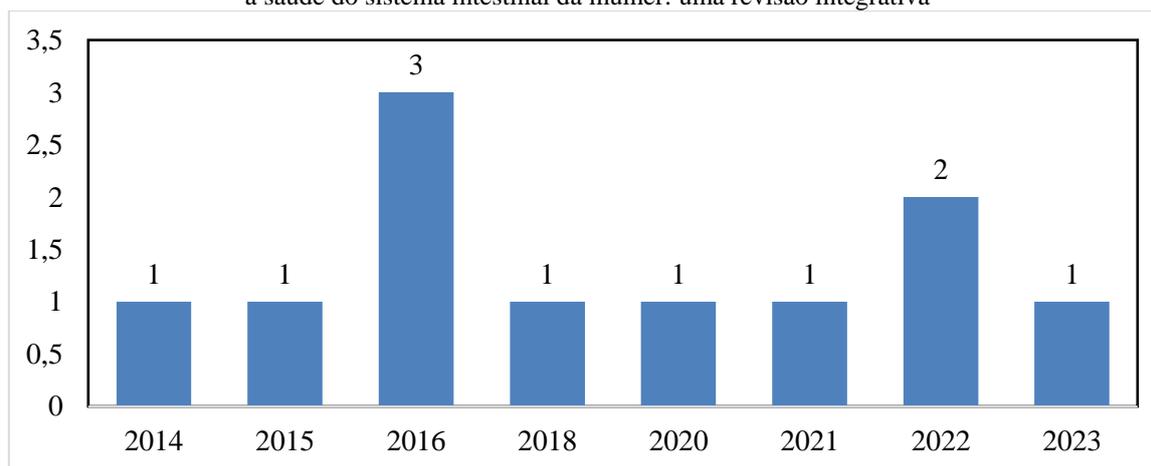
AUTOR/ANO	TÍTULO	CONCLUSÃO
		ingestão em relação à clareza da pele avaliada pela escala visual analógica
Lim et al., 2018.	<b>Effects of synbiotics among constipated adults in Serdang, Selangor, Malaysia—a randomised, double-blind, placebo-controlled trial</b>	Os resultados gerais do estudo parecem apoiar o uso de suplementos simbióticos para melhorar a constipação funcional entre os respectivos indivíduos, em vez de laxantes, o que pode resultar em complicações potencialmente fatais. O grupo placebo revelou melhora não só na constipação funcional, mas também na qualidade de vida. Isto deveu-se ao elevado efeito placebo, para o qual os simbióticos não conseguiram demonstrar benefícios em relação aos controlos.
Leal et al., 2020	<b>Tratamento com simbióticos em mulheres com constipação intestinal: estudo de caso comparativo</b>	Ao longo do estudo, pode-se perceber uma tendência a melhora dos sintomas abordados pelo ROMA IV no grupo intervenção, o que poderia ser explicado pela imunomodulação dos simbióticos influenciado pelo tempo de tratamento
Tan et al., 2021	<b>Probiotics for Constipation in Parkinson Disease: A Randomized Placebo-Controlled Study</b>	280 pacientes foram randomizados em bloco (1:1) para receber cápsulas de probióticos multiestirpes (n = 34) ou placebo de aparência idêntica (n = 38), por 4 semanas. O endpoint primário foi a mudança no número médio de evacuações espontâneas (SBM) por semana durante as últimas 2 semanas de intervenção em comparação com a fase pré-intervenção de 2 semanas, registrada pelo diário de fezes diário. Os desfechos secundários incluíram alterações na consistência das fezes, pontuação de gravidade da constipação e qualidade de vida relacionada à constipação. A satisfação com a intervenção recebida foi avaliada. A alteração nos níveis de calprotectina fecal, um marcador de inflamação intestinal, foi um resultado exploratório. Melhorias significativas também foram observadas nos desfechos secundários após correção para comparações múltiplas, incluindo consistência das fezes (p = 0,009) e qualidade de vida relacionada à constipação (p = 0,001). No grupo de tratamento, 65,6% relataram satisfação com a intervenção versus apenas 21,6% no grupo placebo (p < 0,001). Um paciente (2,9%) no grupo de tratamento desistiu devido a um evento adverso não grave. A calprotectina fecal não mudou significativamente durante o estudo. O tratamento com probióticos Multistrain foi eficaz para constipação na DP. Mais estudos são necessários para investigar a eficácia e segurança a longo prazo dos probióticos na DP, bem como os seus mecanismos de ação.
Hao et al., 2022	<b>Efficacy evaluation of probiotics combined with prebiotics in patients with clinical hypothyroidism complicated with small intestinal bacterial overgrowth during the second trimester of pregnancy.</b>	Um total de 231 pacientes com hipotireoidismo clínico durante o segundo trimestre de gravidez e 210 mulheres grávidas normais foram incluídas no teste respiratório de lactulose metano-hidrogênio. As taxas positivas de SIBO em gestantes no grupo de hipotireoidismo clínico e no grupo controle foram de 48,5% e 24,8%, respectivamente. (2) A incidência de distensão abdominal e constipação no grupo de hipotireoidismo clínico foi significativamente maior do que no grupo controle, e o risco de distensão abdominal e constipação em gestantes SIBO positivas foi maior do que em gestantes SIBO-negativas. (3) Os níveis séricos de proteína C reativa hipersensível (hsCRP), IL10, IL-6, TNF- $\alpha$ lipoproteína de baixa densidade (LDL), colesterol total (CT), gordura livre
Lee et al., 2022	<b>Intake of MPRO3 over 4 Weeks Reduces Glucose Levels and Improves Gastrointestinal Health and Metabolism</b>	51 mulheres idosas receberam MPRO3 (n = 17), um placebo (n = 16) ou ambos (MPRO3: 1 semana, placebo: 3 semanas; n = 18) durante 4 semanas. A microbiota fecal foi analisada por sequenciamento da região supervariável V3-V4 do gene 16S rRNA. A ingestão de fibra alimentar aumentou e os níveis de glicose diminuíram com a ingestão de MPRO3 durante 4 semanas. As síndromes de refluxo, indigestão e diarreia melhoraram gradualmente com a ingestão de MPRO3, enquanto a constipação foi mantida. O formato das fezes também melhorou. <i>Bifidobacterium animalis</i> , <i>B. pseudolongum</i> , <i>Lactobacillus plantarum</i> e <i>L. paracasei</i> foram relativamente mais abundantes após 4 semanas de ingestão de MPRO3 do que nesses indivíduos após uma ingestão de 1 semana. As abundâncias de <i>Bifidobacterium</i> e <i>B. longum</i> aumentaram após 1 semana de ingestão de MPRO3, mas diminuíram quando a ingestão foi interrompida. Entre diferentes módulos e

AUTOR/ANO	TÍTULO	CONCLUSÃO
		vias, todos os 10 módulos analisados mostraram uma associação relativamente alta com a ingestão de MPRO3 em 4 semanas.
Ouyang et al., 2023	<b>Probiotics and Prebiotics in Subclinical Hypothyroidism of Pregnancy with Small Intestinal Bacterial Overgrowth.</b>	Avaliação da eficácia de probióticos combinados com prebióticos no supercrescimento bacteriano do intestino delgado (SIBO) no hipotireoidismo subclínico (HSC) no segundo trimestre. Coletamos dados de 78 gestantes com HSC (grupo HSC) e 74 gestantes normais (grupo controle) no segundo trimestre, comparamos as diferenças na proteína C reativa de alta sensibilidade (hsCRP), resultado do teste respiratório de lactulose metano-hidrogênio e resultados gastrointestinais, sintomas avaliados pela escala GSRs entre dois grupos. No grupo HSC, 32 pacientes com SIBO foram selecionados como grupo intervenção. Tratamento com probióticos+prebióticos por 21 dias; As diferenças de metabolismo lipídico, hsCRP, nível de função tireoidiana, resultados do teste respiratório de metano-hidrogênio e pontuações GSRs antes e depois do tratamento foram comparadas para avaliar o efeito terapêutico. (1) A taxa positiva de SIBO e metano, os níveis de hsCRP no grupo SCH foram maiores do que aqueles no grupo controle (P <0,05), a pontuação total da escala GSRs, a pontuação média da síndrome de indigestão e a síndrome de constipação no grupo SCH foram maiores (P<0,05). (2) A abundância média de hidrogênio e metano foi maior no grupo HSC. (3) Após o tratamento, os níveis séricos de tireotropina (TSH), colesterol total (CT), triglicerídeos (TG), lipoproteína de baixa densidade (LDL) e hsCRP no grupo de intervenção diminuíram e a lipoproteína de alta densidade (HDL) foi aumentou em comparação com antes do tratamento (P<0,05)

Fonte: Autores, 2023

Entre os 11 estudos selecionados é possível constatar que 27% (n = 3) das publicações selecionadas são estudos do ano de 2016 (Figura 2).

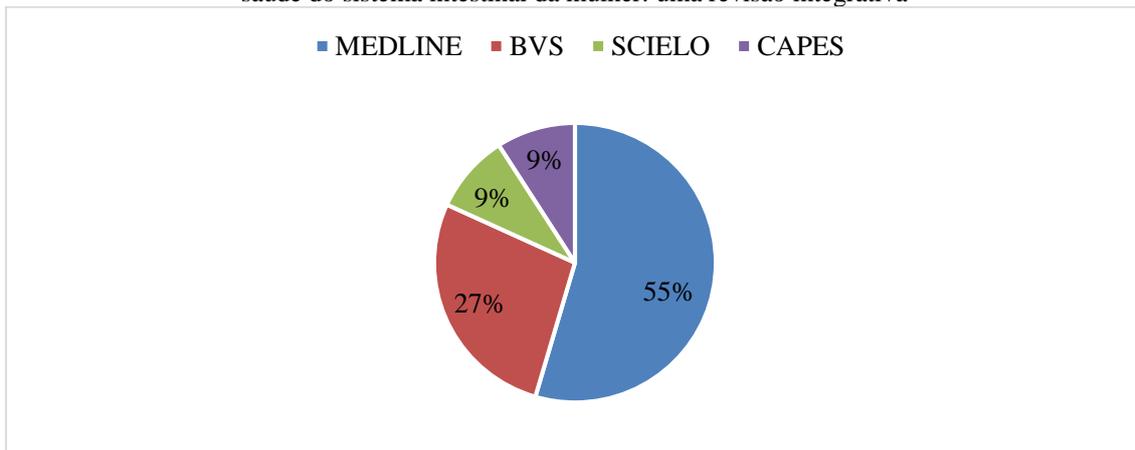
Figura 2- Distribuição dos estudos por ano de publicação. O efeito do consumo de probióticos e prebióticos para a saúde do sistema intestinal da mulher: uma revisão integrativa



Fonte: Autoras, 2023

Além disso, a maioria dos estudos (55%; n = 6) foram coletados na MEDLINE, 27% (n = 3) na BVS; 9% (n = 1) na SCIELO e 9% (n = 1) no periódico CAPS: 10 (Figura 3).

Figura 3- Organização dos estudos por base de dados. O efeito do consumo de probióticos e prebióticos para a saúde do sistema intestinal da mulher: uma revisão integrativa



Fonte: Autoras, 2023

#### 4 DISCUSSÃO

Os efeitos do consumo de probióticos e prebióticos para a saúde na mulher adulta são amplamente reconhecidos e estudados. Esses compostos têm sido objeto de pesquisa devido aos seus potenciais benefícios para o equilíbrio da microbiota intestinal e para o tratamento de diferentes condições de saúde. A esse respeito, o estudo de Scott et al., (2014) demonstrou que populações de certas espécies de Ruminococcaceae e Lachnospiraceae, podem ser utilizadas como estratégias prebióticas, por possuírem cepas benéficas potencialmente importantes para a saúde intestinal.

Um estudo de Kim et al., (2015) examinou o uso de um probiótico conhecido como VSL#3 em pacientes com constipação funcional. Este estudo encontrou mudanças quantitativas nas espécies de Bifidobacterium e Bacteroides, sugerindo que o tratamento com VSL#3 pode melhorar os sintomas clínicos da constipação funcional. Este estudo salienta a necessidade de mais pesquisas para investigar os efeitos adicionais do VSL#3 além da alteração da flora intestinal para aliviar a constipação.

Mirghafourvan et al. (2016) realizaram um ensaio clínico randomizado triplo-cego com 60 mulheres grávidas que sofriam de constipação. Os participantes foram randomizados em dois grupos: um grupo de tratamento que consumiu iogurte enriquecido com Bifidobacterium e Lactobacillus, e um grupo de controle que consumiu iogurte convencional. Os resultados do estudo mostraram que, embora a frequência de defecação tenha aumentado em ambos os grupos, não houve diferença estatisticamente significativa entre eles. No entanto, o estudo constatou que os sintomas de constipação melhoraram significativamente em ambos os grupos e que o consumo diário de 300g de probióticos e iogurte convencional pode ajudar a aliviar os sintomas da constipação durante a gravidez.

Por outro lado, Tan et al. (2021) conduziram um estudo placebo-controlado randomizado para avaliar o efeito dos probióticos na constipação. Um total de 280 pacientes foram randomizados para receber cápsulas de probióticos multiestirpes ou um placebo. O estudo revelou que o tratamento com probióticos melhorou significativamente a consistência das fezes e a qualidade de vida relacionada à constipação em comparação com o grupo placebo. Além disso, uma porcentagem significativamente maior de pacientes no grupo de tratamento relatou satisfação com a intervenção. Este estudo sugere que os probióticos podem ser eficazes no tratamento da constipação na doença de Parkinson, embora sejam necessários mais estudos para investigar a eficácia e segurança a longo prazo dos probióticos nesta população.

Além disso, Sadeghzadeh et al. (2014) realizaram um estudo duplo cego e randomizado, com quarenta e oito pacientes com constipação receberam aleatoriamente lactulose mais Protexina ou lactulose mais placebo diariamente durante quatro semanas. No final do período, a frequência e a consistência da defecação, a incontinência fecal e a dor abdominal melhoraram significativamente no grupo de intervenção.

Mori et al., (2016) exploraram os efeitos dos probióticos e prebióticos na pele e nas condições intestinais em estudantes universitárias saudáveis. Eles relataram uma melhora significativa na clareza da pele entre as participantes que consumiram uma bebida contendo *Bifidobacterium breve* e galactooligossacarídeos por um período de quatro semanas. Os autores sugerem que os probióticos e os prebióticos podem ter efeitos benéficos além do sistema gastrointestinal, incluindo a saúde da pele.

Lim et al., (2018) também apoiaram o uso de suplementos simbióticos, que incluem tanto probióticos quanto prebióticos, para melhorar a constipação funcional. Eles encontraram melhorias não só na constipação funcional, mas também na qualidade de vida dos participantes, embora observem que os simbióticos não conseguiram demonstrar benefícios além dos efeitos placebo.

Os probióticos e prebióticos também podem desempenhar um papel importante em condições mais complexas. Em um estudo de 2022, Hao et al., examinaram a eficácia dos probióticos combinados com prebióticos em pacientes com hipotireoidismo clínico complicado por supercrescimento bacteriano no intestino delgado (SIBO) durante o segundo trimestre de gravidez. Eles encontraram uma incidência mais elevada de SIBO em mulheres grávidas com hipotireoidismo clínico em comparação com um grupo controle, bem como uma maior incidência de distensão abdominal e constipação.

No mesmo ano, Lee et al., (2022) investigaram os efeitos da ingestão de MPRO3, um probiótico, ao longo de quatro semanas em mulheres idosas. As participantes deste estudo

experimentaram uma diminuição nos níveis de glicose, além de melhorias em várias questões gastrointestinais, incluindo refluxo, indigestão e diarreia. A constipação, no entanto, foi mantida, sugerindo que diferentes cepas de probióticos podem ter diferentes efeitos sobre a constipação.

Leal et al., (2020) Tem como resultado em seu artigo aborda mesmo que com resultados poucos robustos foram notáveis e foi concluído que o presente estudo observou uma inclinação benéfica, no geral, com o uso das cápsulas de simbióticos. Mas como também cita a incidência de efeitos adversos observada nas participantes do estudo clínico.

Finalmente, em um estudo recente de 2023, Ouyang et al., avaliaram a eficácia de probióticos combinados com prebióticos no supercrescimento bacteriano do intestino delgado (SIBO) em mulheres grávidas com hipotireoidismo subclínico. Os pesquisadores descobriram que a taxa positiva de SIBO e os níveis de proteína C-reativa de alta sensibilidade (hsCRP) eram maiores no grupo com hipotireoidismo subclínico do que no grupo controle. Após o tratamento com probióticos e prebióticos, os níveis séricos de tireotropina (TSH), colesterol total (CT), triglicerídeos (TG), lipoproteína de baixa densidade (LDL) e hsCRP no grupo de intervenção diminuíram, enquanto a lipoproteína de alta densidade (HDL) aumentou.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os probióticos e prebióticos emergem como uma estratégia promissora para a melhoria e manutenção da saúde da mulher adulta, especialmente quando consideramos questões de saúde intestinal como a constipação. Através dos estudos analisados nesta revisão da literatura, é evidente que eles podem influenciar positivamente a flora intestinal, minimizar sintomas de constipação, além de proporcionar benefícios que ultrapassam o sistema gastrointestinal, como a saúde da pele.

Contudo, é importante destacar que a eficácia desses componentes pode variar dependendo das cepas bacterianas específicas utilizadas, bem como dos prebióticos associados. Além disso, fatores como o ambiente intestinal individual e a presença de outras condições de saúde podem influenciar a resposta ao uso de probióticos e prebióticos.

A idade, o estado de saúde e as condições específicas, como o hipotireoidismo, podem desempenhar um papel crítico na eficácia destes componentes. Estudos sugerem que os probióticos e prebióticos podem desempenhar um papel importante no tratamento de condições mais complexas, como o hipotireoidismo complicado por supercrescimento bacteriano no intestino delgado.

É crucial lembrar que, embora os probióticos e prebióticos tenham apresentado benefícios em diversos estudos, eles não substituem uma alimentação saudável e equilibrada. A eficácia destes para o tratamento de condições específicas deve ser avaliada em conjunto com um profissional de saúde.

Portanto, apesar dos potenciais benefícios dos probióticos e prebióticos para a saúde da mulher, mais pesquisas são necessárias para entender plenamente seus efeitos, especialmente a longo prazo. É vital considerar que os efeitos podem ser variáveis dependendo do indivíduo e das suas condições de saúde específicas. Os probióticos e prebióticos representam uma área de pesquisa fascinante e promissora, que tem o potencial de contribuir significativamente para a saúde e o bem-estar das mulheres.

## REFERÊNCIAS

- Brosseau, C., Selle, A., Palmer, D. J., Prescott, S. L., Barbarot, S., & Bodinier, M. (2019). Prebiotics: Mechanisms and Preventive Effects in Allergy. *Nutrients*, 11(8), 1841.
- Butel, M. J. (2014). Probiotics, gut microbiota and health. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 44(1), 1-8.
- Chung, W. S., Walker, A. W., Louis, P., Parkhill, J., Vermeiren, J., Bosscher, D., Duncan, S. H., Flint, H. J. (2016). Modulation of the human gut microbiota by dietary fibres occurs at the species level. *BMC Biology*, 14, 3.
- Conrado, B. Á., et al. (2018). Disbiose Intestinal em idosos e aplicabilidade dos probióticos e prebióticos. *Cadernos UniFOA*, 13(36), 71-78.
- Davani-Davari, D., Negahdaripour, M., Karimzadeh, I., Seifan, M., Mohkam, M., Masoumi, S. J., Berenjian, A., & Ghasemi, Y. (2019). Prebiotics: Definition, Types, Sources, Mechanisms, and Clinical Applications. *Foods*, 8(3), 92.
- De Souza, C. S. C., et al. (2021). A importância da microbiota intestinal e seus efeitos na obesidade. *Research, Society and Development*, 10(6), e52110616086.
- George, K. R., et al. (2018). Benefaction of probiotics for human health: A review. *Journal of Food and Drug Analysis*, 26, 927-939.
- Gibson, G. R., Hutkins, R., Sanders, M. E., Prescott, S. L., Reimer, R. A., Salminen, S. J., Scott, K., Stanton, C., Swanson, K. S., Cani, P. D., Verbeke, K., & Reid, G. (2017). Expert consensus document: the International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 14, 491-502.
- Gomes, P. C., & Maynard, D. C. (2020). Relationship between eating habits, probiotic and prebiotic consumption in the profile of the intestinal microbiota: Integrative review. *Research Society and Development*, 9(8), e718986101.
- Hao, Y., et al. (2022). Efficacy evaluation of probiotics combined with prebiotics in patients with clinical hypothyroidism complicated with small intestinal bacterial overgrowth during the second trimester of pregnancy. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12, 983027.
- Kim, S., et al. (2017). Change of fecal flora and effectiveness of the short-term VSL#3 probiotic treatment in patients with functional constipation. *Journal of neurogastroenterology and motility*, 21(1), 111.
- Leal, A. L. B., Marelli, G. C., Coaioto, J. Z., Maia, M. L., de Oliveira, M. H. M., Garcia, R. S., ... & Oliveira, T. A. L. P. (2020). Tratamento com simbióticos em mulheres com constipação intestinal: estudo de caso comparativo. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(1), 431-443.
- Lee, S., et al. (2021). A ingestão de MPRO3 durante 4 semanas reduz os níveis de glicose e melhora a saúde gastrointestinal e o metabolismo. *Microrganismos*, 10(1), 88.
- Lim, Y. J., et al. (2018). Effects of synbiotics among constipated adults in Serdang, Selangor, Malaysia—a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Nutrients*, 10(7), 824.

- Marion-Letellier, R., Savoye, G., & Ghosh, S. (2016). IBD: In Food We Trust. *Journal of Crohn's and Colitis*, 10(11), 1351-1361.
- McKenney, P. T., & Pamer, E. G. (2015). From hype to hope: the gut microbiota in enteric infectious disease. *Cell*, 163(6), 1326-1332.
- Mendonça, A. P. M., et al. (2020). Estado nutricional, qualidade de vida e hábitos de vida em mulheres com síndrome do intestino irritável: um estudo caso-controle. *Arquivos de Gastroenterologia*, 57, 114-120.
- Milani, C., et al. (2016). The human gut microbiota and its interactive connections to diet. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 29(5), 539-546.
- Mirghafourvand, M., Rad, A. H., Charandabi, S. M. A., Fardiazar, Z., & Shokri, K. (2016). The effect of probiotic yogurt on constipation in pregnant women: a randomized controlled clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(11).
- Mori, N., et al. (2016). Effect of probiotic and prebiotic fermented milk on skin and intestinal conditions in healthy young female students. *Bioscience of Microbiota, Food and Health*, 35(3), 105-112.
- Ouyang, Q., et al. (2023). Probiotics and Prebiotics in Subclinical Hypothyroidism of Pregnancy with Small Intestinal Bacterial Overgrowth. *Probiotics and Antimicrobial Proteins*, 1-10.
- Paixão, L. A. S. C., & Fernandes, F. (2016). Colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. *Universitas: Ciências da Saúde*, 14(1), 85-96.
- Parker, E. A., Roy, T., D'Adamo, C. R., & Wieland, L. S. (2018). Probiotics and gastrointestinal conditions: An overview of evidence from the Cochrane Collaboration. *Nutrition*, 45, 125-134.
- Plaza-Diaz, J., Ruiz-Ojeda, F. J., Gil-Campos, M., & Gil, A. (2019). Mechanisms of Action of Probiotics. *Advances in Nutrition* (Bethesda, Md.), 10(suppl.1), S49-S66.
- Sanders, M. E., Benson, A., Lebeer, S., et al. (2018). Shared Mechanisms Among Probiotic Taxa: Implications for General Probiotic Claims. *Current Opinion in Biotechnology*, 49, 207-216.
- Scott, K. P., Martin, J. C., Duncan, S. H., & Flint, H. J. (2014). Prebiotic Stimulation of Human Colonic Butyrate-producing Bacteria and Bifidobacteria, In Vitro. *FEMS Microbiology Ecology*, 87(1), 30-40.
- Sender, R., Fuchs, S., & Milo, R. (2016). Revised estimates for the number of human and bacteria cells in the body. *PLoS biology*, 14(8), e1002533.
- Souto, L. A., et al. (2021). A doença celíaca como fator de risco na fertilidade da mulher. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 7333-7337.
- Tan, A. H., Lim, S. Y., Chong, K. K., Manap, M. A. A. A., Hor, J. W., Lim, J. L., ... & Lang, A. E. (2021). Probiotics for constipation in Parkinson disease: a randomized placebo-controlled study. *Neurology*, 96(5), e772-e782.