Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Uso de probióticos na redução da dor crônica em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica: uma revisão sistemática

Use of probiotics in reducing chronic pain in patients undergoing bariatric surgery: a systematic review

Uso de probióticos en la reducción del dolor crónico en pacientes sometidos a cirugía bariátrica: una revisión sistemática

Rafaely Sabrina Oliveira de Sousa[1], Fabrício Kleber de Lucena Carvalho[1].

RESUMO

Objetivo: Avaliar a eficácia da suplementação com probióticos na redução da dor crônica em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, em comparação ao placebo ou à ausência de intervenção. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, com busca realizada em bases de dados, como PUBMED, BVS, Science Direct, EbscoHost, incluindo estudos publicados sobre o uso de probióticos no pós-operatório de cirurgia bariátrica. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais que abordassem sintomas gastrointestinais, microbiota intestinal e desfechos metabólicos. **Resultados:** Os estudos analisados demonstraram que a suplementação com probióticos está associada à redução de sintomas gastrointestinais, como dor abdominal, distensão e diarreia, além de melhora da qualidade de vida. Também foram observados efeitos positivos na modulação da microbiota intestinal e em parâmetros metabólicos, como controle glicêmico e níveis vitamínicos, embora com variações entre as intervenções. **Considerações finais:** Os probióticos apresentam potencial benefício no manejo da dor e de sintomas gastrointestinais após cirurgia bariátrica. Contudo, a heterogeneidade dos estudos limita a generalização dos resultados, sendo necessários estudos mais robustos.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica, Dor abdominal crônica, Probióticos.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of probiotic supplementation in reducing chronic pain in patients undergoing bariatric surgery, compared to placebo or no intervention. **Methods:** This is a systematic literature review, with searches conducted in databases such as PubMed, BVS, Science Direct, and EbscoHost, including published studies on the use of probiotics in the postoperative period of bariatric surgery. Randomized clinical trials and observational studies addressing gastrointestinal symptoms, gut microbiota, and metabolic outcomes were included. **Results:** The analyzed studies demonstrated that probiotic supplementation is associated with a reduction in gastrointestinal symptoms, such as abdominal pain, bloating, and diarrhea, as well as improved quality of life. Positive effects were also observed in the modulation of the gut microbiota and in metabolic parameters, such as glycemic control and vitamin levels, although with variations between interventions. **Final considerations:** Probiotics show potential benefit in managing pain

[1] Centro Universitário de Patos (UNIFIP), Patos - PB.

SUBMETIDO EM: 4/2026 | **ACEITO EM: 5/2026** | **PUBLICADO EM: 7/2026**

and gastrointestinal symptoms after bariatric surgery. However, the heterogeneity of the studies limits the generalization of the results, and more robust studies are needed.

Keywords: Bariatric surgery, Chronic abdominal pain, Probiotics.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la efectividad de la suplementación con probióticos para reducir el dolor crónico en pacientes sometidos a cirugía bariátrica, en comparación con placebo o ninguna intervención. **Métodos:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura, con búsquedas en bases de datos como PubMed, BVS, Science Direct y EbscoHost, incluyendo estudios publicados sobre el uso de probióticos en el período postoperatorio de la cirugía bariátrica. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales que abordaron síntomas gastrointestinales, microbiota intestinal y resultados metabólicos. **Resultados:** Los estudios analizados demostraron que la suplementación con probióticos se asocia con una reducción de los síntomas gastrointestinales, como dolor abdominal, distensión y diarrea, así como con una mejor calidad de vida. También se observaron efectos positivos en la modulación de la microbiota intestinal y en parámetros metabólicos, como el control glucémico y los niveles de vitaminas, aunque con variaciones entre las intervenciones. **Consideraciones finales:** Los probióticos muestran un beneficio potencial en el manejo del dolor y los síntomas gastrointestinales después de la cirugía bariátrica. Sin embargo, la heterogeneidad de los estudios limita la generalización de los resultados y se necesitan estudios más sólidos.

Palabras clave: Cirugía bariátrica, Dolor abdominal crónico, Probióticos.

INTRODUÇÃO

Nas últimas cinco décadas, a obesidade consolidou-se como um problema de saúde pública de proporções pandêmicas em nível global. Estima-se que cerca de um terço da população mundial apresente sobrepeso ou obesidade, e, se as tendências atuais persistirem, esse percentual poderá atingir aproximadamente 57,8% até 2030 (BLUHER M, 2019).

No contexto brasileiro, a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, realizada em 2021, evidenciou que aproximadamente 80% da população apresentava excesso de peso. Desse total, 57,2% correspondiam a indivíduos com sobrepeso (IMC ≥ 25) e 22,3% a casos de obesidade (IMC ≥ 30) (BRASIL, 2021).

Ainda, Oraka CS, et al. (2020) percebem que há uma relação complexa entre obesidade, raça e condição socioeconômica, marcada por determinantes históricos e sociais. A progressão mundial da obesidade tem sido associada à formação de ambientes alimentares desfavoráveis, impulsionada pela atuação das grandes indústrias, que ampliam o acesso a produtos ultraprocessados — alimentos de baixo custo, alto sabor, longa duração devido ao uso de conservantes e reduzido valor nutricional (CHONG B, et al., 2023). Dessa forma, enquanto fenômeno multifatorial, a obesidade requer uma abordagem sistêmica envolvendo a comunidade científica, médica, indústria de alimentos e farmacêutica, organizações sociais e, sobretudo, o governo (ORAKA CS, et al., 2020).

A cirurgia bariátrica configura-se como uma estratégia terapêutica eficaz e custo-efetiva para o manejo da obesidade mórbida em adultos (IMC ≥ 40 kg/m²), sobretudo na presença de comorbidades associadas, como diabetes mellitus e hipertensão arterial (ANGRISANI L, et al., 2018).

No cenário mundial, o Brasil realiza cerca de 17% de todas as cirurgias bariátricas, ocupando a segunda posição em volume de procedimentos, atrás apenas dos Estados Unidos. Entretanto, observa-se uma desigualdade no acesso: aproximadamente 90% dos procedimentos são realizados na rede privada, embora 75% da população dependa exclusivamente do sistema público de saúde (CAZZO E, et al., 2019).

Entre os anos de 2008 e 2019, observou-se um aumento expressivo no número de cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em adultos de 18 a 65 anos. Nesse período, os procedimentos passaram de 3.158 para 12.432, representando uma elevação de aproximadamente 294% em pouco mais de uma década (SILVA IAC, et al., 2023).

A cirurgia bariátrica, também denominada gastroplastia ou cirurgia de redução do estômago, constitui um procedimento indicado principalmente para o tratamento da obesidade grave. Seu princípio consiste na redução do volume gástrico, o que limita a ingestão alimentar e a absorção excessiva de calorias (SANCHEZ CR, 2021).

Entre as técnicas mais recentes e amplamente utilizadas destacam-se o Mini-gastric Bypass, o Duodenal Switch e o Single-Anastomosis Duodenal Switch (SADS). O Mini-gastric Bypass promove a formação de um pequeno reservatório gástrico em formato tubular, conectado ao intestino delgado. Já o Duodenal Switch associa a redução do estômago a modificações no intestino delgado, enquanto o SADS corresponde a uma variação dessa técnica, caracterizada pela realização de uma única anastomose intestinal (OZMEN MM, et al., 2020).

As condições e procedimentos relacionados ao trato gastrointestinal (TGI) são diretamente influenciados pela microbiota presente no organismo. O microbioma refere-se ao conjunto completo de genes dos microrganismos residentes em um determinado ambiente, estando, portanto, intimamente relacionado ao conceito de microbiota (ZHANG T, et al., 2019). No intestino de adultos, a microbiota é predominantemente composta pelos filos bacterianos Bacteroidetes e Firmicutes, totalizando cerca de 100 trilhões de microrganismos, equivalentes a uma biomassa superior a 1 kg (CAMARGO LOS, 2025).

A microbiota desempenha múltiplas funções, tanto diretas quanto indiretas, contribuindo para a proteção do organismo, como promoção de defesa contra microrganismos por meio de diferentes mecanismos, incluindo o bloqueio do espaço físico disponível, a competição por nutrientes e receptores, além da produção de substâncias capazes de prejudicar a sobrevivência de cepas patogênicas (BARBUTI RC, et al., 2020).

A suplementação com probióticos, microrganismos vivos que conferem benefícios à saúde quando consumidos em quantidades adequadas, é uma estratégia para modular a microbiota intestinal. (DAVENPORT ER, et al., 2017). A viabilidade dos probióticos depende de armazenamento e transporte adequados, incluindo refrigeração. Condições inadequadas, variações de pressão em transporte aéreo ou diferenças climáticas podem reduzir a quantidade de cepas viáveis, comprometendo sua eficácia (CAMARGO LOS, 2025).

Dessa forma, a utilização de probióticos pós-cirurgia bariátrica surge como uma possível estratégia para modular a microbiota e, consequentemente, impactar desfechos clínicos relevantes, como a dor crônica. Diante do avanço da obesidade e da consolidação da cirurgia bariátrica como estratégia terapêutica, associados ao potencial modulador da microbiota intestinal, este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia da suplementação com probióticos na redução da dor crônica em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, em comparação ao placebo ou à ausência de intervenção.

MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido no formato de revisão sistemática de intervenções, estruturado para assegurar rigor metodológico, clareza nas etapas e possibilidade de reprodução dos resultados. Todas as fases foram previamente planejadas em protocolo próprio e registradas em plataforma internacional de revisões sistemáticas, o que contribui para a transparência do processo e reduz o risco de duplicidade de pesquisas. O registro correspondente é CRD420261331930.

O desenvolvimento da revisão seguiu uma sequência organizada de fases: definição da pergunta de pesquisa, estabelecimento dos critérios de elegibilidade, construção da estratégia de busca, identificação dos estudos, triagem, extração padronizada das informações, avaliação da qualidade metodológica, análise do risco de viés e síntese dos resultados (GUSENBAUER M e HADDAWAY NR, 2020).

A pergunta de pesquisa foi estruturada com base no modelo que utiliza população, intervenção, comparação, desfecho, conhecido pelo acrônimo PICO, que orienta a delimitação objetiva dos elementos clínicos de interesse. Nesse contexto, formulou-se a seguinte questão norteadora: “Em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica que apresentam dor crônica, o uso de probióticos, em comparação ao placebo, à ausência de intervenção ou a outro tratamento padrão, é eficaz na melhora da dor crônica?”. Foram definidos: população composta por pacientes submetidos à cirurgia bariátrica com dor crônica; intervenção correspondente ao uso de probióticos; comparação com placebo, ausência de intervenção ou tratamento padrão; e desfecho relacionado à melhora da dor crônica. A partir dessa estrutura, buscou-se avaliar a efetividade dos probióticos na redução da dor crônica nesse grupo de pacientes.

A estratégia de busca utilizou de descritores controlados e termos livres relacionados a cirurgia bariátrica, microbiota/probióticos e período pós-operatório, combinados por operadores booleanos. As pesquisas serão realizadas em bases de dados amplamente reconhecidas, incluindo PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde, ScienceDirect, EBSCOHost e World Wide Science. Recursos auxiliares para refinamento de descritores poderão ser empregados para ampliar a sensibilidade da busca.

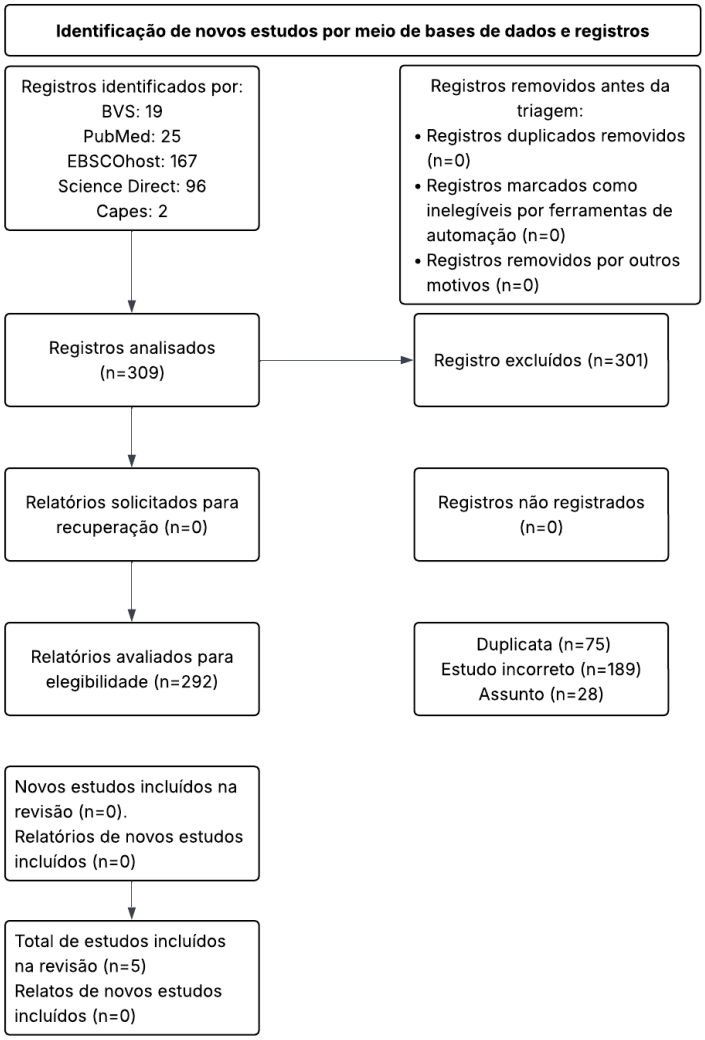
Foram elegíveis ensaios clínicos randomizados publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra em português ou inglês, que respondam diretamente à pergunta PICO e avaliem probióticos em pacientes bariátricos com dor crônica. Foram excluídos estudos que não abordem o desfecho de interesse, que utilizem delineamentos não randomizados, revisões, estudos observacionais, relatos de caso, publicações duplicadas ou fora do intervalo temporal definido.

A seleção ocorreu em duas etapas, leitura de títulos e resumos e, posteriormente, análise do texto completo, com apoio do Rayann, um software específico para revisões sistemáticas, a fim de organizar e agilizar a triagem (OUZZANI M, et al., 2016). Dois revisores independentes realizarão o processo de forma cega entre si. Divergências foram resolvidas por um terceiro avaliador, buscando reduzir vieses de seleção, contando com uma mostra final de cinco artigos.

A extração dos dados seguirá formulário padronizado, contemplando características da amostra, tipo de procedimento bariátrico, tempo de pós-operatório, características da intervenção com probióticos (cepas, dose e duração), grupo comparador, instrumentos de medida da dor e principais resultados clínicos, além de eventos adversos.

O fluxo de identificação e seleção dos estudos será apresentado em diagrama conforme recomendações internacionais para revisões sistemáticas, permitindo visualização clara das etapas e dos motivos de exclusão.

Figura 1 - Fluxograma do protocolo PRISMA.



Fonte: Sousa RSO e Carvalho FKL, 2026.

A qualidade metodológica dos ensaios clínicos incluídos foi examinada por meio da Escala de Jadad (JADAD AR et al., 1996), instrumento amplamente utilizado para avaliação do rigor de estudos randomizados. Essa escala considerou a descrição e a adequação do processo de randomização, a presença de mascaramento e o relato de perdas ou desistências durante o seguimento, permitindo classificar de forma objetiva a robustez metodológica de cada estudo.

De maneira complementar, o risco de viés foi avaliado com a ferramenta RoB 2.0, proposta por Higgins JPT et al. (2019) e recomendada pela Cochrane Collaboration para análise de ensaios clínicos randomizados. O instrumento contemplou cinco domínios: processo de randomização, desvios em relação à intervenção prevista, dados de desfecho ausentes, mensuração dos desfechos e seleção dos resultados reportados. Cada domínio foi classificado como baixo risco, algumas preocupações ou alto risco de viés, permitindo uma avaliação padronizada da confiabilidade dos estudos incluídos.

Para aperfeiçoar a estratégia de busca, foi utilizado o Yale MeSH Analyzer, que auxiliou na identificação de descritores adicionais, lacunas de indexação e termos correlatos, contribuindo para o refinamento das combinações de busca (HOCKING R, et al., 2017).

A extração dos dados foi conduzida com formulário padronizado, contemplando características da população (como idade e condições clínicas associadas), especificações da intervenção com probióticos (tipo, dose e duração), características dos comparadores, métodos de avaliação da dor crônica, desfechos de

eficácia e registros de segurança, incluindo eventos adversos e interrupções de tratamento. Esse procedimento garantiu uniformidade na coleta das informações e maior consistência na etapa de síntese dos resultados.

RESULTADOS

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos quatro estudos publicados entre 2017 e 2024, com maior concentração no ano de 2021 (50%; n=2). Observou-se predomínio de estudos conduzidos nos Estados Unidos (50%; n=2), seguidos pelo Reino Unido (25%; n=1) e Brasil (25%; n=1). Em relação às bases de dados, a PubMed concentrou a maior proporção de estudos (50%; n=2), enquanto a Biblioteca Virtual em Saúde (25%; n=1) e a EBSCO Host (25%; n=1) contribuíram com menor frequência (**Quadro 1**).

Quanto ao conteúdo, os estudos concentraram-se na avaliação dos efeitos da suplementação de probióticos em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Os principais desfechos incluíram sintomas gastrointestinais, alterações da microbiota intestinal, parâmetros metabólicos e nutricionais, além de aspectos comportamentais no pós-operatório, como compulsão alimentar. As intervenções envolveram, predominantemente, o bypass gástrico em Y de Roux e a gastrectomia vertical.

Quadro 1 - Caracterização geral dos artigos selecionados.

Autores/Ano	Base de dados	Países
DAGAN SS, et al., 2017	PUBMED	Reino Unido
RAMOS MRZ, et al., 2021	BVS	Estados Unidos
WAGNER NRF, et al., 2021	BVS	Estados Unidos
CARLOS SL, et al., 2022	PUBMED	Brasil
MELALI H, et al., 2024	*Ebsco Host*	Estados Unidos

Fonte: Sousa RSO e Carvalho FKL, 2026.

Os estudos incluídos apresentaram delineamentos metodológicos distintos, com predomínio de amostras compostas por pacientes adultos com obesidade submetidos à cirurgia bariátrica (100%; n=4). Nenhum estudo avaliou exclusivamente populações específicas, como mulheres com diabetes mellitus tipo 2. Em relação às intervenções, observou-se predominância da suplementação com probióticos no período pré ou pós-operatório, presente em todos os estudos incluídos (100%; n=4) (**Quadro 2**).

Quanto aos métodos de avaliação, houve diversidade de instrumentos, com destaque para parâmetros clínicos, bioquímicos e antropométricos, avaliados em todos os estudos (100%; n=4). Além disso, metade dos estudos (50%; n=2) utilizou questionários e escalas validadas para avaliação de sintomas gastrointestinais, qualidade de vida ou comportamento alimentar. Nenhum dos estudos realizou análise da microbiota intestinal por técnicas de sequenciamento genético (**Quadro 2**).

De modo geral, os estudos buscaram avaliar os efeitos da suplementação de probióticos sobre parâmetros metabólicos, sintomas gastrointestinais, estado nutricional e comportamento alimentar em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

Quadro 2 - Caracterização metodológica dos artigos selecionados.

Autores/ Ano	Grupo analisado	Intervenção utilizada	Tamanho amostral	Método avaliativo
DAGAN SS, et al., 2017	Adultos (entre 18 e 65 anos) com obesidade mórbida e diagnóstico de doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA/NAFLD) via ultrassom. Os participantes foram submetidos à cirurgia bariátrica do tipo gastrectomia vertical laparoscópica (LSG).	Administração oral de probióticos (Bio-25, Supherb) versus um placebo idêntico. O suplemento probiótico continha 11 espécies diferentes, totalizando 50 bilhões de bactérias ativas por dia (2 cápsulas diárias).	100 pacientes.	Gordura Hepática (Desfecho Primário): Avaliada por ultrassom abdominal, utilizando o Índice Hepato-Renal (HRI). Fibrose Hepática: Medida por elastografia de onda de cisalhamento (shear-wave elastography). Parâmetros Bioquímicos e Inflamatórios: Análises de sangue para perfil lipídico, glicose, HbA1c, enzimas hepáticas, insulina (HOMA-IR), PCR, leptina, adiponectina e citocinas. Antropometria: Medição de peso, IMC, circunferência da cintura e cálculo da porcentagem de perda de excesso de peso (%EWL).
RAMOS MRZ, et al., 2021	Pacientes adultos (candidatos à cirurgia bariátrica), com Índice de Massa Corporal (IMC) ≥35 kg/m², que foram submetidos à técnica de bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB).	Suplementação oral com o probiótico FloraVantage®, composto pelas cepas Lactobacillus acidophilus NCFM® (5 bilhões de UFC) e Bifidobacterium lactis Bi-07® (5 bilhões de UFC).	101 pacientes.	Avaliação Antropométrica e de Composição Corporal: Medição de peso, altura, IMC, circunferência da cintura e análise por bioimpedância tetrapolar (BIA) para verificar gordura corporal e massa magra. Exames de sangue para medir glicose em jejum, hemoglobina glicada (HbA1c), insulina, perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL e triglicerídeos), além de níveis de vitamina B12, folato e 25-hidroxivitamina D.
WAGNER NRF, et al., 2021	Pacientes adultos (entre 18 e 59 anos), com Índice de Massa Corporal (IMC) ≥35 kg/m², submetidos à cirurgia bariátrica do tipo bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB).	Suplementação oral de probióticos contendo as cepas Lactobacillus acidophilus (NCFM®) e Bifidobacterium lactis (Bi-07), com 5 bilhões de UFC de cada cepa.	100 pacientes.	Avaliados através do questionário Gastric Symptom Rating Scale (GSRS), aplicado em escala Likert, teste do hidrogênio no hálito (H2), utilizando glicose como substrato e registros alimentares de 3 dias.
CARLOS SL, et al., 2022	Pacientes adultos (entre 18 e 59 anos) de ambos os sexos (sendo 87,3% mulheres), com Índice de Massa Corporal (IMC) ≥35 kg/m², submetidos à cirurgia bariátrica do tipo bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB).	Dois tabletes mastigáveis por dia de probióticos ou placebo durante 90 dias, iniciando no sétimo dia de pós-operatório. O suplemento probiótico utilizado foi o Flora Vantage, contendo as cepas Lactobacillus acidophilus NCFM (5 bilhões de UFC) e Bifidobacterium lactis Bi-07 (5 bilhões de UFC).	101 pacientes.	Momentos de Avaliação: Os dados foram coletados no pré-operatório (T0), aos 90 dias de pós-operatório (T1) e um ano após a cirurgia (T2). Instrumentos: Foram aplicadas a Escala de Dependência Alimentar de Yale (YFAS) para avaliar o vício alimentar e a Escala de Compulsão Alimentar Periódica (BES/ECAP) para medir a severidade da compulsão alimentar. Outras Medidas: Avaliações clínicas e antropométricas (peso e IMC).
MELALI H, et al., 2024	Pacientes adultos (entre 18 e 59 anos) COM bypass gástrico em Y de Roux em uso de suplementos probióticos (Familact Co.).	Cirurgia de bypass gástrico em Y de Roux. O grupo de intervenção foi submetido ao procedimento cirúrgico e iniciou o recebimento de suplementos probióticos (Familact Co.) e outro grupo com controle.	135 pacientes.	Os dados laboratoriais e antropométricos foram coletados e analisados antes e 3 e 6 meses após a intervenção. O questionário GIQLI também foi utilizado no início e 6 meses após a intervenção para avaliar os sintomas gastrointestinais.

Fonte: Sousa RSO e Carvalho FKL, 2026.

De acordo com o **Quadro 3**, verifica-se que os objetivos dos estudos incluídos se concentraram na avaliação dos efeitos da suplementação de probióticos em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, abordagem presente em todos os estudos analisados (100%; n=4) (**Quadro 3**).

Em relação aos principais resultados, observou-se que a maioria dos estudos (75%; n=3) demonstrou benefícios associados ao uso de probióticos, incluindo melhora de sintomas gastrointestinais, redução de parâmetros metabólicos, melhora de níveis vitamínicos, redução da compulsão alimentar e melhora da qualidade de vida. Por outro lado, um estudo (25%; n=1) não evidenciou benefícios adicionais significativos da suplementação probiótica quando comparada ao placebo, embora tenha observado melhorias relacionadas à própria cirurgia bariátrica, como redução de marcadores inflamatórios e melhora da qualidade de vida (**Quadro 3**).

Quadro 3 - Objetivos e principais resultados dos estudos selecionados.

Autores/ Ano	Objetivos	Principais resultados
DAGAN SS, et al., 2017	Comparar o efeito de probióticos versus placebo nos desfechos hepáticos, inflamatórios e clínicos após gastrectomia vertical laparoscópica (GVL).	· A gordura e a taxa de esteatose foi reduzida em ambos os grupos aos 6 e 12 meses de cirurgia; · Níveis de fibrose, enzimas hepáticas, proteína C-reativa (PCR), leptina e citoqueratina-18 foi diminuída após intervenção; · A qualidade de vida melhorou significativamente dentro dos grupos; · A diversidade da microbiota intra-amostra aumentou aos 6 meses pós-cirurgia em comparação com o valor basal em ambos os braços do estudo e diminuiu novamente aos 12 meses pós-cirurgia.
MELALI H, et al., 2024	Avaliar o impacto da administração de comprimidos probióticos na função gastrointestinal e no estado metabólico desses pacientes.	· Observamos uma redução significativa no IMC em ambos os grupos após as cirurgias. · Os níveis de glicemia de jejum (GJ) e hemoglobina glicada (HbA1c) foram significativamente menores no grupo probiótico; · Os níveis de vitamina B12 aumentaram significativamente no grupo probiótico; · A análise do questionário GIQLI antes e 6 meses após as intervenções também revelou uma melhora significativa na pontuação em ambos os grupos.
CARLOS SL, et al., 2022	Avaliar o efeito da suplementação com probióticos na compulsão alimentar e no vício alimentar em indivíduos após cirurgia de bypass gástrico em Y de Roux.	· O número de sintomas da Síndrome de Abstinência Alimentar de Young (YFAS) e a pontuação na Escala de Compulsão Alimentar de Beck (BES) diminuíram significativamente em ambos os grupos; · O número de sintomas de dependência alimentar quanto a pontuação foi menor no grupo probiótico; · A pontuação Escala de Compulsão Alimentar de Beck foi menor no grupo probiótico.
RAMOS MRZ, et al., 2021	Investigar os efeitos da suplementação com Lactobacillus acidophilus NCFM e Bifidobacterium lactis Bi-07 sobre os parâmetros nutricionais e metabólicos após a cirurgia de bypass gástrico em Y de Roux (RYGB).	· Após a cirurgia RYGB a dor diminuiu no grupo do probiótico; · Após a cirurgia RYGB os níveis séricos de 25-OH vitamina D aumentou de forma significativa apenas no grupo probiótico; · Os níveis de vitamina B12 tenderam a ser maiores no grupo probiótico; · Os níveis de triglicerídeos apresentaram redução significativa apenas no grupo probiótico; · Observou-se redução significativa nos parâmetros antropométricos e no perfil glicêmico em ambos os grupos.
WAGNER NRF, et al., 2021	Avaliar o efeito da suplementação com probióticos sobre os sintomas gastrointestinais e a superpopulação bacteriana do intestino delgado (SIBO) em pacientes submetidos à cirurgia de bypass gástrico em Y de Roux (RYGB).	· A prevalência de SIBO foi semelhante nos grupos; · A pontuação média das respostas do GSRS não diferiu entre os grupos; · Os pacientes do grupo probiótico relataram menos distensão abdominal, menos dor abdominal, mais episódios de fezes amolecidas e náuseas e menos dor de fome após a cirurgia, sem relatos de episódios de urgência para evacuar.

Fonte: Sousa RSO e Carvalho FKL, 2026.

A partir dos dados do **Quadro 4**, os ensaios clínicos randomizados foram avaliados quanto à qualidade metodológica por meio da escala de Jadad. Observou-se que 100% (n=8) dos estudos apresentaram qualidade metodológica considerada boa, com pontuação igual ou superior a 4 pontos (**Quadro 4**).

Em relação à pontuação total, 75% (n=6) dos estudos obtiveram pontuação máxima de 5 pontos na escala de Jadad, demonstrando adequada randomização, descrição apropriada dos resultados e das perdas amostrais. Os demais estudos, correspondendo a 25% (n=2), obtiveram 4 pontos, apresentando pequenas limitações metodológicas, principalmente relacionadas à descrição das perdas e exclusões ou à descrição dos resultados (**Quadro 4**).

Quadro 4 - Avaliação da qualidade dos estudos conforme escala de Jadad.

Autores/Ano	1. O estudo foi descrito como randomiza-do?	2. A randomização foi descrita e é adequada?	3. Houve comparações e resultados?	4. As comparações e resultados foram descritos e são adequados?	5. Foram descritas as perdas e exclusões?	Total
DAGAN SS, et al., 2017	1	1	1	1	1	5
MELALI H, et al., 2024	1	1	1	1	1	5
CARLOS SL, et al., 2022	1	1	1	1	1	5
RAMOS MRZ, et al., 2021	1	1	1	1	0	4
WAGNER NRF, et al., 2021	1	1	1	1	1	5

Fonte: Sousa RSO e Carvalho FKL, 2026.

DISCUSSÃO

Foi observado que o uso de probióticos no pós-operatório de cirurgia bariátrica está associado à redução de sintomas gastrointestinais, como dor abdominal, distensão, flatulência, náuseas e diarreia (WAGNER NRF, et al., 2021; RAMOS MRZ, et al., 2021; DAGAN SS, et al., 2017; MELALI H, et al., 2024), além de melhora na qualidade de vida (DAGAN SS, et al., 2017). Esses benefícios são mais evidentes em pacientes submetidos ao bypass gástrico em Y de Roux (RYGB) (WAGNER NRF, et al., 2021; MURPHY R, et al., 2017), com redução também da ocorrência de condições como o supercrescimento bacteriano do intestino delgado (SIBO).

Entre os efeitos adicionais dos probióticos, destacam-se a melhora do controle glicêmico (LEE CJ, et al., 2019; MURPHY MRZ, et al., 2017), aumento dos níveis de vitamina D e vitamina B12 (RAMOS MRZ, et al., 2021; MELALI H, et al., 2024), redução dos níveis de colesterol (DAGAN SS, et al., 2017) e diminuição da compulsão alimentar e efeitos adversos (CARLOS LO, et al., 2022) no período pós-operatório da bariátrica.

Além disso, a própria cirurgia bariátrica promove alterações na microbiota intestinal, com aumento da razão entre os filos Bacteroidetes/Firmicutes e da abundância de Actinobacteria (MURPHY MRZ, et al., 2017; LEE CJ, et al., 2019; DAGAN SS, et al., 2017; CHAKAROUN RM, et al., 2021).

A utilização de Lactobacillus acidophilus associada a Bifidobacterium lactis por um período de 90 dias, em indivíduos submetidos ao RYGB, tem se mostrado uma estratégia útil no alívio de manifestações gastrointestinais específicas, especialmente dor abdominal tanto precoce quanto persistente. Entretanto, essa intervenção não parece exercer impacto relevante na incidência de supercrescimento bacteriano do intestino delgado (SIBO) durante a fase inicial do pós-operatório (WAGNER NRF, et al, 2021; DAGAN SS, et al, 2018).

Os resultados obtidos por Andalib I, et al. (2015) demonstraram que, entre 101 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica com manifestações abdominais compatíveis com SIBO, 84 apresentaram teste respiratório

de glicose positivo, confirmando a patologia. De maneira semelhante, um estudo publicado em 2015, que avaliou 63 pacientes com sintomas gastrointestinais, como distensão abdominal, dor inespecífica e diarreia, após bypass gástrico em Y de Roux, encontrou prevalência de SIBO de 90% utilizando o mesmo exame diagnóstico, sendo o probiótico uma das alternativas para evitar o aparecimento dessa síndrome. Entre as manifestações tardias mais frequentes, destaca-se a diarreia, observada com maior incidência em pacientes submetidos ao RYGB em comparação ao sleeve, mesmo após cinco anos da cirurgia (SALTE OBK, et al., 2021). O manejo do quadro envolve, em geral, antibioticoterapia associada à suplementação com probióticos.

A cirurgia bariátrica promove não apenas alterações estruturais no trato gastrointestinal e na liberação de hormônios intestinais, mas também impacta diretamente a composição da microbiota. Entre essas mudanças, destaca-se o aumento da relação entre os filos Bacteroidetes e Firmicutes, o que pode favorecer o surgimento de SIBO. Nesse contexto, a utilização de probióticos tem sido investigada como estratégia para modular a microbiota e aliviar sintomas gastrointestinais, podendo contribuir para melhores desfechos pós-operatórios e redução de complicações associadas ao procedimento (ANDALIB I, et al., 2015; MOUILLOT T, et al., 2020)

Um ensaio clínico randomizado com duração de seis meses, envolvendo 40 pacientes submetidos ao RYGB, demonstrou que a administração de probióticos esteve associada a desfechos mais favoráveis, incluindo maior redução do excesso de peso, diminuição da colonização bacteriana excessiva no intestino delgado e elevação dos níveis de vitamina B12 (WOODARD GA, et al, 2009). Em linha com esses resultados, outro estudo randomizado, com intervenção de 14 dias e incluindo 60 pacientes submetidos ao mesmo procedimento, evidenciou que o uso de probióticos contribuiu para a redução de sintomas gastrointestinais no período pós-operatório — como dor abdominal, distensão e eructações — além de melhora na qualidade de vida (CHEN JC, et al, 2016).

Achados mais recentes também reforçam esse benefício. Em estudo conduzido por Melali H et al. (2024), pacientes que iniciaram o uso de probióticos (Familact Co.) uma semana após a cirurgia apresentaram melhora nos escores do questionário Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI). Esse resultado refletiu redução significativa da dor no período perioperatório, além de melhor qualidade de vida quando comparados ao grupo placebo.

Os achados de Carlos LO et al. (2022) indicam que a administração precoce de probióticos está associada à redução da compulsão alimentar e à atenuação dos sintomas relacionados à síndrome de abstinência alimentar após um ano da realização do RYGB. Quanto ao mecanismo de ação dos probióticos, compreende-se que a modulação do microbioma gastrointestinal pode alterar a produção de metabólitos capazes de interagir com diferentes sistemas orgânicos, inclusive o sistema nervoso central, influenciando, assim, o comportamento humano.

Observou-se que, embora os pacientes tenham apresentado resultados semelhantes quanto à perda de peso e ao controle glicêmico, as alterações na microbiota intestinal não seguiram o mesmo padrão, variando conforme o tipo de intervenção para emagrecimento. Houve aumento da abundância relativa de Proteobacteria após RYGB e banda gástrica ajustável (AGB), enquanto Actinobacteria se elevou principalmente nos indivíduos submetidos ao RYGB. Além disso, esse grupo também apresentou maior presença de bactérias potencialmente benéficas, especialmente do gênero Faecalibacterium, em comparação tanto com AGB quanto com intervenções não cirúrgicas (MWL) (LEE CJ, et al., 2019).

Esse achado é relevante porque Faecalibacterium prausnitzii está associado a efeitos anti-inflamatórios no trato gastrointestinal, o que pode contribuir para a redução de sintomas como dor abdominal difusa. Em consonância, estudos anteriores mostram que indivíduos com doenças metabólicas, como diabetes mellitus tipo 2, tendem a apresentar menor colonização por essa bactéria quando comparados a indivíduos saudáveis, sendo observado aumento de sua abundância após a perda de peso (GRAESSLER J, et al., 2013).

No contexto do uso de probióticos após a cirurgia bariátrica, há evidências de benefício na redução de sintomas gastrointestinais. A suplementação com Lactobacillus acidophilus (Filo Firmicutes) e Bifidobacterium lactis (Filo Actinobacteria), microrganismos relacionados à integridade da barreira intestinal, foi associada à diminuição de distensão abdominal e da sensação de fome, sendo a redução do inchaço um possível

marcador de modulação favorável da microbiota (WAGNER NRF, et al., 2020). Além disso, a Akkermansia muciniphila tem sido investigada por seu potencial metabólico, com estudos indicando melhora na resistência à insulina, no perfil lipídico e em marcadores inflamatórios após suplementação por três meses em indivíduos obesos (YU D, et al., 2020). Apesar desses achados promissores, o uso de probióticos ainda carece de evidências mais robustas, sendo necessários estudos adicionais para consolidar sua eficácia e orientar recomendações clínicas (BORGES HM, et al., 2023).

Em um estudo longitudinal conduzido por Murphy R et al. (2017), com uso de sequenciamento metagenômico shotgun, observou-se que pacientes com diabetes tipo 2 apresentaram alterações mais expressivas na composição e nas funções da microbiota intestinal um ano após o RYGB, quando comparados àqueles submetidos à gastrectomia vertical (sleeve). Por outro lado, esses achados não foram reproduzidos pelo estudo de Tremaroli V et al. (2015), que avaliou um pequeno grupo de mulheres e encontrou perfis de microbiota semelhantes entre pacientes submetidas ao RYGB e aquelas analisadas nove anos após gastrectomia vertical com banda (VBG), todas sem diagnóstico de diabetes. Essa divergência sugere que fatores como a presença de comorbidades metabólicas e o tempo de seguimento podem influenciar os efeitos da cirurgia bariátrica sobre a microbiota intestinal.

Os resultados do estudo de Tsatsoulie A, et al. (2020) demonstraram melhora significativa nos parâmetros antropométricos e metabólicos em ambos os grupos após o RYGB, corroborando evidências de que a cirurgia bariátrica é eficaz no controle do peso e na melhora do perfil metabólico em indivíduos com obesidade mórbida. Contudo, apenas o grupo que recebeu probióticos apresentou aumento significativo nos níveis séricos de 25-hidroxivitamina D e redução dos triglicerídeos, além de tendência à elevação da vitamina B12 (RAMOS MRZ, et al., 2021).

Verificou-se que, embora a perda de peso e o controle glicêmico tenham sido semelhantes entre as intervenções, as repercussões sobre a microbiota intestinal não seguiram o mesmo padrão. Observou-se elevação na proporção de Proteobacteria após os procedimentos RYGB e AGB, ao passo que o aumento de Actinobacteria foi identificado apenas após o RYGB. Tais resultados são compatíveis com evidências recentes que também apontam crescimento desse filo bacteriano no período de um ano após o RYGB (LEE CJ, et al., 2019).

As principais limitações desta revisão estão relacionadas, inicialmente, à heterogeneidade dos estudos incluídos, evidenciada por diferenças nos delineamentos metodológicos, nos critérios de seleção das amostras e nos perfis clínicos dos pacientes avaliados. Além disso, observa-se ausência de padronização quanto às cepas, doses, duração e momento de administração dos probióticos, o que dificulta a comparação direta entre os estudos e a consolidação de recomendações clínicas consistentes. Outro ponto relevante refere-se à escassez de estudos que investiguem especificamente a relação entre o uso de probióticos e a dor no pós-operatório de cirurgia bariátrica, sendo a maioria das evidências direcionada a desfechos gastrointestinais gerais. Essa limitação compromete a extrapolação dos resultados para o desfecho principal desta pesquisa.

Adicionalmente, muitos dos estudos analisados apresentam tamanho amostral reduzido e curto período de seguimento, o que pode limitar o poder estatístico e a avaliação de efeitos a longo prazo. A variabilidade nos métodos de análise da microbiota intestinal, incluindo diferentes técnicas de sequenciamento e biomarcadores utilizados, também representa um fator limitante, podendo influenciar a interpretação dos achados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada permite inferir que a suplementação com probióticos apresenta efeito positivo na redução da dor crônica em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, quando comparada ao placebo ou à ausência de intervenção, além de contribuir para a melhora de outros sintomas gastrointestinais e da qualidade de vida. Além disso, os probióticos demonstram potencial na modulação da microbiota intestinal, atenuando alterações decorrentes do procedimento cirúrgico e podendo gerar benefícios metabólicos adicionais. Contudo, apesar dos achados favoráveis, a heterogeneidade dos estudos ainda limita conclusões mais definitivas, sendo necessários trabalhos futuros mais padronizados para orientar sua aplicação clínica.

REFERÊNCIAS

1. ANDALIB I, et al. Breath hydrogen as a biomarker for glucose malabsorption after Roux-en-Y gastric bypass surgery. Disease Markers, 2015; 1027(6): 1-7.
2. ANGRISANI L, et al. Bariatric surgery survey 2018: similarities and disparities among the 5 IFSO chapters. Obesity Surgery, 2021; 31(5): 1937-1948.
3. BARBUTI RC, et al. Microbiota intestinal, prebióticos, probióticos e simbióticos em doenças gastrointestinais e hepáticas. Arquivos em Gastroenterologia, 2020; 57(4): 381–398.
4. BLÜHER M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. Nature Reviews Endocrinology, 2019; 15(5): 288-298.
5. BORGES HM, et al. Alterações na microbiota intestinal em pacientes pós-cirurgia bariátrica. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 2023; 9(10): 3817-3837.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2021. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
7. CAMARGO LOS. A microbiota intestinal e o eixo intestino-cérebro no transtorno do espectro autista. Jornal Brasileiro de Psiquiatria, 2025; 74(1).
8. CAZZO E, et al. Bariatric surgery offer in Brazil. Obesity Surgery, 2019; 29(6): 1874-1880.
9. CHEN JC, et al. Effect of probiotics on postoperative quality of gastric bypass surgeries. Surgery for Obesity and Related Diseases, 2016; 12: 57-61.
10. CHONG B. et al. Trends and predictions of malnutrition and obesity in 204 countries and territories: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. Clinical Medicine, 2023, 57(10): 101850.
11. DAVENPORT ER, et al. O microbioma humano em evolução. BMC Biology, 2017; 15(1): 127-138.
12. GRAESSLER J, et al. Metagenomic sequencing of the human gut microbiome. The Pharmacogenomics Journal, 2013; 13(6): 514-522.
13. GUSENBAUER M, HADDAWAY NR. Which academic search systems are suitable. Research Synthesis Methods, 2020; 11(2): 181-217.
14. HIGGINS JPT, et al. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Hoboken: Wiley, 2019.
15. HOCKING R. Yale MeSH Analyzer. Journal of the Canadian Health Libraries Association, 2017; 38(3).
16. JADAD AR, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials. Controlled Clinical Trials, 1996; 17(1): 1-12.
17. LEE CJ, et al. Changes in gut microbiome after bariatric surgery. Obesity Surgery, 2019; 29: 3239-3245.
18. MELALI H, et al. Impact of probiotics on gastrointestinal function. Obesity Surgery, 2024; 34: 2033-2041.
19. MOUILLOT T, et al. Study of small intestinal bacterial overgrowth. Obesity Surgery, 2020; 30: 2331-2337.
20. MURPHY R, et al. Differential changes in gut microbiota after bariatric surgery. Obesity Surgery, 2017; 27(4): 917-925.
21. ORAKA CS, et al. Raça e obesidade na população feminina negra. Saúde e Sociedade, 2020; 29(3): e191003.
22. OUZZANI M, et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. Systematic Reviews, 2016; 5(1): 1-10.
23. OZMEN MM, et al. Changes in HOMA-IR index levels after bariatric surgery. International Journal of Surgery, 2020; 78(1): 36-41.
24. SABATE JM, et al. Consequences of small intestinal bacterial overgrowth. Obesity Surgery, 2017; 27(3): 599-605.
25. SALTE OBK, et al. Standard versus distal Roux-en-Y gastric bypass. BJS Open, 2021; 5(6): zrab105.
26. SANCHEZ CL. Atualidades sobre cirurgia bariátrica. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, 2021; 3(4): 7-21.
27. SHERF-DAGAN S, et al. Probiotics administration following sleeve gastrectomy. International Journal of Obesity, 2018; 42(2): 147-155.
28. SILVA IAC, et al. Factors associated with bariatric surgery rates. Revista de Saúde Pública, 2023; 56: 117.
29. TREMAROLI V, et al. Roux-en-Y gastric bypass and microbiome changes. Cell Metabolism, 2015; 22: 228-238.
30. WAGNER NRF, et al. Effects of probiotics supplementation after bariatric surgery. Obesity Surgery, 2021; 31: 143-150.

31. WOODARD GA, et al. Probiotics improve outcomes after gastric bypass. Journal of Gastrointestinal Surgery, 2009; 13: 1198-1204.
32. YU D, et al. Fecal metagenomics and metabolomics. Surgery for Obesity and Related Diseases, 2020; 16(11): 1772-1782.
33. ZHANG T, et al. Association of cesarean delivery with neurodevelopmental disorders. JAMA Network Open, 2019; 2(8): e1910236.
34. CARLOS LO, et al. Probiotic supplementation attenuates binge eating after Roux-en-Y gastric bypass. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, 2022; 35: e1659.
35. RAMOS MRZ, et al. Effects of Lactobacillus acidophilus and Bifidobacterium lactis supplementation. Obesity Surgery, 2021; 31: 2105–2114.
36. TSATSOULIS A, PASCHOU SA. Metabolically healthy obesity. Current Obesity Reports, 2020; 9: 109–120.
37. LEE CJ, et al. Changes in gut microbiome after bariatric surgery versus medical weight loss. Obesity Surgery, 2019; 29: 3239–3245.