

MANEJO NUTRICIONAL DO SUPERCRESCIMENTO BACTERIANO DO INTESTINO DELGADO (SIBO): UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Roberta Larissa Rolim Fidelis¹; Aldyanne de Brito Freire²; Rayli de Oliveira Lacerda³; Laíze Moreira de França⁴; Paula Vieira Nascimento Oliveira Silva⁵; Michelle Martins Gomes de Oliveira⁶; Shirlyane Paloma Bezerra Silva⁷; Maria Jamile da Silva Feitosa⁸; Gabriela Oliveira Monteiro⁹; Savio Bezerra Janoca¹⁰

roberta.fidelis@urca.br

Área Temática: Temas Livres em Nutrição.

RESUMO

Introdução: O supercrescimento bacteriano do intestino delgado (SIBO) caracteriza-se pela proliferação excessiva de microrganismos no intestino delgado e pode estar associado a sintomas gastrointestinais e alterações nutricionais. Estratégias nutricionais têm sido investigadas como alternativas ou complementos ao tratamento convencional. **Objetivo:** Sintetizar as evidências científicas acerca das estratégias nutricionais utilizadas no manejo da SIBO. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases PubMed, LILACS e SciELO, utilizando a estratégia ("*small intestinal bacterial overgrowth*" OR "*SIBO*") AND ("*diet*" OR "*nutrition*" OR "*nutritional therapy*" OR "*dietary intervention*"). Foram incluídos estudos relacionados aos efeitos de intervenções nutricionais no manejo da SIBO. **Resultados:** Foram identificados 443 estudos, dos quais oito atenderam aos critérios de elegibilidade. Os estudos demonstraram resultados promissores sobre sintomas gastrointestinais, testes respiratórios e microbiota, porém apresentaram limitações metodológicas, como amostras reduzidas, curto acompanhamento e ausência de grupos controle em parte das pesquisas. **Conclusão:** As estratégias nutricionais apresentam potencial no manejo da SIBO, mas as evidências ainda são insuficientes para estabelecer uma abordagem nutricional padrão. São necessários ensaios clínicos maiores, controlados e com acompanhamento prolongado.

Palavras-chave: Supercrescimento bacteriano do intestino delgado; SIBO; Nutrição; Terapia nutricional; Dieta.

1 INTRODUÇÃO

O supercrescimento bacteriano do intestino delgado (SIBO) é caracterizado pela proliferação excessiva de microrganismos no intestino delgado e apresenta manifestações clínicas variadas, incluindo distensão e dor abdominal, flatulência, diarreia, alterações do hábito intestinal e, em casos mais graves, má absorção e comprometimento do estado nutricional. Sua ocorrência está relacionada a diferentes condições que alteram a motilidade, a anatomia ou os mecanismos de defesa do trato gastrointestinal, tornando sua identificação e manejo desafios relevantes na prática clínica. Além disso, a sobreposição de seus sintomas com outras condições gastrointestinais pode dificultar o diagnóstico e interferir na definição da abordagem terapêutica (Bushyhead E Quigley, 2021; Silva et al., 2025).

A alimentação apresenta relação importante com o ambiente intestinal, podendo influenciar a disponibilidade de substratos para fermentação, a composição da microbiota e a manifestação dos sintomas gastrointestinais. Estudo brasileiro realizado com crianças diagnosticadas com a condição identificou diferenças em características dietéticas, antropométricas, bioquímicas e inflamatórias quando comparadas a indivíduos sem SIBO, evidenciando a necessidade de considerar a dimensão nutricional na avaliação. Entretanto, apesar da utilização crescente de estratégias dietéticas para controle dos sintomas, ainda existem limitações quanto à qualidade e à consistência das evidências disponíveis para estabelecer uma abordagem nutricional específica (Moraes et al., 2024; Souza, Rocha e Cotrim, 2022).

Diante desse cenário, diferentes estratégias nutricionais vêm sendo consideradas como parte do manejo do SIBO. A literatura recente destaca a necessidade de individualização da intervenção, considerando as características clínicas, o subtipo da condição, a tolerância alimentar e o risco de inadequações nutricionais. Entretanto, a heterogeneidade das abordagens utilizadas e a limitada disponibilidade de evidências clínicas dificultam a definição da estratégia mais adequada. Assim, o presente estudo tem como objetivo sintetizar as evidências científicas acerca das estratégias nutricionais utilizadas no manejo da SIBO.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo, desenvolvida com o objetivo de sintetizar as evidências científicas acerca das estratégias nutricionais utilizadas no manejo da SIBO. A elaboração da revisão foi realizada em Julho de 2026 e compreendeu as etapas de definição da questão norteadora, estabelecimento dos critérios de elegibilidade, busca e seleção dos estudos, extração das informações e síntese dos resultados encontrados.

A questão norteadora foi elaborada a partir do objetivo do estudo: quais são as evidências científicas disponíveis acerca das estratégias nutricionais utilizadas no manejo do SIBO? As buscas foram realizadas nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PubMed/MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). A estratégia de busca foi composta pelos descritores e termos livres relacionados à condição e à intervenção, combinados pelos operadores booleanos AND e OR: ("*small intestinal bacterial overgrowth*" OR "*SIBO*") AND ("*diet*" OR "*nutrition*" OR "*nutritional therapy*" OR "*dietary intervention*").

Foram considerados elegíveis estudos originais que investigassem estratégias nutricionais, dietéticas ou intervenções relacionadas à nutrição no manejo do SIBO, incluindo pesquisas envolvendo dietas, modificações alimentares, probióticos e suplementos com finalidade terapêutica, desde que apresentassem relação com os objetivos da revisão. Foram excluídos estudos que abordassem exclusivamente fatores de risco, diagnóstico, fisiopatologia ou outras dimensões do SIBO sem avaliação de intervenção nutricional, além de revisões da literatura, protocolos, editoriais, cartas, comentários, artigos de opinião, estudos duplicados e publicações que não apresentassem relação direta com a questão norteadora.

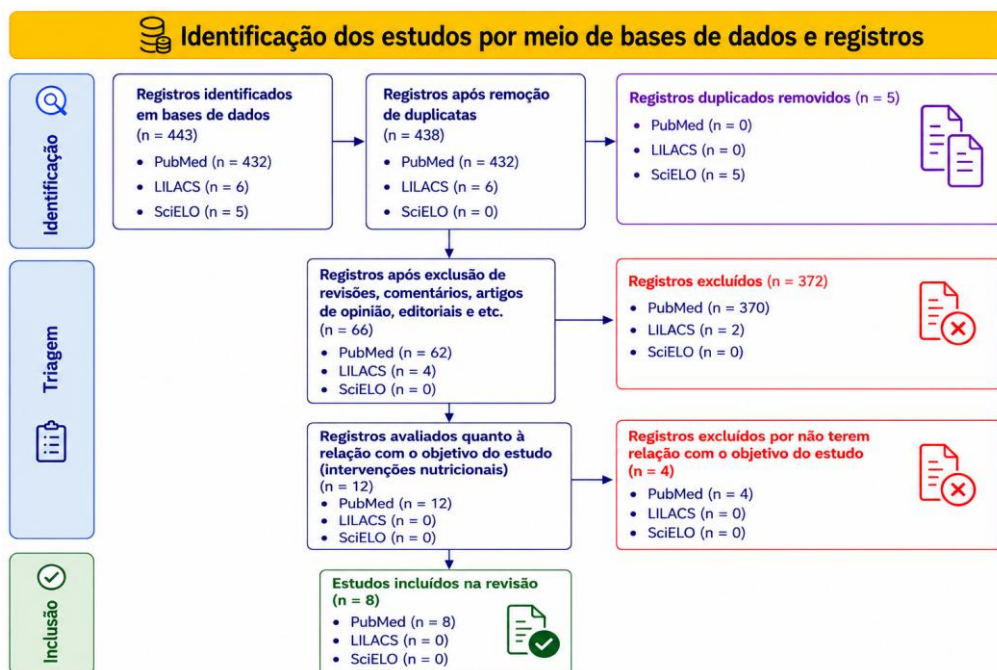
Na etapa seguinte, os estudos potencialmente elegíveis foram avaliados quanto à sua relação direta com as estratégias nutricionais empregadas no manejo do SIBO. Os dados dos estudos selecionados foram organizados considerando autoria, ano de publicação, desenho metodológico, população estudada, estratégia nutricional empregada, duração da intervenção, principais desfechos avaliados e resultados encontrados. A síntese dos achados foi realizada de forma descritiva e qualitativa, permitindo a identificação das principais estratégias nutricionais investigadas e de seus efeitos no manejo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Seleção, distribuição temporal e caracterização dos estudos

A busca inicial identificou um total de 443 registros que passaram pela etapa de remoção das duplicidades e, posteriormente, foi realizada a triagem dos títulos e resumos, com exclusão dos estudos que não atendiam aos critérios de elegibilidade, resultando em 8 estudos incluídos na amostra final, como descrito no fluxograma da Figura 01. Os estudos incluídos foram publicados entre 2004 e 2025, apontando para o caráter recente da investigação, e, também, apresentaram considerável heterogeneidade quanto ao delineamento, população, exposição ou intervenção nutricional.

Figura 01. Fluxograma dos processos de seleção dos estudos incluídos na revisão.



Fonte: Elaborado pelos autores no Canva, 2026.

De modo geral, os estudos incluídos investigaram diferentes estratégias relacionadas à nutrição incluindo suplementação com probióticos, dieta elementar, aconselhamento dietético, suplementação botânica e avaliação do consumo alimentar e do estado nutricional. Os principais desfechos compreenderam a normalização de testes respiratórios, redução da produção de hidrogênio e metano, melhora de sintomas gastrointestinais, alterações na composição da microbiota e de parâmetros relacionados ao estado nutricional.

Quanto às limitações metodológicas, descritas no Quadro 01, observaram-se principalmente amostras reduzidas, curto período de intervenção ou acompanhamento, ausência de grupos controle e de mascaramento em parte dos estudos, além de limitações inerentes aos delineamentos observacionais e retrospectivos e aos instrumentos utilizados para avaliação do consumo alimentar, aspectos que devem ser considerados na interpretação das evidências.

As evidências recentes também apontam limitações importantes na produção científica sobre intervenções nutricionais para SIBO. Estudos destacam a baixa qualidade metodológica, a heterogeneidade dos protocolos dietéticos e a dificuldade de estabelecer uma intervenção alimentar específica como padrão terapêutico, limitando a extrapolação dos resultados para a prática clínica (Souza, Rocha E Cotrim, 2022).

Dessa forma, as limitações observadas na presente revisão refletem fragilidades também identificadas na literatura recente, reforçando a necessidade de ensaios clínicos randomizados, com amostras maiores, protocolos nutricionais padronizados, grupos controle e

acompanhamento prolongado, além da utilização de desfechos clínicos e objetivos uniformes para permitir comparações mais consistentes entre as intervenções.

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na revisão sobre as intervenções nutricionais.

Autor/A no	Delineament o	Amostra	Intervenção	Duração	Principais limitações
Wagner et al. (2021)	Prospectivo, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo	73 pacientes submetidos ao bypass gástrico em Y de Roux	<i>Lactobacillus</i> <i>acidophilus</i> + <i>Bifidobacterium</i> <i>lactis</i> vs. placebo	90 dias	Amostra relativamente pequena; acompanhamento limitado ao período pós-operatório inicial; ausência de efeito sobre o desenvolvimento de SIBO, limitando a extrapolação dos resultados para prevenção ou tratamento da condição.
Bustos Fernández; Manresa; Lasa (2023)	Piloto, randomizado e aberto	48 pacientes com SII-D e SIBO	<i>Saccharomyces</i> <i>boulardii</i> CNCM I- 745 + aconselhamento dietético vs. aconselhamento dietético	15 dias	Estudo piloto, amostra reduzida e ausência de mascaramento; curto período de intervenção, limitando a avaliação da manutenção dos efeitos a longo prazo.
Rezaie et al. (2025)	Prospectivo e aberto	30 adultos com SIBO e/ou IMO	Dieta elementar palatável exclusiva, seguida de reintrodução da alimentação regular	14 dias de dieta + 14 dias de reintrodução	Ausência de grupo controle placebo/cego; amostra pequena; curto período de acompanhamento após a reintrodução alimentar, limitando a avaliação da durabilidade dos resultados.
Pimentel et al. (2004)	Estudo clínico prospectivo	93 indivíduos com SII e teste respiratório de lactulose anormal	Dieta elementar exclusiva (Vivonex Plus)	14 dias, com extensão para 21 dias nos casos persistentes	Estudo antigo; ausência de comparação com grupo controle submetido a outra estratégia; necessidade de dieta exclusiva, que pode limitar a adesão e a aplicabilidade clínica.
Pilipenk o et al. (2020)	Retrospectivo , baseado em banco de dados de centro único	1.108 indivíduos	Avaliação do padrão de processamento térmico dos alimentos por meio de recordatório alimentar de 24 horas	Avaliação retrospectiva	Delineamento retrospectivo; recordatório de 24 horas sujeito a viés de memória e limitado para representar o padrão alimentar habitual; impossibilidade de estabelecer causalidade.
Soifer et al. (2010)	Piloto, prospectivo e randomizado	50 pacientes com SIBO e distensão abdominal crônica funcional	Probiótico (<i>L. casei</i> , <i>L. plantarum</i> , <i>S.</i> <i>faecalis</i> e <i>B. brevis</i>) vs. metronidazol, ambos associados à orientação dietética	5 dias	Estudo piloto; amostra reduzida; curto período de intervenção; ausência de acompanhamento prolongado para avaliar manutenção da resposta e recorrência da SIBO.
Wielgosz- Grochowska; Domanski; Drywień (2024)	Observacional	67 adultos com diferentes subtipos de SIBO	Avaliação da dieta habitual e do estado nutricional	Avaliação por recordatório alimentar de 3 dias	Amostra reduzida e distribuição desigual entre os subtipos de SIBO; recordatório alimentar sujeito a limitações na estimativa do consumo habitual; delineamento observacional não permite estabelecer causalidade.
Min et al. (2024)	Prospectivo e aberto	16 participantes inicialmente inscitos	Suplementação botânica oral; não respondedores receberam intervenção adicionais	10 semanas + 4 semanas nos não respondedores	Amostra muito pequena; elevada taxa de abandono; ausência de grupo controle e mascaramento; predominância feminina; combinação de diferentes suplementos dificulta atribuir os efeitos a um componente específico.

Fonte: Autores 2026.

3.2 Probióticos e sintomas gastrointestinais

Três estudos investigaram estratégias envolvendo probióticos, apresentando resultados distintos quanto à influência dessas intervenções sobre o SIBO e suas manifestações clínicas. Wagner et al. (2021), em estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, avaliaram 73 pacientes submetidos ao bypass gástrico em Y de Roux que receberam *Lactobacillus acidophilus* e *Bifidobacterium lactis* ou placebo durante 90 dias.

A suplementação não modificou significativamente o desenvolvimento de SIBO no período pós-operatório inicial, uma vez que a prevalência da condição foi semelhante entre os grupos. Entretanto, os participantes que receberam probióticos apresentaram menor ocorrência de distensão abdominal e menor relato de dor relacionada à fome. Em contrapartida, foram observados maior frequência de náuseas e fezes amolecidas, além de maior intensidade de dor abdominal no 45º dia, que apresentou redução no 90º dia. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos na pontuação global da escala GSRS. O estudo, portanto, sugere efeito predominantemente sintomático, sem evidência de prevenção do SIBO no período avaliado.

Já Bustos Fernández, Man e Lasa (2023) avaliaram 48 pacientes com síndrome do intestino irritável com predominância de SIBO, distribuídos entre um grupo que recebeu *Saccharomyces boulardii* associado a aconselhamento dietético e outro submetido apenas ao aconselhamento dietético durante 15 dias. Houve redução da excreção de hidrogênio nos dois grupos, sendo mais expressiva entre os participantes que receberam o probiótico.

A redução da intensidade dos sintomas da síndrome do intestino irritável também foi maior no grupo suplementado, assim como a proporção de participantes que deixaram de apresentar diarreia ao final da intervenção. Adicionalmente, a suplementação foi associada a alterações na composição da microbiota intestinal e fúngica, com maior abundância de *Faecalibacterium prausnitzii* entre os indivíduos que apresentaram melhor resposta clínica (Bustos Fernández; Man; Lasa, 2023).

Soifer et al. (2010) compararam o uso de um probiótico contendo *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Streptococcus faecalis* e *Bifidobacterium brevis* com metronidazol em pacientes com SIBO e distensão abdominal crônica. Ambos receberam orientação dietética, que incluía redução do consumo de álcool, leguminosas, laticínios e vegetais folhosos verdes. Após cinco dias, a resposta clínica foi superior entre os participantes que receberam o

probiótico, com melhora relatada por 82% dos indivíduos, em comparação a 52% daqueles submetidos ao tratamento com metronidazol.

Os achados referentes ao uso de probióticos apresentam concordância parcial com evidências recentes. Uma revisão sistemática e metanálise publicada em 2024 identificou 18 estudos clínicos sobre probióticos no tratamento da SIBO e encontrou efeito favorável na resolução da condição avaliada pelo teste respiratório de hidrogênio. Entretanto, os autores destacaram elevada heterogeneidade entre os estudos e alto risco de viés, classificando a qualidade da evidência como baixa. Esses resultados corroboram os achados quanto ao potencial dos probióticos, mas também reforçam a ausência de evidências suficientemente robustas para estabelecer sua eficácia de forma isolada no tratamento da SIBO (Liu et al., 2024).

3.3 Dieta elementar e redução do supercrescimento bacteriano

Pimentel et al. (2004) avaliaram indivíduos com teste respiratório de lactulose anormal, submetidos a uma dieta elementar exclusiva por 14 dias, com extensão para 21 dias nos participantes que permaneceram com resultado alterado. Após 15 dias, 80% apresentaram normalização do teste respiratório. Com a extensão da intervenção, outros cinco participantes apresentaram normalização, resultando em taxa global de 85%. A melhora dos sintomas intestinais foi significativamente maior entre os participantes que normalizaram o teste respiratório, alcançando 66,4%, em comparação a 11,9% entre aqueles que permaneceram com resultado alterado.

Em estudo mais recente, Rezaie et al. (2025) avaliaram adultos com teste respiratório positivo para SIBO e/ou supercrescimento de metanógenos. Os participantes foram submetidos a 14 dias de dieta elementar palatável exclusiva, seguidos por duas semanas de reintrodução da alimentação habitual. Todos os participantes completaram a intervenção, e 73,3% apresentaram normalização dos testes respiratórios após a dieta. Entre os indivíduos com SIBO isolado, a normalização ocorreu em 100%, enquanto foi observada em 58% dos participantes metanógenos e em 75% daqueles com ambas as condições. Também foram observadas reduções significativas nos níveis máximos de metano e nos picos de hidrogênio.

Além dos resultados relacionados aos testes respiratórios, Rezaie et al. (2025) observaram melhora de manifestações clínicas, incluindo distensão abdominal, desconforto, flatulência e constipação, com 83% dos participantes relatando alívio global adequado dos sintomas. A intervenção também promoveu alterações na composição da microbiota, destacando-se a redução de *Fusobacterium* e de *Methanobrevibacter smithii*. Não foram

registrados eventos adversos graves, embora tenham sido relatados sintomas leves, como náuseas, fadiga e diarreia transitória. Os autores destacaram, entretanto, a necessidade de estudos controlados e de maior duração para determinar a persistência dos efeitos após a retomada da alimentação habitual.

Em relação às intervenções dietéticas, os resultados encontrados nesta revisão também são compatíveis com a literatura, embora ainda existam incertezas quanto à definição de uma dieta específica para SIBO. Souza, Rocha e Cotrim (2022) destacaram que os estudos disponíveis sobre dietas para a condição apresentavam baixa qualidade metodológica, dificultando a extrapolação dos resultados para a prática clínica. De forma mais recente, o posicionamento da Federação Brasileira de Gastroenterologia reconheceu que intervenções dietéticas, particularmente a dieta com baixo teor de FODMAP, um tipo de dieta elementar, podem atuar como estratégias complementares ao tratamento convencional, principalmente para o controle dos sintomas.

3.4 Alimentação, estado nutricional e subtipos de SIBO

Wielgosz-Grochowska, Domanski e Drywień (2024) investigaram a relação entre os subtipos de SIBO, o consumo alimentar e o estado nutricional de adultos recém-diagnosticados. Os participantes foram classificados conforme a predominância de hidrogênio, metano ou ambos os gases e tiveram sua ingestão alimentar avaliada por recordatório de três dias, além da análise de parâmetros bioquímicos relacionados ao estado nutricional.

O estudo identificou diferenças na ingestão de nutrientes entre os subtipos da condição, destacando-se menor consumo de fibras entre os indivíduos com predominância de metano e menor ingestão de lactose entre aqueles com predominância de hidrogênio. O grupo H⁺ também apresentou menor consumo de gordura em comparação aos grupos M⁺ e H⁺/M⁺.

Quanto à adequação nutricional, aproximadamente metade dos participantes dos grupos H⁺ e M⁺ não atingia suas necessidades energéticas diárias. Também foram observados níveis subótimos de vitamina D e ingestão insuficiente de cálcio e folato em parcela expressiva da amostra. No grupo com predominância de hidrogênio e metano, identificou-se correlação inversa entre a concentração de hidrogênio e os níveis séricos de vitamina D e ferritina. Esses achados evidenciam que o SIBO pode piorar por inadequações alimentares e alterações no estado nutricional, reforçando a necessidade de avaliação nutricional individualizada durante o manejo da condição (Wielgosz-Grochowska; Domanski; Drywień, 2024).

Já Pilipenko et al. (2020) investigaram a associação entre diferentes métodos de processamento térmico dos alimentos e a SIBO por meio de análise retrospectiva de dados de 1.108 indivíduos. Os participantes foram classificados de acordo com a presença de SIBO predominante em hidrogênio, metano ou ambos, além de um grupo controle. A ingestão alimentar foi avaliada por recordatório de 24 horas e os alimentos foram agrupados conforme o método de preparo, incluindo alimentos crus, cozidos, fritos, ensopados, assados e grelhados.

Os alimentos crus e cozidos representaram as maiores proporções da ingestão alimentar em todos os grupos. Entretanto, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre os indivíduos com SIBO e o grupo controle quanto à proporção de alimentos submetidos aos diferentes métodos de processamento térmico. Dessa forma, os resultados não demonstraram associação entre a forma de preparo dos alimentos e a piora dos diferentes subtipos de SIBO (Pilipenko et al., 2020).

3.5 Suplementação botânica e modulação da microbiota

Min et al. (2024) investigaram uma estratégia de suplementação botânica em adultos com SIBO confirmado por teste respiratório de lactulose. A resposta ao protocolo variou conforme o subtipo de SIBO, entre os indivíduos com predominância de hidrogênio, 42,8% apresentaram teste negativo na décima semana, enquanto a negativação foi observada em 66,7% dos participantes com predominância de sulfeto de hidrogênio. No subtipo metano, a resposta foi inferior, alcançando 25% na 14ª semana.

Além da resposta ao teste respiratório, a intervenção esteve associada a alterações na composição da microbiota intestinal, incluindo aumento relativo de espécies produtoras de ácidos graxos de cadeia curta. Também foi observada redução da relação Firmicutes/Bacteroidetes, além de alterações em marcadores relacionados à permeabilidade intestinal. Os participantes apresentaram ainda redução de aproximadamente 20% na intensidade do eritema facial.

Quanto à utilização de estratégias combinadas, um ensaio clínico randomizado publicado em 2024 avaliou pacientes com SIBO submetidos ao tratamento convencional associado a diferentes combinações de suplementos botânicos, probióticos, prebióticos e modificações dietéticas. Os resultados sugeriram benefício clínico adicional das intervenções combinadas, especialmente em determinados subtipos da condição, embora os efeitos sobre os níveis de gases não tenham apresentado o mesmo padrão.

Esses resultados são relevantes por indicarem que a resposta clínica e a resolução objetiva do supercrescimento podem não ocorrer de maneira equivalente, reforçando a necessidade de estudos que avaliem simultaneamente sintomas, testes respiratórios e outros desfechos objetivos. Além disso, uma revisão sistemática e metanálise publicada em 2025 sobre probióticos e simbióticos após cirurgia bariátrica não identificou benefícios significativos sobre SIBO ou sintomas gastrointestinais, demonstrando que os efeitos dessas intervenções podem variar conforme a população e o contexto clínico (Redondo-Cuevas Et Al., 2024; Wagner Et Al., 2025).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências disponíveis sugerem que estratégias nutricionais, especialmente a dieta elementar e o uso de probióticos, podem contribuir para o manejo do SIBO, com efeitos sobre a normalização dos testes respiratórios, sintomas gastrointestinais e modulação da microbiota, com potencial principalmente na melhora de sintomas gastrointestinais. Entretanto, os resultados ainda são heterogêneos e não permitem estabelecer uma estratégia nutricional única como padrão para o tratamento da condição.

As principais limitações encontradas foram amostras reduzidas, curto período de intervenção e acompanhamento, ausência de grupos controle e mascaramento em parte dos estudos e heterogeneidade entre as intervenções e os desfechos avaliados. Também são escassas as evidências sobre a manutenção dos efeitos e a recorrência após o término das intervenções.

Diante disso, são necessários ensaios clínicos randomizados, controlados e com amostras maiores, preferencialmente multicêntricos, utilizando protocolos nutricionais padronizados e critérios uniformes para diagnóstico e avaliação dos desfechos. Estudos com acompanhamento prolongado também são importantes para verificar a durabilidade dos efeitos, a recorrência e possíveis repercussões sobre o estado nutricional. O fortalecimento dessas evidências poderá contribuir para estabelecer estratégias nutricionais mais seguras, individualizadas e cientificamente fundamentadas para o manejo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUSTOS FERNÁNDEZ, Luis Maria; MAN, Fernando; LASA, Juan Sebastián. Impact of *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 on bacterial overgrowth and composition of intestinal microbiota in diarrhea-predominant irritable bowel syndrome patients: results of a randomized pilot study. **Digestive Diseases**, v. 41, n. 5, p. 798-809, 2023. DOI: 10.1159/000528954.
- MIN, Mildred *et al.* An oral botanical supplement improves small intestinal bacterial overgrowth (SIBO) and facial redness: results of an open-label clinical study. **Nutrients**, v. 16, n. 18, p. 3149, 2024. DOI: 10.3390/nu16183149.
- PILIPENKO, Vladimir I. *et al.* Association of thermal food processing methods and small intestinal bacterial overgrowth syndrome. **Voprosy Pitaniia**, v. 89, n. 3, p. 106-113, 2020. DOI: 10.24411/0042-8833-2020-10034.

PIMENTEL, Mark *et al.* A 14-day elemental diet is highly effective in normalizing the lactulose breath test. **Digestive Diseases and Sciences**, v. 49, n. 1, p. 73-77, 2004. DOI: 10.1023/B:DDAS.0000011605.43979.E1.

REZAIE, Ali *et al.* Effect, tolerability, and safety of exclusive palatable elemental diet in patients with intestinal microbial overgrowth. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 23, n. 12, p. 2306-2317.e7, 2025. DOI: 10.1016/j.cgh.2025.03.002.

SOIFER, Luis Oscar; PERALTA, Daniel; DIMA, Guillermo; BESASSO, Horacio. Comparative clinical efficacy of a probiotic vs. an antibiotic in the response of patients with intestinal bacterial overgrowth and chronic functional abdominal distension: a pilot study. **Acta Gastroenterológica Latinoamericana**, v. 40, n. 4, p. 323-327, 2010.

WAGNER, Nathalia Ramori Farinha *et al.* Effects of probiotics supplementation on gastrointestinal symptoms and SIBO after Roux-en-Y gastric bypass: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Obesity Surgery**, v. 31, n. 1, p. 143-150, 2021. DOI: 10.1007/s11695-020-04900-x.

WIELGOSZ-GROCHOWSKA, Justyna Paulina; DOMANSKI, Nicole; DRYWIEN, Małgorzata Ewa. Identification of SIBO subtypes along with nutritional status and diet as key elements of SIBO therapy. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 25, n. 13, p. 7341, 2024. DOI: 10.3390/ijms25137341.