O Impacto do Teste Respiratório de Hidrogênio e Metano no Diagnóstico e Tratamento do Supercrescimento Bacteriano do Intestino Delgado (SIBO) e do Supercrescimento Metanogênico Intestinal (IMO)

O **Supercrescimento Bacteriano do Intestino Delgado (SIBO, do inglês *Small Intestinal Bacterial Overgrowth*)** é uma condição caracterizada pelo aumento excessivo de bactérias no intestino delgado, levando a sintomas como distensão abdominal, dor, excesso de gases, diarreia e até má absorção de nutrientes.

O **Supercrescimento Metanogênico Intestinal (IMO)**, por sua vez, é uma condição em que há um aumento anormal de arqueias produtoras de metano no intestino. O diagnóstico preciso e o tratamento adequado são essenciais para o manejo dessas condições, sendo que os **testes respiratórios têm se mostrado uma ferramenta valiosa** nos últimos anos.

Tradicionalmente, o **padrão-ouro para o diagnóstico do SIBO é o aspirado do fluido duodenal, um exame invasivo, de alto custo e de difícil acesso**. A introdução do **teste respiratório**, que mede os gases exalados — como hidrogênio e metano — após a ingestão de carboidratos fermentáveis, **proporcionou uma abordagem mais acessível, prática e menos invasiva**. Atualmente, esse é o método mais recomendado para o diagnóstico tanto do SIBO quanto do IMO.

Este teste vem sendo constantemente aprimorado, e este artigo aborda as atualizações no diagnóstico e no tratamento do SIBO e do IMO com base nos testes respiratórios, especialmente na avaliação conjunta de hidrogênio e metano, em comparação com os testes que analisam apenas o hidrogênio exalado.

1. Teste Respiratório de Hidrogênio e Metano: Um Avanço no Diagnóstico

O **teste respiratório de hidrogênio e metano avalia os gases exalados após a ingestão de uma solução contendo carboidratos, como lactulose ou glicose**. No intestino delgado, a fermentação desses substratos por bactérias leva à produção de hidrogênio, enquanto a fermentação realizada por arqueias resulta na liberação de metano. Esses gases são absorvidos pela corrente sanguínea e eliminados pelos pulmões, podendo então ser medidos no ar expirado. Trata-se de um **exame não invasivo**, útil na detecção de SIBO e/ou IMO, especialmente quando combinado com um histórico clínico adequado.

Nos últimos anos, o teste respiratório de hidrogênio e metano tem sido cada vez mais valorizado pela sua capacidade de distinguir e diagnosticar o supercrescimento bacteriano do intestino delgado (SIBO) do supercrescimento metanogênico intestinal (IMO), dependendo do tipo de gás predominante exalado: hidrogênio e/ou metano.

Os **pacientes com supercrescimento metanogênico podem apresentar sintomas semelhantes aos pacientes com supercrescimento bacteriano do intestino delgado**, como distensão abdominal, flatulência excessiva, dor abdominal ou sensação de plenitude. **No entanto, pacientes com IMO apresentam constipação predominante em vez de diarreia**, devido ao gás metano causar retardo no trânsito intestinal. Isso implica que o tratamento para esses pacientes pode ser significativamente diferente, envolvendo diferentes estratégias de antibióticos e abordagens dietéticas. **As**

arqueias são resistentes à maioria dos antibióticos. Em um estudo retrospectivo desenvolvido por Low e colaboradores, evidenciou-se que 85% dos pacientes tratados com rifaximina e neomicina apresentaram melhora clínica, comparado a 56% dos pacientes que receberam apenas rifaximina.

CARACTERÍSTICA	SIBO (Hidrogênio)	IMO (Metano)
Causa	Excesso de bactérias no intestino delgado	Supercrescimento de arqueias
Diagnóstico	Aspirado duodenal, Teste respiratório de hidrogênio ou de hidrogênio e metano	Teste respiratório de hidrogênio e metano
Resposta ao tratamento com antibióticos	Boa resposta a rifaximina, amoxicilina-clavulanato, metronidazol ou ciprofloxacina	Melhor resposta a terapia combinada com rifaximina e neomicina
Sintomas predominantes	Distensão abdominal, gases, diarreia	Distensão abdominal, flatulência excessiva, constipação

Tabela 1: Características comparativas entre SIBO e IMO

2. Fatores de Risco e Predisposição para SIBO e IMO

Diversos fatores podem predispor indivíduos ao desenvolvimento de SIBO e IMO. A identificação e o tratamento dessas condições, quando possível, melhoram significativamente a qualidade de vida dos pacientes e diminuem o risco de recorrência dos sintomas.

Características fisiopatológicas	Doenças e condições associadas
Motilidade Intestinal Anormal	Neuropatia autonômica diabética, gastroparesia, miotomia, esclerodermia, síndrome do intestino irritável
Anormalidades Anatômicas	Cirurgias com alças intestinais cegas (gastrectomia, cirurgia bariátrica), diverticulose, fístulas, entre outras
Hipocloridria	Uso prolongado de inibidores de ácido, gastrite atrófica
Imunodeficiência	Imunodeficiências hereditárias e adquiridas
Multifatorial	Doença celíaca, doença inflamatória intestinal, pancreatite crônica, idade avançada, endometriose

Tabela 2: Condições clínicas associadas ao SIBO e ao IMO

3. Teste Respiratório de Hidrogênio e Metano: Limitações

A principal limitação dos testes respiratórios é o fato de serem influenciados por vários fatores, como a motilidade intestinal, a elevada taxa de absorção de carboidratos ou o uso prévio de antibióticos e outros medicamentos como laxantes, o que pode levar a resultados falso-negativos ou falso-positivos.

O substrato utilizado nos testes como lactulose ou glicose, pode chegar ao cólon intacto, onde é fermentado por bactérias colônicas, resultando na produção de hidrogênio. Isso pode levar a um aumento nos níveis desses gases precocemente no ar exalado quando o paciente apresenta alta motilidade intestinal, mesmo sem supercrescimento bacteriano no intestino delgado, resultando em um falso-positivo. Portanto, as

orientações antes do exame, a suspensão de alguns medicamentos e a adequada avaliação da curva dos gráficos associados à clínica do paciente são essenciais para um diagnóstico adequado.

4. Avanços no Tratamento com Base no Novo Diagnóstico

Com a introdução do teste respiratório de hidrogênio e metano, o tratamento do SIBO e IMO tornou-se mais personalizado. Diferentemente dos testes que avaliam apenas o hidrogênio exalado, a inclusão da análise de metano permite uma melhor caracterização dos perfis microbianos presentes no intestino delgado.

Essa distinção é especialmente relevante para a escolha do tratamento antibiótico, uma vez que a resposta terapêutica pode variar conforme o tipo de gás predominante produzido pelas bactérias. Pacientes com supercrescimento de espécies metanogênicas (produtoras de metano) tendem a responder melhor a esquemas combinados, como rifaximina associada à neomicina, que demonstraram maior eficácia do que a monoterapia nesses casos.

A escolha do antibiótico para o tratamento de SIBO pode incluir opções como rifaximina, amoxicilina-clavulanato, metronidazol, ciprofloxacina e/ou neomicina, dependendo do perfil de produção gasosa e dos sintomas clínicos. Assim, o teste respiratório com avaliação de hidrogênio e metano não apenas aprimora o diagnóstico, como também permite um tratamento mais direcionado e eficaz.

Além disso, os testes respiratórios também oferecem *insights* mais precisos sobre a resposta a dietas específicas, como a dieta low FODMAP, que pode ser ajustada conforme os tipos de carboidratos que mais afetam cada paciente. Isso torna o tratamento mais direcionado e pode melhorar a eficácia do

manejo dietético.



Figura 1: Teste respiratório de hidrogênio e metano demonstrando supercrescimento bacteriano do intestino delgado (SIBO) com elevação acima de 20ppm acima do basal de hidrogênio até 90minutos e supercrescimento metanogênico intestinal com valor acima de 10ppm do metano em qualquer medida.

5. Conclusão

Com o avanço no uso do teste respiratório de hidrogênio e metano e a capacidade de identificar diferentes perfis bacterianos no intestino delgado, como a distinção entre SIBO e IMO, busca-se um tratamento mais preciso e personalizado, abordando as causas subjacentes de maneira mais eficaz. **Embora o teste de hidrogênio exalado ainda seja útil, a inclusão do metano fornece uma visão mais completa, ajudando a otimizar tanto o diagnóstico quanto as estratégias terapêuticas para o manejo do SIBO e IMO**.

Referências

1. Rezaie A, Buresi M, Lembo A, Lin H, McCallum R, Rao S, et al. Hydrogen and methane-based breath testing: The North American Consensus. Am J Gastroenterol. 2017 Mar 21. doi:10.1038/ajg.2017.46.
2. Hammer HF, Fox MR, Keller J, Salvatore S, Basilisco G, Hammer J, et al. European H2-CH4-breath test group. United European Gastroenterol J. 2022 Feb;10(1):15-40. doi:10.1002/ueg2.12133.
3. Silva BC, Ramos GP, Barros LL, Ramos AFP, Domingues G, Chinzon D, Passos MCF. Diagnosis and treatment of small intestinal bacterial overgrowth: An official position paper from the Brazilian Federation of Gastroenterology. Arq. Gastroenterol. 62 • 2025 •

https://doi.org/10.1590/S0004-2803.24612024-107

Como citar este artigo

Sampaio CT. O Impacto do Teste Respiratório de Hidrogênio e Metano no Diagnóstico e Tratamento do Supercrescimento Bacteriano do Intestino Delgado (SIBO) e do Supercrescimento Metanogênico Intestinal (IMO). Gastropedia 2025, Vol II. Disponível em: https://gastropedia.pub/pt/gastroenterologia/o-impacto-do-teste-respiratorio-de-hidrogenio-e-metano-no-diagnostico-e-tratamento-do-supercrescimento-bacteriano-do-intestino-delgado-sibo-e-do-supercrescimento-metanogenico-intestinal-imo/