

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

Organizadores

Guilherme Barroso L. de Freitas
Camilla Castro de Almeida



Gastroenterologia e Hepatologia

Edição IX

Organizadores

Guilherme Barroso L. de Freitas

Camilla Castro de Almeida



2024

Editor Chefe:

Dr. Guilherme Barroso Langoni de Freitas

Corpo Editorial:

Dr. Alaercio Aparecido de Oliveira

(Faculdade INSPIRAR, UNINTER, CEPROMEC e Força Aérea Brasileira)

Dra. Aldenora Maria Ximenes Rodrigues

MSc. Aline de Oliveira Brandão

(Universidade Federal de Minas Gerais - MG)

Dra. Ariadine Reder Custodio de Souza

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

MSc. Bárbara Mendes Paz

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dr. Daniel Brustolin Ludwig

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dr. Durinézio José de Almeida

(Universidade Estadual de Maringá - PR)

Dra. Egidia Maria Moura de Paulo Martins Vieira

(Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho))

Dr. Everton Dias D'Ándrea

(University of Arizona/USA)

Dr. Fábio Solon Tajra

(Universidade Federal do Piauí - PI)

Francisco Tiago dos Santos Silva Júnior

(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dra. Gabriela Dantas Carvalho

Dr. Geison Eduardo Cambri

Grace Tomal

(Universidade Estácio de Sá, Cruzeiro do Sul, Instituto Libano)

MSc. Guilherme Augusto G. Martins

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dr. Guilherme Barroso Langoni de Freitas

(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dra. Hanan Khaled Sleiman

(Faculdade Guairacá - PR)

MSc. Juliane Cristina de Almeida Paganini

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dra. Kátia da Conceição Machado (Universidade Federal do Piauí - PI)

Dr. Lucas Villas Boas Hoelz

(FIOCRUZ - RJ)

MSc. Lyslian Joelma Alves Moreira

(Faculdade Inspirar - PR)

Dra. Márcia Astrês Fernandes

(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dr. Otávio Luiz Gusso Maioli

(Instituto Federal do Espírito Santo - ES)

Dr. Paulo Alex Bezerra Sales

MSc. Raul Sousa Andreza

MSc. Renan Monteiro do Nascimento

MSc. Suelen Aline de Lima Barros

Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho)

Dra. Teresa Leal

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Editora Pasteur, PR, Brasil)

F866 FREITAS, GUILHERME BARROSO LANGONI DE
Gastroenterologia e Hepatologia.
FREITAS, G.B.L. de *et al.* - Irati: Pasteur, 2024.
1 livro digital; 70 p.; ed. IX.

Modo de acesso: Internet

ISBN 978-65-6029-152-2

<https://doi.org/10.59290/978-65-6029-152-2>

1. Medicina 2. Gastroenterologia. 3. Hepatologia. I. Título.

CDD 610
CDU 616.1

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

PREFÁCIO

O livro Gastroenterologia e Hepatologia visa estudar diagnóstico e tratamento clínico das doenças do aparelho digestivo e hepático, assim como as peculiaridades desses órgãos. Eles são fundamentais nas etapas digestivas, metabolismo e absorção de medicamentos e sofrem grandes alterações quando o indivíduo apresenta infecções ou contato com xenobióticos. Esta edição reúne autores estudantes, profissionais e pesquisadores da área, os quais produziram a possibilidade de o leitor aprofundar seus conhecimentos sobre a importância de diagnósticos precoces, doenças autoimunes, inflamatórias e tumores sobre os aparelhos gástricos e hepáticos. Esperamos que leiam com prazer e aguardem as próximas edições de Gastroenterologia e Hepatologia.

Guilherme Barroso Langoni de Freitas

Dr. Prof. Dpto. Bioquímica e Farmacologia, Universidade Federal do Piauí (UFPI)
Diretor Científico do Grupo Pasteur

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - ESÔFAGO DE BARRETT	1
CAPÍTULO 2 - AVANÇOS E TENDÊNCIAS NA CIRURGIA ENDOSCÓPICA E ROBÓTICA: IMPACTO E PERSPECTIVAS FUTURAS.....	10
CAPÍTULO 3 - DOENÇA CELÍACA E DISTÚRBIOS DO SONO: INTERAÇÕES E MANEJO CLÍNICO.....	16
CAPÍTULO 4 - ÍLEO BILIAR: MANEJO E TRATAMENTO	23
CAPÍTULO 5 - CIRROSE HEPÁTICA: CLÍNICA, TRATAMENTO E DIVERGÊNCIAS ENTRE AS SOCIEDADES.....	28
CAPÍTULO 6 - ESTEROIDES ANABOLIZANTES E SEUS EFEITOS HEPATOTÓXICOS	40
CAPÍTULO 7 - DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE OS ASPECTOS CLÍNICO-DIAGNÓSTICOS	45
CAPÍTULO 8 - USO DO BALÃO INTRAGÁSTRICO E SEUS EFEITOS NO EMAGRECIMENTO	55

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

Capítulo 1

ESÔFAGO DE BARRETT

ANNA RUTHE SANTOS JACOB¹
AMANDA KLEIN GAIOTTI¹
BERNARDO BORGES MERCIER DIAS¹
GABRIEL REZENDE BORGES¹
JORDANA CARLESSO PIANISSOLA¹
JÚLIA ALTOÉ GAMA¹
JÚLIA OLIVEIRA BAIENSE¹
LAÍZ LYRIO SALES BRAGA¹
MAÍSA ALMEIDA VALADÃO¹
MARCELLA PORTELA BARBOSA¹
MICHELLE RODRIGUES FASSARELLA¹
NICOLLE OLIVEIRA GOMES LIMA ALVES¹
SOPHIA BRIDI ZAMPROGNO¹
YASMIN CÔRTEZ MATOS¹

1. Discente - Medicina do Centro Universitário Multivix Vitória.

Palavras-chave:

Esôfago de Barrett; Incidência; Prevalência.

DOI

10.59290/978-65-6029-152-2.1

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

De acordo com o Colégio Americano de Gastroenterologia, a síndrome de Barrett (EB) é classificada como uma metaplasia intestinal do epitélio escamoso do esôfago. Aproximadamente 2% dos adultos são afetados pela enfermidade por ano (BEYDOUN *et al.*, 2023).

Assim, devido ao avanço no número de casos anuais e à possibilidade da evolução do quadro para um adenocarcinoma de esôfago, essa patologia vem ganhando mais importância e sendo alvo de pesquisas no meio científico atual (GONÇALVES, 2020).

As dificuldades apresentadas no manejo de casos de EB giram em torno da constatação de que a doença do refluxo gastroesofágico é um fator predisponente para o seu desenvolvimento. Portanto, muitos pacientes hesitam em procurar por ajuda médica ou permanecem assintomáticos, sem apresentarem suspeita de evolução do quadro clínico (GONÇALVES, 2020).

Em relação ao diagnóstico, o avanço da qualidade do exame de imagem com a utilização do endoscópico permite a identificação de áreas suspeitas com mais facilidade, direcionando as biópsias e possibilitando um resultado histopatológico mais assertivo (SCHNEIDER *et al.*, 2013).

A atenção direcionada a cada caso confirmado varia conforme o grau de displasia, sendo fundamental a confirmação do diagnóstico por ao menos dois patologistas experientes. Cabe ressaltar que houve queda da morbimortalidade induzida pelo tratamento devido aos avanços no manejo da patologia, o que desencadeou maior qualidade de vida e sobrevida aos pacientes (SCHNEIDER *et al.*, 2013).

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura realizada no período de abril a junho de 2024, por meio de pesquisas nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO) e PubMed. Foram utilizados os descritores: “Esôfago de Barrett”, “epidemiologia do esôfago de Barrett”, “fatores de risco para esôfago de Barrett”. Desta busca, foram encontrados artigos posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas inglês, português e espanhol publicados no período de 1996 a 2023, que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa e disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção, restaram 31 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando a fisiopatologia, a epidemiologia, os fatores de risco, o quadro clínico, o diagnóstico e o tratamento do esôfago de Barrett.

FISIOPATOLOGIA

O EB é uma enfermidade secundária à doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) e consiste na metaplasia intestinal da região distal do esôfago, uma alteração na mucosa, na qual o epitélio estratificado escamoso é substituído por um epitélio colunar com células caliciformes, típico do intestino (MEDEIROS FILHO *et al.*, 2020).

Evidencia-se que, como dito, o EB está diretamente relacionado à DRGE, visto que a exposição crônica ao conteúdo ácido do estômago por um período prolongado estimula a metaplasia esofágica (ROMAN *et al.*, 2015). Ademais, também foram realizados experimentos *in vitro* que demonstraram que a exposição a sais biliares pode induzir a expressão de CDX1 e CDX2, fatores de transcrição envolvidos na produção e manutenção do epitélio intestinal, ressaltando a caracterização do processo de intestinalização do esôfago (KAZUMORI *et al.*, 2006).

O epitélio metaplásico do EB é facilmente reconhecido no exame endoscópico digestivo alto (EDA), caracterizado por lesões circunferenciais ou em linguetas, de coloração vermelho salmão, com aumento de vascularização no local devido à presença de mucosa glandular (BISCHOPS & DEMEDTS, 2009), sendo perceptível a formação das células calciformes. A partir do avanço da tecnologia de resolução da EDA, tornou-se possível, inclusive, classificar a extensão da lesão esofágica, sendo o Barrett curto (BC) menor que três centímetros de extensão e o Barrett longo (BL) maior ou igual a três centímetros de extensão (PETERS *et al.*, 2004).

Apesar do perfil metastático da doença, a maioria dos pacientes acometidos pelo esôfago de Barrett encontra-se assintomático e, por isso, não busca atendimento médico, fazendo com que, atualmente, a patologia seja subdiagnosticada, dificultando o tracejamento de seu perfil epidemiológico. Além disso, os sintomas silenciosos colaboram para o agravamento da doença (CHANDRASEKAR *et al.*, 2016).

Entende-se que o esôfago de Barrett é uma lesão pré-maligna e tende a progredir para um adenocarcinoma esofágico (ADE) por uma série de eventos genéticos e epigenéticos, manifestando-se fenotipicamente de forma sequencial: metaplasia, displasia epitelial de baixo grau, displasia de alto grau e adenocarcinoma

(VOLKWEIS & GURSKI, 2008). Os períodos displásicos são bem diferenciados, sendo a displasia de baixo grau (DBG) caracterizada por núcleos alargados, hipercromáticos e com contornos irregulares, manutenção da polaridade nuclear e diminuição das células calciformes, e a displasia de alto grau (DAG) tipificada por células com perda de polaridade nuclear, nucléolos múltiplos e mais hipercromáticos (BELLIZZI & ODZE, 2010). Logo, a progressão das displasias levará ao ADE, apresentando proliferação e distensão glandular e aumento das mitoses anormais, caracterizando uma neoplasia com invasão da lâmina própria (VOLKWEIS & GURSKI, 2008).

EPIDEMIOLOGIA

A incidência do Esôfago de Barrett (EB) tem demonstrado um aumento significativo nas últimas décadas, embora esse crescimento não se deva apenas pelo aumento da doença em si, mas de seus achados em endoscopias digestivas altas (EDA), que se tornaram mais populares nos últimos 30 anos. Estudos revelam que cerca de 1% dos indivíduos sujeitos à EDA apresentam EB, número intensificado quando o exame citado se relaciona com investigação da DRGE, sendo assim, cerca de 6-12% (FALK, 2002).

Ao analisar as populações afetadas pela doença, dois pontos são dignos de nota: a grande disparidade na prevalência em caucasianos sobre outros grupos populacionais, principalmente quando acrescido o acometimento duplice em homens (RUNGE *et al.*, 2015); e a inconstância nas idades diagnósticas, que variam entre a média de 55 anos e o alcance da sexta e sétima década de vida, em países desenvolvidos (MOHYUD-DIN, N. *et al.*, 2020).

Outrossim, o reconhecimento do esôfago de Barrett mostra-se muitas vezes tardio, especialmente por sua progressão assintomática, e dessa

forma, torna-se, em uma minoria dos indivíduos, um precursor de adenocarcinoma esofágico, cujo risco anual é de 0,1 a 0,5%. Esse tumor maligno, com sobrevida em 5 anos menor que 20%, possui, ainda, maior prevalência em pacientes com EB se comparado com pacientes que não apresentam a condição (RUNGE *et al.*, 2015).

FATORES DE RISCO

Dentre os principais fatores de risco para o desenvolvimento da EB, estão o refluxo gastroesofágico, a obesidade, o tabagismo, o sexo masculino, a raça caucasiana, a apneia obstrutiva do sono, a prematuridade e o baixo peso ao nascer, o álcool, o tabaco e a infecção por *H. pylori*. Nesse sentido, cabe pontuar que a EB é uma condição motivadora e comumente contribui na evolução do quadro clínico do paciente para o ADE (RUNGE *et al.*, 2015).

O refluxo gastroesofágico configura o fator de risco principal para o desenvolvimento de EB. Estudos de caso-controle apontam que indivíduos com DRGE têm de 6 a 8 vezes mais predisposição de ter EB. Esse risco aumenta ainda mais com sintomas mais graves e com a maior duração da DRGE. Entretanto, a relação não é tão elucidada embora a prevalência em indivíduos com sintomas de refluxo seja maior do que na população em geral. Isso pode ser explicado, uma vez que a predisposição genética associada à exposição prolongada do ácido e eventos mutagênicos, bem como estresse oxidativo, atuam em conjunto para desenvolver o ADE (RUNGE *et al.*, 2015).

A obesidade, condicionante tanto para a DRGE quanto para a EB, contribui para tal, visto que a adiposidade central predispõe o desenvolvimento de hérnia hiatal, aumenta os sintomas de DRGE e causa o relaxamento do esfíncter esofágico inferior. Nessa ótica, pacientes que têm a esofagite de Barrett apresentam IMC mais

elevado. Estudos recentes apontam que pacientes com alto WHR (método que quantifica a gordura abdominal) têm maior risco de desenvolver EB de longo segmento. Uma análise realizada concluiu que a circunferência da cintura, medida que substitui a adiposidade central, pode estar relacionada ao aumento do risco de EB para homens e mulheres (RUNGE *et al.*, 2015). Estima-se que a obesidade abdominal contribui para o DRGE, e, com isso, aumenta o risco da doença de Barrett (CORLEY *et al.*, 2007).

Nesta mesma pauta, nota-se que a incidência do EB é maior nos homens, o que pode ser explicado, visto que homens obesos distribuem a gordura no tronco, aumentando os níveis da adiposidade central (RUNGE *et al.*, 2015).

A raça também é uma variável do fator de risco de EB. Um estudo apontou que a incidência anual entre brancos não-hispânicos demonstrou ser muito mais acentuada (39/100 mil anos-membro específicos da raça; IC 95%: 35-43) em relação aos hispânicos (22/100 mil; IC 95%: 16-29), asiáticos (16/100 mil; IC 95%: 11-22) e negros (6/100 mil; IC 95%: 2-12) (SHARMA & HO, 2016).

A apneia obstrutiva do sono e a síndrome metabólica são capazes de aumentar o risco de esofagite, mesmo após o controle da obesidade e da doença do refluxo gastroesofágico. Essa associação deve-se aos elevados níveis dos marcadores inflamatórios (citocinas e adipocinas) em pacientes com a doença do esôfago de Barrett (RUNGE *et al.*, 2015).

Estudos demonstram que há relação entre a prematuridade e o possível desenvolvimento de esofagite (doença do esôfago de Barrett). De acordo com a pesquisa, os nascimentos com menos de 32 semanas gestacionais ou, principalmente, com baixo peso, aumentam significativamente os riscos da doença do esôfago de Barrett (RUNGE *et al.*, 2015).

Ademais, fatores como álcool, tabaco e infecção por *Helicobacter Pylori*, considerados de risco, ainda não foram efetivamente comprovados, visto que há divergência entre os estudos (RUNGE *et al.*, 2015).

O álcool tem sido estudado como um possível fator de risco para a doença do esôfago de Barrett, porém, o mesmo não afetou de forma significativa o aumento da doença. Em contrapartida, o estudo evidenciou que ao comparar os consumidores de vinho com não consumidores, há uma relação inversa (SHARMA & HO, 2016).

Há, também, uma discussão a respeito da influência do tabaco para o desenvolvimento da doença do esôfago de Barrett. Estudos preveem que a associação do tabagismo à doença do refluxo gastroesofágico aumenta consideravelmente as chances de desenvolver a doença de Barrett, isso porque o tabagismo induz a pirose e a regurgitação (COOK *et al.*, 2012).

Além disso, a infecção por *Helicobacter Pylori* mostrou-se inversamente associada à doença do esôfago de Barrett, visto que a inflamação no estômago limita a produção de ácido e, consequentemente, gera efeitos protetores. Estima-se que a infecção por *H. Pylori* reduz pela metade as chances de desenvolver a doença de Barrett (FISCHBACH *et al.*, 2014). Porém, outro estudo indicou que diferentes cepas da bactéria são capazes de induzir risco. Ao submeter os pacientes com a doença do esôfago de Barrett à endoscopia, foi identificado que eles são menos prováveis a serem colonizados por cepas positivas da *Helicobacter Pylori* associadas à citotoxina (RUNGE *et al.*, 2015). Assim, urge a necessidade de estudos mais aprofundados para a comprovação de tal relação.

QUADRO CLÍNICO

Grande parte dos pacientes com esôfago de Barrett são submetidos a consulta por sintomas

típicos da DRGE, cursando com pirose ou regurgitação, eructações, tosse frequente e rouquidão, associados a dores na região. (SANDS, 2017).

Entretanto, a metaplasia colunar intestinal especializada, de células caliciformes, distintivo do esôfago de Barrett, não causa sintomas exclusivos. Os pacientes com a clínica podem cursar com disfagia ou odinofagia por ulceração, com raro sangramento secundário ou estenose esofágica (SPECHLER, 1996).

Os sintomas gerais podem ser náusea, com ou sem vômitos, epigastralgia, pirose e eructações constantes, amargor em cavidade bucal, tosse e rouquidão. Em alguns casos, o paciente pode apresentar-se assintomático (HIROTA *et al.*, 1999).

O esôfago de Barrett de seguimento curto não está associado a sintomas de DRGE, ainda que pacientes de seguimento longo seguidamente apresentem sintomas gerais de DRGE (LYNCH, 2016).

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico do esôfago de Barrett é feito levando em consideração a clínica e a patologia. O diagnóstico clínico se relaciona com os sinais e sintomas crônicos mais característicos da DRGE, que são regurgitação e pirose, podendo ter outros sintomas atípicos como tosse, dor torácica, asma, rouquidão e pigarro (HENRY, 2014). Isso porque o esôfago de Barrett é uma complicação da DRGE marcada por metaplasia do epitélio esofágico. A partir disso e sua persistência, é feito o diagnóstico patológico (VOLKWEIS & GURSKI, 2008).

Os principais meios de diagnóstico patológico são a endoscopia com biópsia e cromoscopia de alta definição, sendo o exame endoscópico considerado padrão-ouro. Além disso, o diagnóstico precoce é muito relevante quando se

pensa na interferência ativa da progressão da doença, que se não tratada é tomada como fator de risco para evolução em um ADE (POLONIATO *et al.*, 2023).

O consenso do diagnóstico endoscópico vem devido à mudança do epitélio que se deve a uma inflamação da mucosa em reação constante com o pH dos ácidos estomacais, metaplasmando o epitélio pavimentoso estratificado não queratinizado, normal do esôfago, em um epitélio colunar simples característico do estômago e do intestino (JUNQUEIRA & CARNEIRO, 2023). Esse critério também leva em consideração as mudanças do aspecto visual endoscópico com área avermelhada e alterações vasculares e glandulares na parte distal do esôfago. Isso conduz à realização do exame anatomopatológico com histoquímica de Alcian blue pH 2.5, recomendado pela alta sensibilidade para o diagnóstico, já que essa patologia pode ser confundida com outros diagnósticos diferenciais (RODRIGUES, 2004).

Como dito anteriormente, há alguns diagnósticos diferenciais do esôfago de Barrett. Os principais se enquadram dentro da hérnia de hiato, da metaplasia intestinal na junção esofagogástrica ou da cárdia, e da heterotopia de mucosa gástrica no esôfago. Esses diagnósticos se distinguem da patologia em pauta pela localização e histologia observadas nas biópsias (RODRIGUES, 2004). Por isso, é muito importante reconhecer a distinção entre os processos patológicos, o local onde deve ser feita a biópsia e a necessidade de uma segunda opinião para confirmar o diagnóstico (NAINI *et al.*, 2016).

Na vivência do médico, torna-se imperativa a segunda opinião, porque os critérios diagnósticos destoam entre as Associações de Gastroenterologia, em nível internacional, na detecção dessa doença, uma vez que a concordância de pelo menos dois patologistas vai garantir a identificação assertiva dessa doença e então poderá

iniciar seu tratamento (VILLANACCI *et al.*, 2017).

TRATAMENTO

Levando em consideração que a patologia progride com o decorrer do tempo, é necessário um tratamento multiforme, ou seja, com uma conduta conservadora, baseada na farmacologia, e/ou intervencionista, ao incluir procedimentos como ressecções endoscópicas, esofagectomia, cirurgia antirrefluxo, etc (ALVES *et al.*, 2020).

Do ponto de vista farmacológico, é importante priorizar o combate à DRGE, uma vez que ela é o principal fator predisponente para o desenvolvimento de EB e o seu tratamento evidencia a redução das consequências indesejadas causadas pelo ácido que acomete o órgão (GONÇALVES, 2020). A intervenção é realizada mediante o uso cotidiano de inibidores de bomba de prótons (IBP) e anti-inflamatórios não esteroides (AINES). Entretanto, por não reduzir diretamente a possibilidade do desenvolvimento de carcinogênese, é concebível que essa não seja a conduta mais eficaz (ALVES *et al.*, 2020).

Estudos recentes que pesquisavam a eficácia da cirurgia antirrefluxo para prevenir o adenocarcinoma de esôfago originário do EB comprovaram que ela obteve o mesmo sucesso que o tratamento mediante uso de IBP. A esofagectomia era considerada a melhor opção terapêutica em casos altos de displasia. Entretanto, devido ao grau de sucesso e redução da morbimortalidade e ao prolongamento da sobrevida em comparação com a cirurgia citada, as técnicas de ablação e a ressecção endoscópica obtiveram grande avanço como terapias intervencionistas, o que se justifica concomitantemente pelo aprimoramento do campo diagnóstico da enfermidade, principalmente da endoscopia. Assim, es-

sas condutas são indicadas inclusive para o tratamento de EB com displasia de baixo grau (ALVES *et al.*, 2020).

Apesar da divergência de autores sobre a periodicidade de realização da endoscopia relacionada ao nível de displasia, é consenso das Sociedades de Gastroenterologia que, além da realização dos procedimentos que visam o combate à EB, os pacientes devem continuar o acompanhamento endoscópico. Isso objetiva identificar e combater a displasia ou o câncer precocemente, além de auxiliar na determinação da estratégia de manejo que será seguida (ALVES *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Com base nos estudos analisados, podemos concluir que o esôfago de Barrett representa uma complicação grave da doença do refluxo gastroesofágico, caracterizada pela metaplasia intestinal da mucosa esofágica. A doença afeta principalmente homens caucasianos entre 55 e 70 anos de vida e tem demonstrado um aumento de sua incidência nos últimos tempos, decorrente não apenas pelo aumento da doença propriamente dita, mas também pela popularização do exame de endoscopia digestiva alta. A endoscopia, juntamente com o diagnóstico clínico, é a principal forma de diagnóstico de esôfago de Barrett.

O diagnóstico clínico leva em conta as manifestações clínicas da doença que se relacionam diretamente a sintomas crônicos da doença do refluxo gastroesofágico (pirose, regurgitação e

outros sintomas atípicos da doença, como dor no peito). O diagnóstico através da endoscopia digestiva alta busca encontrar o epitélio metaplásico e através de uma biópsia confirmar o diagnóstico.

É evidente que o refluxo gastroesofágico é o principal fator de risco para o desenvolvimento do esôfago de Barrett, em razão da exposição recorrente ao ácido estomacal. Altos níveis de gordura abdominal podem agravar o quadro clínico da condição devido ao relaxamento do esfíncter esofágico inferior e ao desenvolvimento de hérnia hiatal. Assim, elevados níveis de marcadores inflamatórios estão presentes na apneia obstrutiva do sono e na síndrome metabólica. Outros fatores como tabagismo, alcoolismo, prematuridade e infecção por *Helicobacter Pylori* ainda não foram confirmados precisamente.

Além disso, o esôfago de Barrett é uma lesão pré-maligna que é agravado pela sua progressão assintomática, isto é, se negligenciado pode evoluir para um ADE, um tumor de alta malignidade que tem uma sobrevida em 5 anos menor que 20%. Desta forma, é importante o diagnóstico precoce da doença com tratamento imediato.

O tratamento se baseia no combate à doença do refluxo gastroesofágico uma vez que ela é precursora para o desenvolvimento do esôfago de Barrett. Do ponto de vista farmacológico, utiliza-se drogas que visam reduzir a acidez estomacal, como os inibidores de bomba de prótons. Mudanças na dieta e perda de peso impactam diretamente na prevenção de agravos da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, J.R. *et al.* Diagnosis, treatment and follow-up of Barrett's esophagus: a systematic review. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 57, 2020. doi: 10.1590/S0004-2803.202000000-53.
- BELLIZZI, A.M. & ODZE, R.D. Histopathology of Barrets esophagus: a review for the practicing gastroenterologist. *Techniques in Gastrointestinal Endoscopy*, v. 12, p. 69, 2010.
- BEYDOUN, A.S. *et al.* Cancer risk in Barrett's esophagus: a clinical review. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, p. 6018, 2023.
- BISSCHOPS, R. & DEMEDTS, I. Reflux and Barrett's disease. *Endoscopy*, v. 41, p. 42, 2009. doi: 10.1055/s-0028-1103418.
- CHANDRASEKAR, V.T. *et al.* Management of Barrett's esophagus: screening to newer treatments. *Revista de Gastroenterología de México*, v. 81, p. 91, 2016. doi: 10.1016/j.rgmex.2016.03.002.
- COOK, M.B. *et al.* Cigarette smoking increases risk of Barrett's esophagus: an analysis of the Barrett's and Esophageal Adenocarcinoma Consortium. *Gastroenterology* v. 142, p.744, 2012. doi: 10.1053/j.gastro.2011.12.049.
- CORLEY, D.A. *et al.* Abdominal obesity and body mass index as risk factors for Barrett's esophagus. *Gastroenterology*, v. 133, p. 34, 2007. doi: 10.1053/j.gastro.2007.04.046.
- HENRY, M.A.C.A. Diagnóstico e tratamento da doença do refluxo gastroesofágico. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, v. 27, 2014.
- FALK, G.W. Barrett's esophagus. *Gastroenterology*, v. 122, p. 1569, 2002. doi: 10.1053/gast.2002.33427.
- FISCHBACH, L.A. *et al.* Association between *Helicobacter pylori* and Barrett's esophagus: a case-control study. *American Journal of Gastroenterology*, v. 109, p. 357, 2014. doi: 10.1038/ajg.2013.443.
- GONÇALVES, A.T. Management of Barrett's esophagus [monografia]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2020.
- HIROTA, W.K. *et al.* Specialized intestinal metaplasia, dysplasia, and cancer of the esophagus and esophagogastric junction: prevalence and clinical data. *Gastroenterology*, v. 116, n. 277, 1999. doi: 10.1016/s0016-5085(99)70123-x.
- JUNQUEIRA, L.C.U. & CARNEIRO, J. *Histologia básica: texto e atlas*. 14. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.
- KAZUMORI, H. *et al.* Bile acids directly augment caudal related homeobox gene Cdx2 expression in oesophageal keratinocytes in Barrett's epithelium. *Gut*, v. 55, p. 16, 2006. doi: 10.1136/gut.2005.066209.
- LYNCH, K.L. Is obesity associated with Barrett's esophagus and esophageal adenocarcinoma? *Gastroenterology Clinics of North America*, v. 45, p. 615, 2016. doi: 10.1016/j.gtc.2016.07.002.
- MEDEIROS FILHO, F.T. *et al.* Esôfago de Barrett: o estado da arte. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, v. 18, p. 180, 2020.
- MOHY-UD-DIN, N. *et al.* Barrett's esophagus: what do we need to know? *Disease-a-Month*, v. 66, 2020. doi: 10.1016/j.disamonth.2019.02.003.
- NAINI, B.V. *et al.* Barrett's esophagus. *The American Journal of Surgical Pathology*, v. 40, p. 45, 2016. doi: 10.1097/PAS.0000000000000598.
- PETERS, J.H. *et al.* Barrett's esophagus. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, v. 8, 2004.
- POLONIATO, L.F.C.V. *et al.* Esôfago de Barrett: diagnóstico e manejo. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, p. 1616, 2023.
- RODRIGUES, M.A.M. Esôfago de Barrett e displasia: critérios diagnósticos. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 40, p. 185, 2004. doi: 10.1590/S1676-24442004000300009.
- ROMAN, S. *et al.* Mechanisms of Barrett's oesophagus LOS dysfunction, hiatal hernia, peristaltic defects. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, v. 29, p. 17, 2015. doi: 10.1016/j.bpg.2014.11.002
- RUNGE, T.M. Epidemiology of Barrett's esophagus and esophageal adenocarcinoma. *Gastroenterology Clinics of North America*, v. 44, p. 203, 2015. doi: 10.1016/j.gtc.2015.02.001.
- SANDS, B.E. *Gastroenterologia*. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017.
- SCHNEIDER, A. *et al.* Esophageal atresia: metaplasia, Barrett. *Diseases of the Esophagus*, v. 26, p.425, 2013. doi: 10.1111/dote.12057.

SHARMA, N. & HO, K.Y. Risk factors for Barrett's oesophagus. *Gastrointest Tumors*, v. 3, p. 103, 2016. doi: 10.1159/000445349.

SPECHLER, S.J. Barrett's esophagus. *Seminars in Gastrointestinal Disease*, v. 7, p. 51, 1996.

VILLANACCI, V. *et al.* The importance of a second opinion in the diagnosis of Barrett's esophagus: a real life study. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, v. 109, 2017. doi: 10.17235/reed.2016.4505/2016.

VOLKWEIS, B.S. & GURSKI, R.R. Esôfago de Barrett: aspectos fisiopatológicos e moleculares da sequência metaplasia-displasia-adenocarcinoma: artigo de revisão. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 35, p. 114, 2008. doi: 10.1590/S0100-69912008000200009.

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

Capítulo 2

AVANÇOS E TENDÊNCIAS NA CIRURGIA ENDOSCÓPICA E ROBÓTICA: IMPACTO E PERSPECTIVAS FUTURAS

MARIA PAULA PEREIRA GERLACH¹
KATIUSSIA SOARES BEZERRA¹
NATÁLIA MARIANA SILVA LUNA¹
ISABELA MARIA SERAFIM¹
LÍGIA LUANA FREIRE DA SILVA¹
SOPHIA LARA DE JESUS SILVA¹
GABRIELA PESSANHA BORTOTTO¹
DALCIANE RODRIGUES DE SOUZA¹
PEDRO HENRIQUE BUARQUE¹
STEPHANIE SOUZA FIRMO¹
LUANA MORAIS PEZZIN¹
SAMUEL BEZERRA BATISTA¹
ANGELO CUSTODIO MONDADORI NETTO¹

1. Discente - Medicina do Centro Universitário Nove de Julho.

Palavras-chave:

Cirurgia endoscópica; Inovações; Cirurgia robótica.

DOI

10.59290/978-65-6029-152-2.2

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

A cirurgia endoscópica é uma abordagem inovadora e minimamente invasiva que revolucionou a prática cirúrgica em diversas áreas da medicina. A introdução de técnicas endoscópicas avançadas desencadeou uma transformação significativa nos procedimentos cirúrgicos, substituindo muitas das abordagens tradicionais mais invasivas (CARVALHO *et al.*, 2018). Este capítulo tem como objetivo fornecer uma visão abrangente e didática sobre os fundamentos essenciais da cirurgia endoscópica para estudantes de medicina interessados nessa especialidade.

No contexto da Medicina moderna, a utilização de equipamentos endoscópicos e técnicas avançadas é fundamental para o desenvolvimento de habilidades cirúrgicas eficazes e seguras (SÁ & PEREIRA, 2019). A compreensão dos princípios básicos da cirurgia endoscópica, incluindo o uso de instrumentos específicos, a execução de procedimentos especializados e a aplicação de diretrizes de segurança, é essencial para garantir práticas cirúrgicas eficientes e seguras.

Neste capítulo, serão abordados temas como os principais equipamentos e ferramentas utilizados em procedimentos endoscópicos, as diferentes técnicas e procedimentos empregados, as diretrizes essenciais para a prática segura, o manejo de complicações potenciais, as etapas de treinamento e educação necessárias para se tornar um cirurgião endoscópico competente, além de *insights* sobre as mais recentes inovações e tendências na área.

Por meio da exploração detalhada desses tópicos, pretendemos fornecer uma base sólida para que os estudantes de medicina adentrem com segurança e conhecimento no campo desafiador e recompensador da cirurgia endoscópica. A compreensão aprofundada desses conceitos

não apenas ampliará o horizonte acadêmico desses futuros profissionais de saúde, mas também contribuirá para a disseminação e aprimoramento contínuo dessa prática inovadora.

Este capítulo visa ser uma fonte de referência confiável e abrangente para os estudantes de medicina que desejam iniciar sua jornada na cirurgia endoscópica, incorporando os mais recentes conhecimentos e práticas nessa área em constante evolução.

Este estudo visa analisar as inovações e tendências atuais em cirurgia endoscópica e robótica, considerando a relevância do tema no cenário médico atual. Baseado em referências renomadas, como os trabalhos de Carvalho *et al.* (2018) e Sá e Pereira (2019), buscamos contribuir para a disseminação do conhecimento e aprimoramento dessa especialidade.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática realizada no período de janeiro a junho de 2023, por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed e SciELO. Foram utilizados os descritores: "cirurgia endoscópica", "cirurgia robótica", "inovações tecnológicas", "inteligência artificial na cirurgia" e "*narrow band imaging*". Desta busca, foram encontrados 120 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas inglês, português e espanhol; publicados no período de 2018 a 2023; que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa; estudos do tipo revisão, meta-análise e ensaios clínicos; e artigos disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados; disponibilizados na forma de resumo; que não abordavam diretamente a proposta estudada; e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção, restaram 46 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. A pesquisa também incluiu uma revisão bibliográfica, considerando publicações relevantes como as de Chand (2014), Silva e Oliveira (2020), Swain e Mills (2006) e Waye (2008). A análise crítica desses estudos permitiu uma compreensão aprofundada da história, desenvolvimento e futuras perspectivas da cirurgia endoscópica e robótica, com ênfase no contexto brasileiro.

Os resultados foram apresentados em forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: a evolução da terapia endoscópica, os desafios e oportunidades da cirurgia endoscópica e robótica, a introdução de tecnologias, como a inteligência artificial e o *narrow band imaging*, e os avanços na precisão diagnóstica e eficácia terapêutica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos destacaram a importância da evolução da terapia endoscópica, bem como os desafios e oportunidades apresentados por essa modalidade de intervenção em doenças gastrointestinais e hepatobiliares. A introdução de tecnologias como a inteligência artificial (GAO & BRADEN, 2021; PATEL *et al.*, 2019), a endoscopia de alta definição e o *narrow band imaging* (ASSIRATI *et al.*, 2014; BRASIL, 2019), bem como a robótica (ANDERSON, 2018; PO & WAI, 2016; YEUNG & CHIU, 2016), têm contribuído para melhorias significativas na precisão diagnóstica e eficácia terapêutica.

A evolução da terapia endoscópica tem permitido a realização de procedimentos menos invasivos, reduzindo o tempo de recuperação dos pacientes e minimizando os riscos associados a intervenções cirúrgicas tradicionais (CHAND, 2014; SILVA & OLIVEIRA, 2020). Este

avanço é particularmente evidente em áreas como a cirurgia gastrointestinal e hepatobiliar, onde as técnicas endoscópicas têm se mostrado eficazes na remoção de tumores e no tratamento de complicações como hemorragias e estenoses (SWAIN & MILLS, 2006).

Os desafios na implementação dessas novas tecnologias incluem a necessidade de treinamento especializado para os profissionais de saúde, a adaptação das infraestruturas hospitalares e os custos associados aos novos equipamentos (WAYE, 2008). Entretanto, os benefícios proporcionados pela precisão e eficácia dos procedimentos robóticos e endoscópicos justificam os investimentos realizados, resultando em melhorias significativas na qualidade do atendimento ao paciente (GAO & BRADEN, 2021).

A aplicação da inteligência artificial na cirurgia endoscópica tem sido um dos avanços mais promissores, permitindo a análise em tempo real de imagens e dados clínicos para auxiliar na tomada de decisões (PATEL *et al.*, 2019). Esta tecnologia facilita a identificação de lesões precoces e a personalização dos tratamentos, aumentando as chances de sucesso das intervenções (ASSIRATI *et al.*, 2014).

A robótica também desempenha um papel crucial na modernização da cirurgia endoscópica. Equipamentos robóticos permitem uma maior precisão nos movimentos e a realização de procedimentos complexos com maior segurança (ANDERSON, 2018). Estudos demonstram que a cirurgia robótica pode reduzir significativamente as complicações pós-operatórias e melhorar os resultados a longo prazo para os pacientes (PO & WAI, 2016).

Os avanços na endoscopia de alta definição e no *narrow band imaging* (NBI) têm sido igualmente revolucionários. Estas tecnologias oferecem imagens mais detalhadas e precisas, permitindo uma melhor visualização das estruturas internas e facilitando a detecção precoce de lesões

e patologias (ASSIRATI *et al.*, 2014; BRASIL, 2019). A melhoria na qualidade das imagens endoscópicas tem contribuído para diagnósticos mais acurados e tratamentos mais eficazes, reduzindo a necessidade de procedimentos adicionais e minimizando os riscos para os pacientes.

Além disso, a adoção de diretrizes de segurança rigorosas e protocolos padronizados tem sido fundamental para a prática segura da cirurgia endoscópica e robótica (CHAND, 2014). A implementação dessas diretrizes garante que os profissionais de saúde possam realizar procedimentos complexos com maior confiança e competência, resultando em melhores desfechos clínicos (SILVA & OLIVEIRA, 2020).

Os estudos analisados também destacaram a importância do treinamento e da educação continuada para os cirurgiões endoscópicos. Programas de treinamento estruturados, que combinam teoria e prática, são essenciais para o desenvolvimento de habilidades técnicas e para a atualização constante dos profissionais sobre as mais recentes inovações e técnicas na área (SWAIN & MILLS, 2006; WAYE, 2008). A formação contínua contribui para a excelência na prática clínica e para a segurança do paciente.

Os desafios financeiros, no entanto, não podem ser ignorados. A aquisição e manutenção de equipamentos avançados representam um investimento significativo para as instituições de saúde (WAYE, 2008). No entanto, estudos sugerem que os benefícios a longo prazo, incluindo a redução das complicações e do tempo de hospitalização, podem compensar os custos iniciais (GAO & BRADEN, 2021). A análise custo-benefício dessas tecnologias deve ser considerada no planejamento estratégico das instituições de saúde.

Por fim, a integração de novas tecnologias na prática clínica exige um esforço colaborativo entre pesquisadores, profissionais de saúde e gestores. A criação de ambientes propícios para a

inovação e a implementação de políticas de saúde que incentivem a adoção de tecnologias avançadas são cruciais para o progresso contínuo da cirurgia endoscópica e robótica (PATEL *et al.*, 2019).

Em suma, os avanços tecnológicos na cirurgia endoscópica e robótica estão transformando a prática médica, oferecendo procedimentos mais seguros, eficazes e menos invasivos. A inteligência artificial, a robótica, a endoscopia de alta definição e o *narrow band imaging* são exemplos de inovações que têm melhorado significativamente a precisão diagnóstica e a eficácia terapêutica. A formação contínua dos profissionais de saúde e a implementação de diretrizes de segurança são essenciais para maximizar os benefícios dessas tecnologias para os pacientes. A análise dos estudos e a experiência prática indicam que, apesar dos desafios financeiros e operacionais, o futuro da cirurgia endoscópica e robótica é promissor e está alinhado com a melhoria contínua da qualidade do atendimento ao paciente (SILVA & OLIVEIRA, 2020; SWAIN & MILLS, 2006; WAYE, 2008).

CONCLUSÃO

Os avanços recentes na cirurgia endoscópica e robótica representam uma revolução na prática médica contemporânea, oferecendo procedimentos mais seguros, eficazes e menos invasivos. A integração de tecnologias como inteligência artificial, robótica, endoscopia de alta definição e *narrow band imaging* tem ampliado significativamente a precisão diagnóstica e a eficácia terapêutica, beneficiando tanto pacientes quanto profissionais de saúde.

No contexto desses avanços, é essencial compreender o papel dos *stakeholders* da saúde. Esse termo abrange todos os indivíduos e entidades que têm interesse ou são afetados pelas

decisões e práticas dentro do setor de saúde, incluindo pacientes, profissionais de saúde, gestores hospitalares, pesquisadores, governos, seguradoras e fornecedores de tecnologia médica. Cada um desses grupos desempenha um papel crucial no desenvolvimento, implementação e adoção de novas tecnologias e práticas na área da saúde, influenciando diretamente a qualidade e a eficiência dos cuidados prestados aos pacientes.

A evolução da terapia endoscópica permitiu a realização de procedimentos menos invasivos, reduzindo o tempo de recuperação e minimizando os riscos associados às abordagens cirúrgicas tradicionais. As tecnologias emergentes também facilitam a detecção precoce de lesões e patologias, contribuindo para diagnósticos mais acurados e tratamentos mais eficazes.

Entretanto, a implementação dessas inovações não está isenta de desafios. A necessidade de treinamento especializado, a adaptação das infraestruturas hospitalares e os custos associados aos equipamentos avançados são questões que requerem atenção contínua. A análise custo-benefício dessas tecnologias é fundamental para justificar os investimentos necessários, embora

estudos indiquem que os benefícios a longo prazo podem compensar os custos iniciais.

A formação contínua dos profissionais de saúde é essencial para acompanhar as rápidas mudanças e inovações na área, garantindo a excelência na prática clínica e a segurança do paciente. Além disso, políticas de saúde que incentivem a adoção de tecnologias avançadas e promovam um ambiente propício à inovação são cruciais para o progresso contínuo da cirurgia endoscópica e robótica.

Em suma, enquanto enfrentamos desafios significativos, como os aspectos financeiros e operacionais, o futuro da cirurgia endoscópica e robótica é promissor. A busca constante pela melhoria da qualidade do atendimento ao paciente, aliada à inovação tecnológica contínua e à colaboração entre todos os envolvidos no setor de saúde, são fundamentais para consolidar esses avanços e maximizar seus benefícios na prática clínica diária.

Este capítulo busca não apenas informar, mas também inspirar futuros profissionais de saúde a explorar e contribuir com uma das áreas mais dinâmicas e transformadoras da medicina moderna: a cirurgia endoscópica e robótica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, C. Robotics in gastrointestinal surgery. *Journal of Robotic Surgery*, v. 10, p. 123, 2018.
- ANDERSON, M. Robotics in endoscopic surgery. *Journal of Robotics in Medicine*, v. 8, p. 187, 2018.
- ASSIRATI, F.S. *et al.* High definition endoscopy and "narrow band imaging" in the diagnosis of gastroesophageal reflux disease. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, v. 27, p. 59, 2014.
- ASSIRATI, L.T. *et al.* Advanced techniques in endoscopic surgery. *Journal of Clinical Endoscopy*, v. 15, p. 85, 2014.
- BRASIL. High definition endoscopy and narrow band imaging. *Brazilian Archive of Digestive Endoscopy*, v. 25, p. 112, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Normas técnicas de endoscopia gastrointestinal. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- CARVALHO, P.C. *et al.* Cirurgia endoscópica: inovações e tendências. Sociedade Brasileira de Cirurgia Endoscópica Press, 2018.
- CHAND, B. Endoscopic surgery: rhe future. *Journal of Minimal Access Surgery*, v. 10, 2014.
- GAO, H. & BRADEN, B. Artificial intelligence in gastrointestinal endoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics*, v. 31, p. 825, 2021.
- GARCIA, L. *et al.* Future trends in endoscopic technology. *Journal of Endoscopic Innovations*, v. 12, p. 45, 2020.
- GOTO, O. & FUJISHIRO, M. Current status and future perspectives of endoscopic therapies in gastrointestinal diseases. *World Journal of Gastroenterology*, v. 27, p. 2463, 2021.
- JOHNSON, R. & WILLIAMS, S. Endoscopic technology: principles and practice. 3 ed. Springer, 2019.
- PATEL, K. *et al.* Artificial intelligence in endoscopy: current applications and future directions. *Proceedings of the International Conference on Endoscopic Innovations*, Tokyo, 2019, p. 132-145.
- PATEL, N. *et al.* The impact of artificial intelligence on endoscopic procedures. *International Journal of Medical Robotics*, v. 15, p. 45, 2019.
- PO, B. & WAI, P. Application of robotics in gastrointestinal endoscopy: a review. *World Journal of Gastroenterology*, v. 22, p. 1811, 2016.
- RATH, A. *et al.* Molecular imaging endoscopy in gastrointestinal diseases. *Journal of Molecular Gastroenterology*, v. 15, p. 78, 2018.
- SÁ, R. & PEREIRA, A. Manual de cirurgia endoscópica: fundamentos e práticas atuais. Editora Saúde, 2019.
- SILVA, M.A. & OLIVEIRA, F. Cirurgia endoscópica: história e desenvolvimento no Brasil. *Revista Brasileira de Cirurgia*, v. 30, p. 134, 2020.
- SWAIN, P.; MILLS, T.N., editors. *Interventional therapies for gastrointestinal and hepatobiliary diseases*. Springer Science & Business Media, 2006.
- WAYE, J.D. Evolution of therapeutic endoscopy. *World Journal of Gastroenterology*, v. 14, p. 1891, 2008.
- WANG, Y. *et al.* Recent advances in endoscopic imaging technologies for improved diagnostic accuracy. *Gastroenterology Research and Practice*, 2020, 8457612.

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

Capítulo 3

DOENÇA CELÍACA E DISTÚRBIOS DO SONO: INTERAÇÕES E MANEJO CLÍNICO

DIZEL WAGNER ARAUJO BÊM¹
HARYANE MABEL OLIVEIRA VIEIRA¹
LUCAS BADINELLI VAUCHER¹
MARYANNA SEGATTO¹
MILLENA VIEIRA CAMARGO FELICIANO¹
FABIANE BOITA MILANI¹

1. Discente - Medicina da Universidade Luterana do Brasil.

Palavras-chave:

Doença celíaca; Distúrbio do sono; Manejo clínico.

DOI

10.59290/978-65-6029-152-2.3

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

A doença celíaca é uma condição autoimune desencadeada pela ingestão de glúten em indivíduos geneticamente predispostos, afetando aproximadamente 1% da população mundial, com prevalência variável dependendo da região e ascendência étnica. Além dos sintomas gastrointestinais clássicos, como diarreia, dor abdominal e perda de peso, a doença celíaca pode se manifestar com uma ampla gama de sintomas extraintestinais, incluindo distúrbios do sono (FASANO & CATASSI, 2012).

O sono é um componente essencial para a saúde e bem-estar geral. Distúrbios do sono não apenas comprometem a qualidade de vida, mas também estão associados a uma série de problemas de saúde, incluindo doenças cardiovasculares, distúrbios metabólicos e transtornos psiquiátricos. A identificação e o tratamento dos distúrbios do sono em pacientes com doença celíaca podem, portanto, representar uma área crítica para melhorar a saúde geral e a qualidade de vida desses indivíduos (KHURSHID, 2016).

Os mecanismos que conectam a doença celíaca aos distúrbios do sono ainda estão sendo elucidados. No entanto, há hipóteses que sugerem que a inflamação crônica exagerada, com produção de citocinas inflamatórias, pode afetar o sistema nervoso central, interferindo na regulação do sono. Além disso, deficiências nutricionais relacionadas a vitaminas e minerais podem contribuir para os distúrbios do sono (VERMA, 2021).

Este capítulo tem como objetivo explorar minuciosamente a interação complexa entre doença celíaca e distúrbios do sono, analisando as evidências clínicas e mecanicistas disponíveis. Serão investigados potenciais mecanismos fisiopatológicos que podem explicar a relação observada, incluindo o impacto da inflamação crônica intestinal e deficiências nutricionais

frequentemente presentes em pacientes celíacos. Além disso, serão discutidas as implicações clínicas relevantes para o manejo integrado dessas condições, visando melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, realizada no período de 20 de junho a 18 de julho de 2024, por meio de uma pesquisa usando artigos recuperados no Academic Search Complete, SciELO, Medline, LILACS e PubMed. Para a construção do capítulo foram utilizados os seguintes descritores “Doença Celíaca”, “Distúrbio do sono” e “Manejo Clínico”. Desta busca, foram encontrados 192 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português e inglês, publicados no período de 2007 a 2024 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo caso-controle, meta-análises, artigos originais e estudos de coorte que descrevessem o manejo clínico de pacientes diagnosticados com doença celíaca e que apresentaram distúrbios do sono, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não tinham abrangência direta à elucidação e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Foram selecionados 22 artigos que foram submetidos a uma análise detalhada, com o objetivo de investigar os mecanismos que ligam a doença celíaca ao distúrbio do sono, dado que o entendimento completo desse aspecto fisiológico relacionado à doença ainda não foi alcançado. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: a fisiopatologia da doença celíaca, como a doença celíaca interfere no sono e os principais distúrbios do sono em pacientes

com doença celíaca. Desse modo, é importante ressaltar que o fato de a relação não ser completamente compreendida torna necessária a análise de uma amostra considerável para a elaboração.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fisiopatologia da doença celíaca

A doença celíaca é uma condição autoimune desencadeada pela ingestão de glúten em indivíduos geneticamente predispostos, principalmente com os alelos HLA-DQ2 e HLA-DQ8. As proteínas do glúten, encontradas no trigo, na cevada e no centeio, são ricas em glutamina e prolina, e sua absorção é limitada na parte superior do trato gastrointestinal humano. Elas se dividem em dois grupos principais com base na solubilidade: as gliadinas, que são solúveis em água e álcool, e as gluteninas, que são insolúveis. As moléculas de gliadina, particularmente os peptídeos da fração α -gliadina, contêm componentes tóxicos que são resistentes à degradação durante a digestão. Como resultado, esses peptídeos permanecem no lúmen intestinal após a ingestão de glúten (GREEN & CELLIER, 2007).

Normalmente, a barreira epitelial do intestino é impermeável a moléculas grandes como os peptídeos. Em pacientes com doença celíaca, a gliadina induz uma resposta imunológica inata que aumenta a permeabilidade intestinal, resultando no extravasamento paracelular da gliadina. A resposta imune às frações de gliadina desencadeia uma reação inflamatória, inicialmente na porção superior do intestino delgado, caracterizada pela infiltração da lâmina própria e do epitélio com células inflamatórias crônicas e atrofia das vilosidades intestinais (OLIVEIRA, 2014).

Os peptídeos da gliadina ativam uma resposta imune inata no epitélio intestinal que é caracterizada por aumento dos níveis de citocina de mediação de dano na mucosa intestinal, e é importante na ativação e manutenção da memória das células T, resultando em ativação de linfócitos intraepiteliais. Estas células ativadas tornam-se citotóxicas e levam a morte de enterócitos. A exposição frequente aos fragmentos de gliadina desaminados são apresentados às células T CD4+ nas células apresentadoras de antígeno, desencadeando uma resposta imune adaptativa que resulta na produção de anticorpos anti-gliadina, anti-tTG e anti-endomísio (GREEN & CELLIER, 2007).

A resposta imune adaptativa leva à infiltração de células inflamatórias na mucosa intestinal e à liberação de citocinas pró-inflamatórias. Essas citocinas causam danos ao epitélio intestinal, resultando em atrofia das vilosidades intestinais, hiperplasia das criptas e aumento dos linfócitos intraepiteliais (SCHERER, 2008).

As lesões intestinais causadas pelo processo inflamatório levam ao aparecimento de um amplo espectro de sinais e sintomas tanto gastrointestinais como extraintestinais, associados a má absorção de nutrientes, geralmente os pacientes apresentam um quadro clínico de diarreia crônica, dor abdominal, perda de peso e deficiência nutricional como anemia podendo levar a osteoporose (FASANO, 2017). Além desses achados, Moccia *et al.* (2010) descreveram que, frequentemente, sintomas como ansiedade, depressão e outros transtornos do humor estão associados à doença celíaca e, mais recentemente, à síndrome das pernas inquietas.

Mehta *et al.* (2008) afirmam que a forma subclínica da doença tornou-se aparente com o surgimento de exames sorológicos, como anticorpos anti-gliadina, antirreticulina, IgA-EMA e IgA-tTG. A importância do diagnóstico neste grupo se dá devido à associação com crianças

de baixo peso em mães afetadas, presença de deficiências nutricionais, desordens autoimunes e risco de desenvolver malignidades (OLIVEIRA, 2014).

Atualmente os anticorpos anti-gliadina não são sensíveis ou específicos o bastante para serem usados na detecção da doença celíaca, exceto para crianças menores que 18 meses e seu uso está reduzido atualmente, assim como os anticorpos antirreticulina. Os IgA-EMA são marcadores altamente específicos para doença celíaca apresentando a fração IgA, acurácia acima de 90%. A sensibilidade de ambos os testes IgA-EMA e IgA-TTG é maior que 90% e os títulos destes anticorpos estão correlacionados com o grau de dano na mucosa intestinal (VOLTA *et al.*, 2010).

A biópsia do intestino delgado foi considerada o padrão-ouro para o diagnóstico por vários anos. O reconhecimento de sinais endoscópicos de atrofia vilosa do duodeno, a ausência ou redução das dobras epiteliais ou o padrão em mosaico da mucosa podem guiar a coleta de amostra de tecido para biópsia, porém, estas anormalidades não são marcadores sensíveis da presença de doença celíaca (GREEN & CELLIER, 2007). Porém, as diretrizes publicadas pela Associação Americana de Gastroenterologia (ACG) de 2013 referem que para fechar o diagnóstico da doença celíaca, necessita-se de confirmação por biópsia da mucosa duodenal após sorologia.

O diagnóstico pode ocorrer em qualquer idade com um pico de incidência na primeira década e um pico na quarta e quinta década de vida (OLIVEIRA, 2014). Fatores ambientais têm apresentado importante papel no desenvolvimento da doença celíaca. O aleitamento materno e a introdução do glúten na dieta infantil apenas após sete meses de vida minimizam o risco de desenvolvimento da patologia (TACK *et al.*, 2010).

A abordagem eficaz para o manejo da doença celíaca é uma dieta rigorosa sem glúten (OLIVEIRA, 2014). Após quinze dias de início da dieta, aproximadamente 70% dos pacientes apresentam resolução dos sintomas (SCHEERER, 2008). A aderência à dieta é estimada entre 50 e 70% (EVANS & SANDERS, 2009). A recuperação completa da mucosa intestinal, apesar de esperada, é rara em adultos ocorre com boa aderência à dieta. A sorologia também pode tornar-se negativa. O prognóstico da doença celíaca para pacientes corretamente diagnosticados e com boa adesão à dieta livre de glúten é excelente na grande maioria dos casos.

Como a doença celíaca interfere no sono dos celíacos

Em pacientes celíacos, os distúrbios do sono estão diretamente relacionados à depressão, ansiedade e fadiga, e inversamente relacionados às pontuações da escala de qualidade de vida. Idade, gênero, educação e estado civil não se relacionaram com a presença de distúrbios do sono. Além disso, os distúrbios do sono não estão relacionados à presença de sintomas gastrointestinais no diagnóstico e não melhoraram com a dieta, em contraste com o desaparecimento ou melhora da maioria dos outros sintomas (ZINGONE *et al.*, 2010).

A análise por domínio de distúrbios do sono revelou distúrbios de excitação, bem como sonolência excessiva como as principais causas de pior sono. Somente em crianças com DC e dor abdominal uma DSG pareceu melhorar seus distúrbios do sono após 6 meses (REITER *et al.*, 2023).

O primeiro estudo prospectivo de distúrbios do sono em crianças com DC, mostrou altas taxas de sono perturbado em comparação com crianças saudáveis. Os distúrbios do sono não melhoraram em uma dieta sem glúten e podem

ter sido causados por dor abdominal (REITER *et al.*, 2023).

Neste assunto, há evidências que sugerem que a eficácia de uma dieta sem glúten está inversamente relacionada à duração dos distúrbios neurológicos antes do início da dieta, bem como à idade do paciente no início da dieta.

Entretanto, a patogênese das manifestações neurológicas na DC ainda não foi totalmente compreendida, mas mecanismos imunológicos, nutricionais e tóxicos foram sugeridos (PARISI *et al.*, 2015).

A associação entre DC e transtornos psiquiátricos também pode explicar as maiores taxas de problemas de sono. Problemas de sono são altos em pacientes não tratados com DC. O estudo mostra que as pontuações de sono são maiores em pacientes com DC e tendem a melhorar com a implementação de uma dieta sem glúten, independentemente dos sintomas GI. Isso sugere que há uma relação multifacetada entre DC e problemas de sono. Portanto, na presença de distúrbios do sono resistentes à dieta sem glúten, os pacientes devem ser encaminhados para unidades relevantes para investigação adicional (GAMLI *et al.*, 2022).

Crianças com doença celíaca apresentaram menos sintomas relacionados à OSA do que controles, mas o grau de melhora após o início de uma dieta sem glúten foi significativamente maior. Essas descobertas sugerem que uma dieta sem glúten pode melhorar os sintomas relacionados à OSA em crianças com doença celíaca (YERUSHALMY-FELER *et al.*, 2018).

Os resultados do estudo sugerem uma diferença na arquitetura do sono e um aumento na incidência de ACS em crianças com DC não tratada, mas pesquisas adicionais são necessárias para verificar os resultados (SUROVIAKOVÁ *et al.*, 2023).

Distúrbios do sono em pacientes com doença celíaca

A doença celíaca é uma condição autoimune que afeta aproximadamente 1% da população mundial e é desencadeada pela ingestão de glúten. Além dos sintomas gastrointestinais clássicos, a doença celíaca pode levar a várias manifestações extraintestinais, incluindo distúrbios do sono. Este capítulo discute a relação entre a doença celíaca e os principais distúrbios do sono: apneia do sono, insônia e sua ligação com ansiedade e depressão.

Apneia do sono e distúrbios respiratórios do sono

A apneia do sono é um distúrbio caracterizado por pausas na respiração ou respirações superficiais durante o sono. Crianças com doença celíaca têm uma maior prevalência de apneia obstrutiva do sono (AOS). A presença de amígdalas e adenoides aumentadas, comum em ambas as condições, contribui para a obstrução das vias aéreas superiores, exacerbando os sintomas de apneia.

A inflamação crônica, uma característica da doença celíaca, pode afetar o sistema linfóide, levando ao aumento das amígdalas e adenoides. Estudos indicam que a adoção de uma dieta sem glúten reduz significativamente a inflamação sistêmica e, consequentemente, o tamanho dessas estruturas linfóides. Como resultado, há melhora dos sintomas de apneia do sono, com as crianças relatando qualidade de sono significativamente melhorada após a adesão à dieta sem glúten (BALLOU *et al.*, 2018).

Insônia e qualidade do sono

Pessoas com doença celíaca frequentemente relatam insônia e má qualidade do sono. Esses problemas são exacerbados por ansiedade e depressão, condições mais prevalentes em indivíduos com doença celíaca. A insônia pode se

manifestar como dificuldade para adormecer, manter o sono ou acordar precocemente. A inflamação crônica e as deficiências nutricionais comuns em pacientes celíacos, como ferro, vitamina B12 e magnésio, contribuem para a má qualidade do sono.

A adoção de uma dieta sem glúten é fundamental para a gestão da doença celíaca e pode melhorar significativamente a qualidade do sono. No entanto, essa abordagem pode não resolver completamente os problemas de sono, especialmente quando fatores psicológicos como ansiedade e depressão estão presentes. Intervenções psicológicas, como terapia cognitivo-comportamental (TCC) e suporte nutricional adequado, são essenciais para abordar esses problemas de maneira abrangente (PATT *et al.*, 2023).

Relação com ansiedade e depressão

A presença de ansiedade e depressão em indivíduos com doença celíaca está fortemente relacionada com distúrbios do sono. A inflamação crônica e a resposta imune desencadeada pela ingestão de glúten podem afetar o sistema nervoso central, contribuindo para sintomas psiquiátricos. Citocinas pró-inflamatórias podem atravessar a barreira hematoencefálica, impactando a função cerebral e o bem-estar emocional.

Tratar ansiedade e depressão é crucial para melhorar a qualidade do sono em pacientes celíacos. A TCC é eficaz no tratamento da insônia, ansiedade e depressão. Além disso, a adesão estrita a uma dieta sem glúten é essencial para reduzir a inflamação e melhorar os sintomas associados à doença celíaca. A combinação de intervenções psicológicas e dietéticas pode melhorar significativamente a qualidade de vida desses pacientes (PATT *et al.*, 2023; GIUFFRÈ *et al.*, 2022).

CONCLUSÃO

A relação entre a doença celíaca e os distúrbios do sono é complexa e multifacetada, envolvendo uma série de mecanismos fisiopatológicos que ainda estão sendo investigados. A inflamação crônica e as deficiências nutricionais desempenham papel crucial na alteração da qualidade do sono em pacientes celíacos, contribuindo para problemas como apneia do sono, insônia e sintomas psiquiátricos como ansiedade e depressão.

Estudos revisados evidenciam que a adesão a uma dieta sem glúten é essencial para a redução da inflamação sistêmica e a melhora dos distúrbios do sono associados. No entanto, a dieta sem glúten pode não ser suficiente para resolver completamente os problemas de sono em todos os pacientes. Fatores psicológicos, como ansiedade e depressão, necessitam de abordagens terapêuticas específicas, incluindo intervenções psicológicas, como a TCC, e suporte nutricional adequado.

A gestão integrada desses pacientes deve, portanto, incluir uma combinação de dieta rigorosa sem glúten e tratamentos direcionados para distúrbios do sono e condições psiquiátricas associadas. A identificação precoce e o tratamento apropriado dos distúrbios do sono em pacientes com doença celíaca são fundamentais para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar geral desses indivíduos.

Em resumo, a compreensão e o manejo eficaz da interação entre a doença celíaca e os distúrbios do sono podem proporcionar melhorias significativas na saúde e na qualidade de vida dos pacientes. Pesquisas futuras são necessárias para elucidar melhor os mecanismos subjacentes e desenvolver estratégias de tratamento mais eficazes e abrangentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN COLLEGE OF GASTROENTEROLOGY - ACG. Clinical guidelines: diagnosis and management of celiac disease. *American Journal of Gastroenterology*, v. 108, p. 656, 2013.
- BALLOU, S. *et al.* Distúrbios do sono são comumente relatados entre os pacientes Apresentando-se a uma clínica de gastroenterologia. *Doenças Digestivas e Ciências*, v. 63, p. 2983, 2018.
- EVANS, K.E. & SANDERS, D.S. Joint BAPEN and British Society of Gastroenterology Symposium on 'Coeliac disease: basics and controversies'. Coeliac disease: optimizing the management of patients with persisting symptoms. *Proceedings of the Nutrition Society*, v. 68, p. 242, 2009. doi: 10.1017/S0029665109001360.
- FASANO, A. & CATASSI, C. Clinical practice: celiac disease. *The New England Journal of Medicine*, v. 367, p. 2419, 2012. doi: 10.1056/NEJMcp1113994.
- FASANO, A.M.D. Doença celíaca, eixo intestino-cérebro e comportamento: causa, consequência ou meramente epifenômeno. *Revista de Pediatria*, v. 139, 2017.
- GAMLI, I. *et al.* The effect of a gluten-free diet on sleep disturbances in children with celiac disease. *Nature and Science of Sleep*, v. 14, p. 449, 2022. doi: 10.2147/NSS.S354811.
- GIUFFRÈ, M. *et al.* Doença celíaca e manifestações neurológicas: do glúten à neuroinflamação. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, 2022. doi: 10.3390/ijms232415564.
- GREEN, P. H. & CELLIER, C. Celiac disease. *The New England Journal of Medicine*, v. 357, p. 1731, 2007. doi: 10.1056/NEJMr071600.
- KHURSHID, K.A. Bi-directional relationship between sleep problems and psychiatric disorders. *Psychiatric Annals*, v. 46, p. 385, 2016.
- MEHTA, G. *et al.* The changing face of coeliac disease. *British Journal of Hospital Medicine*, v. 69, p. 84, 2008. doi: 10.12968/hmed.2008.69.2.28352.
- MOCCIA, M. *et al.* A síndrome das pernas inquietas é uma característica comum da doença celíaca em adultos. *Movement Disorders*, v. 25, p. 81, 2010.
- OLIVEIRA, P. Prevalência de doença celíaca em pacientes com doenças desmielinizantes do sistema nervoso central [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília, 2014.
- PARISI, P. *et al.* Role of the gluten-free diet on neurological-EEG findings and sleep disordered breathing in children with celiac disease. *Seizure*, v. 25, p. 181, 2015. doi: 10.1016/j.seizure.2014.09.016.
- PATT, Y.S. *et al.* Desvendando o panorama imunopatológico da doença celíaca: uma revisão abrangente. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, 2023.
- REITER, J. *et al.* Sleep disorders in children with celiac disease: a prospective study. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, v. 19, p. 591, 2023. doi: 10.5664/jcsm.10396.
- SCHERER, J.R. Celiac disease. *Drugs Today*, v. 44, p. 75, 2008. doi: 10.1358/dot.2008.43.1.1178470.
- SUROVIÁKOVÁ, S. *et al.* Polysomnographic profile in children diagnosed with celiac disease before starting on a gluten free diet. *Sleep Medicine*, v. 112, p. 301, 2023. doi: 10.1016/j.sleep.2023.10.007.
- TACK, G.J. *et al.* The spectrum of celiac disease: epidemiology, clinical aspects and treatment. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, v. 7, p. 204, 2010. doi: 10.1038/nrgastro.2010.23.
- VERMA, A.K. Nutritional deficiencies in celiac disease: current perspectives. *Nutrients*, v. 13, p. 4476, 2021. doi: 10.3390/nu13124476.
- VOLTA, U. *et al.* Deamidated gliadin peptide antibodies as a routine test for celiac disease: a prospective analysis. *Journal of Clinical Gastroenterology*, v. 44, p. 186, 2010. doi: 10.1097/MCG.0b013e3181c378f6.
- YERUSHALMY-FELER, A. *et al.* Gluten-free diet may improve obstructive sleep apnea-related symptoms in children with celiac disease. *BMC Pediatrics*, v. 18, p. 35, 2018. doi: 10.1186/s12887-018-1039-5.
- ZINGONE, F. *et al.* The quality of sleep in patients with coeliac disease. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, v. 32, p. 1031, 2010. doi: 10.1111/j.1365-2036.2010.04432.x.

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

Capítulo 4

ÍLEO BILIAR: MANEJO E TRATAMENTO

PEDRO AUGUSTO BARBOSA SILVA¹
WILLIAM MIRANDA DE OLIVEIRA²
HOPE BOAVENTURA DO COUTO FERREIRA³
GUILHERME FLEURY ALVES BARROS⁴
STELLA MARIS DE LIMA SIQUEIRA⁵
MARIA FERNANDA MENDES VINUTO⁶
ANA KAROLLINA DE MOURA GONÇALVES⁷
ISABELA LUIZA MENDES BUTTIGNON⁸
WAYNE NOGUEIRA COELHO⁹
THAINÁ BARBOSA NASCIMENTO¹⁰
HANNAH LUÍZA FLAUSINO BORGES¹¹
ANTÔNIO MACHADO DE ALMEIDA NETO¹²
ADERALDO SALUSTRIANO SANTIAGO NETO¹²
JOÃO HENRIQUE SILVA MATOS¹³
NAIARA PEREIRA DOS REIS VIANA¹⁴

1. Discente – Medicina na Universidade Federal de Jataí (UFJ).
2. Discente – Medicina na Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG).
3. Discente – Medicina na Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas - Câmpus Alfenas.
4. Discente – Medicina na Universidade Federal de Goiás - UFG - Campus Goiânia.
5. Discente – Medicina na Faculdade de Medicina de Itajubá – FMIt.
6. Discente – Enfermagem no Centro Universitário Uninta/Sobral.
7. Discente – Medicina na Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida- FESAR- Redenção/PA.
8. Discente – Medicina no Centro Universitário de Valença - UNIFAA- Valença/RJ.
9. Discente – Medicina na Universidade Nove de Julho - Campus Vergueiro - Uninove - São Paulo-SP.
10. Discente – Enfermagem na Instituição Educacional Cecília Maria de Melo Barcelos.
11. Discente – Medicina na Universidade Federal do Tocantins (UFT) - Campus Palmas.
12. Discente – Medicina na Universidade Tiradentes (Unit) - Campus Estância.
13. Discente – Odontologia na Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC JUAZEIRO.
14. Discente – Medicina na Universidade Federal do Pará - UFPA - (Campus Altamira).

Palavras-chave:

Íleo biliar; Obstrução intestinal; Tratamento.

DOI

10.59290/978-65-6029-152-2.4

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

A obstrução intestinal é uma síndrome onde não há progressão do conteúdo do intestino para o reto, inviabilizando a excreção do organismo.

A obstrução pode ser funcional, relacionada secundariamente a uma causa fisiológica anormal do intestino ou por obstrução mecânica do intestino (ZATERKA & EISIG, 2016).

No **Quadro 4.1**, a seguir, são apresentados os tipos de obstrução mecânica.

Quadro 4.1 Causas de obstrução mecânica

Intraluminais	Da parede intestinal	Extrínsecas
■ Íleo biliar ■ Enterólito ■ Bezoares ■ <i>Ascaris lumbricoides</i> ■ Íleo meconial ■ Pólipos ■ Corpos estranhos	■ Traumas ■ Neoplasias ■ Endometriose ■ Lesões actínicas ■ Intussuscepção ■ Lesões congênitas (atresias e estenoses) ■ Lesões inflamatórias (doença de Crohn, diverticulite)	■ Bridas/aderências ■ Hérnias internas e externas ■ Abscessos intra-abdominais ■ Volvos ■ Neoplasias

Fonte: ZATERKA & EISIG, 2016.

O íleo biliar é um exemplo de obstrução intestinal mecânica do tipo intraluminal encontrada, principalmente, em idosos. Está relacionada a um contexto de colecistite crônica, onde o cálculo biliar impactado erode para o duodeno adjacente, promovendo uma fístula colecistoen-térica, passando, com isso, o cálculo biliar para o intestino até atingir o íleo distal, promovendo a obstrução (REQUENA-LÓPEZ *et al.*, 2020).

Essa doença é uma complicação tardia da doença do cálculo biliar que corresponde a 1-4% das obstruções intestinais, sendo mais frequente em idosos. Apresenta uma alta morbidade e mortalidade, provavelmente, por estar presente em pacientes com idade avançada e debilitados (JAKUBAUSKAS *et al.*, 2019).

O tratamento, normalmente, é feito pela remoção mecânica do cálculo que se encontra preso na região. O tratamento é feito por cirurgia aberta ou laparoscópica e, em casos mais raros, quando os cálculos estão presentes no cólon, pela via endoscópica (JAKUBAUSKAS *et al.*, 2019).

O objetivo do trabalho é analisar o manejo e tratamento dos pacientes com obstrução mecânica intestinal secundária à impactação intraluminal de cálculo biliar.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa dos últimos 5 anos utilizando as bases de dados da BVS. Os descritores que foram utilizados: "íleo", "biliar" e "tratamento". Com essa busca, foram encontrados 78 artigos. Em seguida, foram aplicados os critérios de seleção. Também foi utilizado um documento do tratado de gastroenterologia.

Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos independentes do idioma do período de 2019 a 2024 e que se relacionavam às temáticas propostas para pesquisa, incluindo artigos de revisão que foram disponibilizados na íntegra, metanálise e artigos do tipo caso. Os critérios de exclusão foram: artigos disponibilizados em forma de resumo, que não se relacionavam a proposta estudada, duplicados e que não se adequaram aos critérios de inclusão.

Após a fase de seleção, restaram dois artigos para revisão. Além disso, utilizou-se documento do tratado de gastroenterologia. Os documentos foram submetidos a uma análise minuciosa para coleta de dados. Os resultados foram mostrados de forma descritiva, sendo divididos em fisiopatologia, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fisiopatologia

A colecistite de repetição e a inflamação pericolecística provavelmente produzem aderências entre a bile e o intestino e aumento da pressão, por parte do cálculo, na parede biliar ou entérico, promovendo a erosão e, então, a formação de fístula (REQUENA-LÓPEZ *et al.*, 2020).

A obstrução é produzida a depender do tamanho do cálculo. A maioria dos cálculos que causam obstrução tem tamanho > 2 cm. Cerca de 70% deles impactam o íleo, já que se trata da parte mais estreita do intestino. Em menor frequência impacta o jejuno e estômago (REQUENA-LÓPEZ *et al.*, 2020).

A obstrução intestinal acarreta distensão das alças e, conseqüentemente, em acúmulo de gás e secreção. Conforme o aumento da gravidade da distensão, pode ocorrer comprometimento

da perfusão do segmento do intestino, levando à isquemia. Caso a obstrução não seja revertida, pode levar a necrose e perfuração, podendo acarretar peritonite e morte por sepse. O diagnóstico e o tratamento precoce são essenciais para melhorar o prognóstico do paciente e evitar essas possíveis complicações (ZATERKA & EISIG, 2016).

Manifestações clínicas

As manifestações clínicas clássicas são em mulheres idosas com obstrução subaguda episódica. Esses sintomas episódicos são devido à queda do cálculo através do lúmen intestinal. A impactação produz dor abdominal difusa associada a vômitos. A redução dos sintomas ocorre quando o cálculo sai do local. Os sintomas surgem novamente quando o cálculo se aloja novamente em algum local do lúmen intestinal mais distal (REQUENA-LÓPEZ *et al.*, 2020).

A dor abdominal severa nos casos de obstrução intestinal, sugere perfuração intestinal aguda. As náuseas e vômitos estão mais associadas a quadros de obstrução alta (duodeno e jejuno proximal). Em regiões mais baixas, predomina a dor abdominal em cólica (ZATERKA & EISIG, 2016).

No **Quadro 4.2**, são elencadas as manifestações clínicas conforme a localização da obstrução intestinal.

Quadro 4.2 Manifestações clínicas das obstruções mecânicas

Obstrução do delgado	Obstrução do cólon
▪ Dor paroxística tipo cólica em andar médio do abdome ▪ Peristaltismo aumentado ▪ Vômitos mais precoces quanto mais alta a obstrução ▪ Obstrução ileal alta – vômitos biliosos ▪ Obstrução ileal baixa – vômitos fecaloides ▪ Soluços ▪ Obstrução completa – constipação e dificuldade de eliminação de gases ▪ Obstrução parcial – diarreia paradoxal ▪ Sangue mais comum em casos de intussuscepção ou carcinoma	▪ Dor abdominal e distensão ▪ Mesmos sintomas da obstrução de delgado, porém, com intensidade variável ▪ Idosos podem cursar sem dor ▪ Sintomas mais arrastados, ou seja, fase aguda longa ▪ Raros episódios de vômitos ▪ Sintomas sugestivos de carcinoma – perda de peso, hiporexia, sangramento retal, constipação progressiva, fezes em fita, tenesmo ▪ Volvo apresenta-se de forma mais aguda, com dor e distensão

Fonte: ZATERKA & EISIG, 2016.

Diagnóstico

O diagnóstico utilizando exames de imagem é essencial no caso do íleo biliar. A tomografia computadorizada é o padrão-ouro para o diagnóstico. Através dela, é possível identificar a localização precisa da obstrução, a fístula colecistoentérica e o tamanho do cálculo. Esse exame proporciona um diagnóstico precoce e auxilia no manejo do paciente (JAKUBAUSKAS *et al.*, 2019).

Os achados na imagem podem ser espessamento da parede da vesícula biliar, obstrução intestinal, pneumobilia e cálculos biliares obstructivos (REQUENA-LÓPEZ *et al.*, 2020).

Tratamento

O tratamento é predominante cirúrgico. O tratamento conservador é possível inicialmente na tentativa de alívio de pacientes estáveis e sem obstrução completa. São descritas na literatura abordagens como litotripsia e remoção endoscópica (relacionados a cálculos menores), porém, o tratamento mais utilizado, na grande maioria das vezes, é o cirúrgico, principalmente se forem percebidos sinais de obstrução completa e isquemia (JAKUBAUSKAS *et al.*, 2019).

Há discussões em relação ao método de tratamento cirúrgico no íleo biliar. Por um lado, há procedimentos que visam resolver todos os problemas de uma vez, incluindo enterolitotomia, colecistectomia e fechamento da fístula. Outra vertente objetiva a realização da enterolitotomia em um primeiro momento e de colecistectomia e fechamento da fístula após 4 a 6 semanas. Estudos apontam que a mortalidade é reduzida na realização apenas da enterolitotomia isolada. Porém, a desvantagem dessa condição

é que o não tratamento desta fístula inicialmente, pode acarretar posterior colangite recorrente, além de sepse ou recorrência desta doença. De 5 a 9% dos pacientes têm recorrência de íleo biliar; destes, apenas 10% precisam de uma outra intervenção cirúrgica (JAKUBAUSKAS *et al.*, 2019).

O procedimento de enterotomia isolada como tratamento definitivo é feito com mais frequência em pacientes de baixo risco, embora seja discutida a possibilidade. Estudos indicam um possível aumento na morbimortalidade (REQUENA-LÓPEZ *et al.*, 2020).

A enterotomia longitudinal é feita no decorrer da borda antimesentérica proximal. O cálculo é extraído de modo proximal e retirado. O fechamento transversal é realizado, no intuito de evitar estenose intestinal residual. No procedimento, deve-se inspecionar o intestino para identificação de possíveis outros cálculos e, se encontrados, retirá-los. Principalmente em pacientes de alto risco (choque, várias comorbidades ou aderência), deve-se, além do procedimento cirúrgico, ter essa vigilância rigorosa (REQUENA-LÓPEZ *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Nessa perspectiva, evidencia-se a importância da identificação precoce por meio das manifestações clínicas, incluindo dor abdominal difusa intermitente, principalmente, em mulheres idosas, associada à confirmação diagnóstica com exames de imagem, como no caso da tomografia. Essa identificação precoce possibilita o manejo adequado do paciente por meio do tratamento cirúrgico, a fim de reduzir a morbimortalidade do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JAKUBAUSKAS, M. *et al.* Gallstone ileus: management and clinical outcomes. *Medicina*, v. 55, p. 598, 2019. doi: 10.3390/medicina55090598.

REQUENA-LÓPEZ, A.A. *et al.* Comparison between surgical techniques in gallstone ileus and outcomes. *Cirugía y cirujanos*, v. 88, p. 292, 2020. doi: 10.24875/CIRU.19001264.

ZATERKA, S. & EISIG, J.N. *Tratado de gastroenterologia*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

Capítulo 5

CIRROSE HEPÁTICA: CLÍNICA, TRATAMENTO E DIVERGÊNCIAS ENTRE AS SOCIEDADES

ULYSSES RAZIA CAVALCANTI¹
RAFAEL STECHOW PINTO¹
LEONARDO CORREA SÜFFERT²
ADRIANO CANSECO KOSLOWSKI²
PEDRO FURMANN FOGAÇA²

1. Discente – Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

2. Discente – Pontifícia Católica Universidade do Rio Grande do Sul.

Palavras-chave:

Cirrose hepática; Comparação; Fibrose hepática.

DOI

10.59290/978-65-6029-152-2.5

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas relacionadas ao fígado têm uma relevância significativa para a saúde pública no Brasil, demandando uma abordagem mais aprofundada devido à sua elevada taxa de mortalidade, que ultrapassa 3%. Dentre essas condições, a cirrose hepática é identificada como a principal causa de mortalidade associada às enfermidades crônicas do fígado (RODRIGUEZ *et al.*, 2022).

O termo “cirrose”, derivado do grego “*khirros*”, que significa “amarelado”, refere-se ao estágio final da lesão crônica do fígado. Entre os fatores primários que contribuem para a manifestação desta patologia, destaca-se a fibrose hepática, que consiste na deposição de colágeno, uma proteína fundamental na formação do componente estrutural dos tecidos conjuntivos, bem como outros elementos da matriz extracelular, e na regeneração das células hepáticas (HUANG *et al.*, 2021). Diante da complexidade dessa enfermidade, conduzimos um estudo com o objetivo de não apenas apresentar um panorama detalhado da cirrose hepática, mas também de analisar e comparar aspectos clínicos, opções de tratamento e diferenças de abordagem entre diferentes sociedades médicas em relação a essa condição.

MÉTODO

Os resultados foram apresentados em forma descritiva. A metodologia que embasou o capítulo se trata de uma revisão integrativa da literatura através do banco de dados PubMed no biênio de 2023-2024, com arquivos disponibilizados em inglês e espanhol. Conforme o foco sumário do capítulo com relação às diretrizes de abordagem ao paciente com cirrose, optou-se por privilegiar os termos “GUIDELINE” e

“CIRRHOSIS”. Na primeira, utilizou-se o operador booleano “OR” para termos como “practice guideline”, “clinical guideline” e “consensus statement”, enquanto a segunda teve o operador “OR” junto a termos como “hepatic cirrhosis”, “liver cirrhosis”, “chronic liver disease”, “liver fibrosis” e “hepatic fibrosis”. Neste termo de pesquisa, foram encontrados 75 artigos, sendo que 46 foram incluídos por critério de “title”. Após o critério de seleção, foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados.

Ainda, a decisão das *guidelines* foi por critério puramente arbitrário, mas embasado com relação à similaridade entre o sistema de saúde inglês com o brasileiro, juntamente com a dominância da propriedade privada do sistema único de saúde estadunidense.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fisiopatologia

O termo “cirrose”, derivado do grego “*khirros*”, traduz-se como “amarelado”, refere-se ao estágio avançado da lesão crônica do fígado. Dos fatores primários para o paciente se enquadrar em um caso dessa patologia, pode-se destacar a fibrose hepática, que consiste na deposição de colágeno, proteína formadora do componente estrutural de tecidos conjuntivos, e outros componentes da matriz extracelular, e a regeneração de células hepáticas (HUANG *et al.*, 2021).

Dentre as causas que podem levar o indivíduo a desenvolver esse distúrbio (HUANG *et al.*, 2023), pode-se destacar a intoxicação por metais pesados, hepatite inflamatória crônica, enteropatia inflamatória crônica, hipóxia hepática, hepatite medicamentosa, infecções virais, leptospirose, complexo colangio-hepático e, principalmente, o consumo indiscriminado e crônico de bebidas alcoólicas.

Alterações micro e macrovasculares do órgão têm sido apontadas como elementos fundamentais na fisiopatologia da doença, o que inclui lesões como a capilarização dos sinusoides. De modo a responder às agressões crônicas sofridas, os reguladores de crescimento são ativados (em especial a célula estrelada, localizada no espaço de disse, ou espaço perisinusoidal, entre os cordões de hepatócitos e os sinusóides), os quais induzem a hiperplasia hepatocitária. Quando ocorre lesão no tecido hepático, os hepatócitos sofrem dano ou morrem, liberando substâncias que estimulam uma resposta inflamatória importante, ao passo que as células de defesa do nosso organismo, macrófagos e células de kupffer liberam TGF-beta, o qual ativa as células estreladas. Essas células, quando sensibilizadas, possuem a capacidade de produzir uma grande quantidade de colágeno, de se deslocar ao local de agressão e de fazer contração. No mecanismo, os hepatócitos formam grupos de células que ficam circundadas por tecido conjuntivo, o qual dá origem aos nódulos de regeneração (MAEDA *et al.*, 2008).

O fígado, que está cronicamente lesado, não consegue concluir de forma precisa a formação dos nódulos de regeneração, e, por isso, acaba, progressivamente, ocorrendo a substituição de hepatócitos por tecido cicatricial não funcional. Isso desencadeia perda do parênquima hepático e, conseqüentemente, perda gradual das funções vitais desse órgão, como filtração sanguínea, eliminação de substâncias tóxicas e auxílio digestório com a produção da bile.

O mecanismo da “angiogênese”, do termo grego “*angeion*”, que significa vaso, somado ao termo “*gênesis*”, que denota criação, é de extrema importância para o nosso estudo. O aparato condizente com a formação de novos vasos sanguíneos a partir de outros já existentes, entre as lâminas de fibrose, cercando os nódulos de

regeneração também é um fator impulsionante da fisiopatogenia da cirrose (LAI & ADAMS, 2005). Esses vasos possuem relação importante com os sinusoides, pois eles perdem seus poros e ficam envolvidos por uma membrana basal, além de conectar a artéria hepática e a veia porta às vênulas hepáticas, refazendo a circulação intra-hepática. Os vasos de conexão criam uma drenagem de baixo volume e alta pressão para as vênulas hepáticas que não acomoda todo o volume sanguíneo normal do fígado, resultando em um aumento da pressão na veia porta. As alterações destacadas no fluxo sanguíneo do fígado, com pouca disponibilidade de nutrientes para os hepatócitos e dificuldade de eliminação de substâncias tóxicas, somadas à compressão das vênulas hepáticas por nódulos de regeneração, contribuem para a hipertensão portal, a qual é a complicação grave mais comum da cirrose, que, por sua vez, pode implicar em sangramento gastrointestinal das varizes esofágicas, gástricas ou retais, além de poder causar gastropatia hipertensiva portal, trombocitopenia, ascite, lesão renal aguda (síndrome hepatorenal), hipertensão pulmonar (hipertensão portopulmonar) e síndrome hepatopulmonar (derivação intrapulmonar) (MAEDA *et al.*, 2008).

Deste modo, é válido ressaltar que, embora o fígado seja capaz de se regenerar naturalmente, este processo regenerativo possui certas limitações, como a necessidade de suprimento sanguíneo adequado, drenagem livre de bile e arquitetura hepática normal na área lesionada. Diante disso, um quadro avançado de cirrose hepática, com grande substituição do tecido hepático por tecido cicatricial não funcional somada ao carente suprimento sanguíneo, pode fazer com que os danos ao órgão sejam irreversíveis.

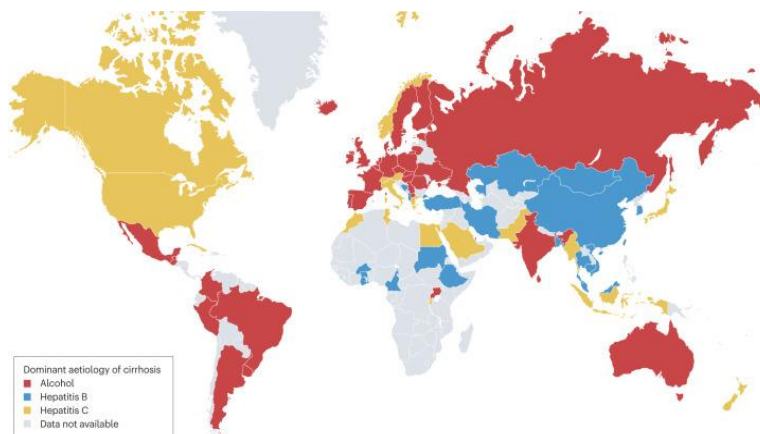
Epidemiologia

A cirrose hepática está associada a 2,4% das mortes mundiais em 2019. Grande parte é fruto de três fatores principais: hepatite B, hepatite C e o consumo de bebidas alcoólicas. Destes, 42% tiveram a doença por complicações da hepatite B e 21% da hepatite C. Os números altos de cirrose por hepatite estão associados a países mediterrâneos, América do Norte e a maioria dos asiáticos. Os altos índices de cirrose por consumo exagerado de álcool estão nas Américas do Sul e Central, Europa e Austrália (HUANG *et al.*, 2023). Na Europa e nos Estados Unidos da América, o crescimento da cirrose é significativo e alarmante. É previsto que em 26 anos sejam reportados 2 milhões de casos anuais

(RODRIGUEZ *et al.*, 2022). Assim como no Brasil, a principal causa é o consumo de álcool.

No Brasil, segundo dados de 2001-2010 do Sistema Único de Saúde (SUS), doenças crônicas do fígado são a oitava causa de morte, com uma taxa de mortalidade de 3,34%. Dentro dessas enfermidades, a cirrose mostra-se como a maior causadora dessas mortes no sul e sudeste do país (RODRIGUEZ *et al.*, 2022). Informações podem ser vistas no mapa abaixo (**Figura 5.1**), que compara e identifica o maior causador de cirrose por país. Assim, é notável a diferença entre a realidade brasileira e mundial acerca dessa doença, portanto, a comparação das diretrizes é essencial para estabelecer a conduta adequada (RODRIGUEZ *et al.*, 2022).

Figura 5.1 Principais etiologias de cirrose



Fonte: HUANG *et al.*, 2023.

Semiologia

Na suspeita de um paciente com cirrose hepática, é de suma importância a realização de uma anamnese detalhada e precisa, explorando quadros sintomatológicos e aspectos associados ao desenvolvimento da doença, como ingestão crônica de álcool e contaminação do vírus da hepatite C e B, as principais causas de cirrose. Outro ponto importante a ser abordado é a história familiar do paciente, principalmente em casos de suspeita de cirrose idiopática.

A cirrose hepática é uma doença crônica e progressiva que se caracteriza por diversas alterações clínicas, visíveis durante o exame físico e frequentemente descritas na literatura médica. O quadro clínico pode ser dividido em cirrose compensada e cirrose descompensada, com diferentes manifestações e prognósticos.

Nos casos de cirrose compensada, os pacientes geralmente apresentam sintomas como câimbras musculares, fadiga, fraqueza, hepatomegalia e icterícia mais branda. Esses sintomas indicam que, embora o fígado esteja danificado,

ele ainda consegue desempenhar algumas de suas funções essenciais para o organismo.

À medida que a cirrose progride para o estágio descompensado, surgem complicações mais graves e sintomas adicionais que indicam um prognóstico mais severo. Entre esses sintomas estão o eritema palmar, a ascite, a icterícia severa e a formação de circulação colateral, evidenciada pelo desenvolvimento de veias visíveis na superfície da pele, chamadas no contexto semiológico de “cabeças de medusa” (MATUSHITA *et al.*, 2013) devido à hipertensão portal. Em casos raros, pode-se auscultar um sopro indicativo de hipertensão portal na região do hipocôndrio direito, na localização do fígado, conhecido como sopro de Cruveilhier-Baumgarten (MATUSHITA *et al.*, 2013). Além disso, outras patologias circulatórias relacionadas são as varizes esofágicas, que podem resultar em hemorragias graves, gerando uma sobrevida média de aproximadamente seis semanas após o início dos sangramentos (TAPPER & PARIKH, 2023).

Aprofundando um pouco mais a respeito da ascite, é necessário considerar que o desenvolvimento da ascite é responsável por cerca de 47% (TAPPER & PARIKH, 2023) das internações hospitalares por cirrose hepática, gerando uma sobrevida média de 1,1 ano para tais pacientes (TAPPER & PARIKH, 2023). O desenvolvimento da ascite começa principalmente devido ao descompensado da cirrose hepática, fazendo com que, inicialmente, o líquido ascítico procure a parte mais baixa do abdome, concentrando-se nos flancos, gerando um aspecto globoso no abdômen (BICKLEY, 2017). Para a confirmação do diagnóstico no exame físico em relação à presença de ascite, são feitos dois principais testes chamados teste de macicez móvel e teste de Piparote. O primeiro consiste em realizar uma percussão prévia do abdômen no semicírculo de Skoda e identificar macicez;

posteriormente, deve-se colocar o paciente em decúbito dorsal lateral e repetir a percussão nas regiões que houve macicez (BICKLEY, 2017).

Em casos de ascite, a tendência do líquido é se deslocar para o flanco lateral em que o paciente está deitado, fazendo com que o local antes maciço se torne timpânico devido à movimentação do líquido. Além disso, vale ressaltar que esse teste é o mais preciso no exame físico para detectar presença de ascite, uma vez que é possível detectar a presença de líquidos pouco volumosos, tendo uma sensibilidade de 83% (BICKLEY, 2017). Já o segundo teste consiste em o examinador percutir um flanco e colocar a sua outra mão na região do flanco oposto. O sinal é positivo se o profissional sentir a reverberação da onda no flanco contralateral ao que foi percutido. É de suma importância que o paciente coloque a sua própria mão na linha média do abdômen, impedindo a propagação da onda mecânica no tecido adiposo e evitando que o procedimento seja confundido. Ademais, é imperativo ressaltar que este exame é indicado apenas para casos de ascites mais volumosas, visto que ele não é preciso na identificação de ascites menos expressivas.

No contexto neurológico, a encefalopatia hepática surge devido à incapacidade do fígado em metabolizar toxinas do sangue, sendo responsável por cerca de 10,1% das hospitalizações relacionadas à cirrose hepática (TAPPER & PARIKH, 2023). O sinal semiológico que evidencia a presença de neuropatia se chama Asterix ou *flapping*, caracterizados por movimentos leves e involuntários das mãos ao estendê-las, confusão mental e, em casos severos, coma. A média de sobrevida para pacientes com encefalopatia hepática é de aproximadamente 0,92 ano (TAPPER & PARIKH, 2023). Outras complicações da cirrose descompensada incluem edema periférico, telangiectasia (dilatação de pequenos vasos sanguíneos visíveis na

pele), esplenomegalia, hipogonadismo com ginecomastia (devido a disfunções hormonais), amenorreia em mulheres e encurtamento dos tendões dos dedos da mão. Uma característica adicional e bastante importante, embora menos reconhecida na prática clínica, é a presença de fator hepático, um hálito com odor doce e fétido causado pelo aumento de dimetil sulfeto, que reflete uma grave insuficiência hepática.

Achados laboratoriais

Os achados laboratoriais da cirrose hepática podem ser caracterizados como “testes de função hepática”, entretanto, tal termo acaba por ser inespecífico em alguns casos, visto que a grande parte dos testes que refletem o estado do fígado não são medidas diretas de sua função (GOLDBERG *et al.*, 2023). Os exames laboratoriais classificados como testes de função hepática mais comuns são: enzimas (aminotransferases como aspartato aminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina e gama glutamil transpeptidase (gama-GT)), bilirrubina sérica e testes como albumina sérica e tempo de protrombina para avaliar a função sintética do órgão.

As aminotransferases (AST ou TGO e ALT ou TGP) estão usualmente elevadas em pacientes cirróticos, com a elevação da AST sendo mais pronunciada com relação à ALT, o que se explica devido à AST estar presente também no coração, músculo esquelético, rins e pâncreas, além do fígado (fato que faz esta enzima ser menos específica para lesão hepática). Muitas formas de hepatite crônica, assim como doença hepática alcoólica possuem uma relação AST/ALT menores que 1. Porém, à medida que progridem para fibrose hepática, essa relação pode se reverter (GOLDBERG *et al.*, 2023). Seus valores de referência variam, sendo os de ALT entre 19 e 33 UI/L em homens e mulheres e os de AST entre 5 a 40 UI/L. É importante

ressaltar que valores normais destas enzimas não excluem o diagnóstico de cirrose hepática.

A fosfatase alcalina normalmente está elevada no quadro laboratorial da cirrose, aumentando menos de duas ou três vezes de seu limite normal. Seus resultados não são específicos, visto que essa enzima consiste em diversas isoenzimas as quais possuem ampla distribuição extra-hepática (leucócitos, rins, intestino delgado, placenta e principalmente ossos). Níveis mais elevados podem ser vistos em pacientes com doença hepática colestática como colangite biliar primária e colangite esclerosante primária. Seus valores de referência variam de 35 a 129 UI/L.

A gama-GT possui seus níveis aumentados em doenças hepatobiliares, principalmente em doença hepática alcoólica crônica. Isso provavelmente ocorre devido a indução enzimática microssômica causada pelo álcool, aumentando, assim, os valores de GGT. Seus valores de referência variam de 0 a 60 UI/L.

Os valores da bilirrubina podem estar normais na cirrose compensada, crescendo conforme a progressão da doença. A hiperbilirrubinemia na cirrose hepática acontece devido à diminuição da conjugação e captação hepática, dada a perda de função do órgão. Os pacientes portadores de cirrose biliar primária que possuem aumento da concentração sérica de bilirrubina tendem a ter pior prognóstico. Seus valores de referência variam de acordo com o tipo da bilirrubina: bilirrubina total (0,2 a 1 mg/dL), bilirrubina direta ou conjugada (0 a 0,2 mg/dL) e bilirrubina indireta ou não-conjugada (0,2 a 0,8 mg/dL).

A albumina é sintetizada exclusivamente no fígado. Sua concentração cai à medida que a função hepática começa a ser prejudicada, como no caso da cirrose hepática. O nível sérico de albumina pode ser usado para graduar a severidade do dano fibroso causado ao fígado.

Entretanto, cabe ressaltar que a hipoalbuminemia não é exclusiva de doença hepática, podendo ocorrer em síndrome nefrótica, má nutrição e insuficiência cardíaca.

A maior parte das proteínas da coagulação são produzidas no fígado. Com isso, pode-se ocorrer um prolongamento no tempo de protrombina, o que facilita sangramentos e eventos hemorrágicos em pacientes cirróticos, como, por exemplo, a ruptura de varizes esofágicas (achado característico na cirrose hepática e com alta mortalidade).

Exames de imagens

O cerne da radiologia para com o manejo da cirrose hepática se baseia, principalmente, em investigar as alterações morfológicas da doença, avaliar a vascularização hepática e extra-hepática, identificar o possível desenvolvimento de tumores hepáticos (vide que o carcinoma hepatocelular é um desfecho a ser evitado na doença) e detectar os efeitos inerentes da hipertensão porta.

A patologia em questão pode recrutar uma grande quantidade de métodos de imagem, como ultrassonografia (US) com ou sem doppler (USGD), tomografia computadorizada (TC), ressonância (RM) e angiorressonância magnética (ARM) e arteriografia; no entanto, podemos constatar que os métodos mais utilizados são os dois primeiros. No caso do US, a abordagem POCUS acaba sendo de extrema valia e utilidade, uma vez que é de fácil abordagem, não demanda exposição à radiação e pode ser usada para triagem simples, conforme as *guidelines* trabalhadas neste capítulo. Já a TC, mais cara e menos disponível que o POCUS, acaba sendo amplamente utilizada em diagnósticos incidentais ou para avaliação morfológica mais específica. Além disso, apesar de menos recrutada, temos a RM como o método superior para avaliação de desfechos da cirrose hepática,

uma vez que ela detém alta especificidade de achados morfológicos para CHC, visto que detém um alto poder de avaliação de tecidos moles e nódulos.

Os principais tópicos de pesquisa radiológica da estrutura supracitada se manifestam através de:

1. Nodularidade da superfície do fígado;
2. Heterogeneidade do parênquima hepático;
3. Alargamento da porta hepática e da fissura interlobar;
4. Redução do volume do lobo direito do fígado e do segmento medial do lobo esquerdo;
5. Aumento do volume do lobo caudado e do segmento lateral do lobo esquerdo;
6. Identificação de nódulos regenerativos.

É importante ressaltar que nenhum dos três são sensíveis à achados em fase inicial da doença, sendo mais decisivos em alterações morfológicas mais graves.

Diretrizes

British Society of Gastroenterology

Com relação ao *guideline British Society of Gastroenterology Best Practice Guidance: outpatient management of cirrhosis*, da British Society of Gastroenterology (BSG), a *guideline* é baseada na apresentação ou não de varizes esofágicas, a maior causa de óbito de pacientes com cirrose hepática. São feitas condutas e exames a partir de riscos altos ou baixos de varizes, em pacientes com doença compensada ou descompensada, com cinco estágios de nivelamento, conforme gravidade. A BSG postula, diferentemente das outras que serão descritas, a importância da vacinação e da prevenção à osteoporose. É importante ressaltar que todas as diretrizes são baseadas na compreensão epidemiológica do local de origem, e a tendência de inversão da pirâmide etária inglesa legítima

abordagens voltadas à qualidade de vida da terceira idade. Nesse sentido, para a prevenção da osteoporose, o *guideline* promulga a abordagem do FRAX (ferramenta de diagnóstico usada para avaliar a probabilidade de 10 anos de risco de fratura óssea), enquanto engaja as diretrizes do Conselho de Segurança de Saúde

do Reino Unido, que recomenda que todos os indivíduos com doença hepática crônica recebam a vacina anual contra influenza, bem como as vacinas pneumocócica, contra hepatite A e B, e contra SARS-CoV-2, seguindo as diretrizes governamentais para pessoas com maior risco de Covid-19, além das vacinas de rotina.

Figura 5.2 Ultrassonografia do abdome



Legenda: O fígado é pequeno, com textura ecogênica grosseira e contornos irregulares consistentes com o diagnóstico de cirrose. **Fonte:** RADIOPAEDIA.

Figura 5.3 Tomografia de abdome



Legenda: Presença de hipervascularidade e atrofia fibrótica, ao realce tardio, do lobo direito, como consequência da obstrução da veia porta direita. Há caráter gorduroso e hipertrofia do parênquima hepático não fibrótico do lobo esquerdo. **Fonte:** THE LIVER IMAGING ATLAS.

Quanto ao manejo e fluxograma da sociedade, temos a classificação da doença através de *scores* da progressão da doença. Na cirrose compensada, o estágio 0 se refere ao paciente

não ter a presença de varizes esofágicas e hipertensão portal significativa; no estágio 1, o paciente apresenta hipertensão portal significativa,

entretanto, não há a presença de varizes esofágicas devido ao estado inicial do quadro; o estágio 2 e último da doença compensada, o paciente apresenta hipertensão portal significativa já com a presença de varizes.

Os *scores* 3-6 são dados aos casos de cirrose descompensada. O estágio 3 se refere a presença de sangramento; no estágio 4, o paciente apresenta a primeira descompensação da doença, mas sem a presença de sangramento; o estágio 5 se refere à segunda descompensação da cirrose hepática; finalizando, o estágio 6 é caracterizado pela cirrose de fase terminal, insuficiência hepática aguda na presença de doença crônica ou morte do paciente.

Pacientes com baixo risco, a pesquisa é seguida pela guideline Baveno VI, em que consiste na realização de elastografia hepática transitória (TE) para avaliação. Se os resultados se apresentarem na faixa de segurança diagnóstica, o paciente tem risco muito baixo de varizes grandes e pode evitar a endoscopia de rastreamento inicial, considerando o custo e dificuldades inerentes ao encaminhamento de pacientes. No entanto, se houver difícil acesso à realização do exame de elastografia no contexto social, mesmo que com baixo risco, é recomendada a realização de endoscopia digestiva alta (EDA) para triagem.

Em casos de alto risco e cirrose descompensada, já há indicação direta para realização de EDA, a fim de encontrar varizes. Se não houver achados de varizes esofágicas, são recomendados outras EDA em 2 a 3 anos novamente para a procura. Essa frequência é baseada na necessidade de monitorar a progressão da doença hepática e o risco de sangramento varicoso, que pode ser fatal. Caso sejam encontradas varizes pequenas sem estruturas vermelhas, recomenda-se outra endoscopia em 1 a 2 anos. Se

for encontrada grande varizes com marcas vermelhas visíveis na mucosa, deve-se iniciar tratamento profilático com carvedilol.

O *guideline* ainda cita a importância de uma equipe multidisciplinar no cuidado aos pacientes com cirrose hepática, incluindo hepatologistas, especialistas em “addiction medicine”, nutricionistas e assistentes sociais, para abordar as múltiplas necessidades dos pacientes.

American College of Gastroenterology

A American College of Gastroenterology (ACG) postulou, em 2023, um *guideline* acerca do manejo de doença hepática induzida por álcool, a causa internacionalmente mais comum de doença hepática avançada. A manifestação desta patologia é marcada por alta morbidade e mortalidade entre os pacientes afetados, além do desenvolvimento de cirrose hepática, gerando gastos excessivos aos convênios de saúde e aos pacientes, uma vez em que os Estados Unidos da América não dispõem de um sistema único de saúde.

Ao fluxograma, a diretriz relata o manejo da doença em duas esferas distintas, sendo “Doença Hepática Associada ao Alcool” (ALD), focada nos danos físicos ao fígado causados pelo consumo de álcool, e “Transtorno do Uso de Alcool” (AUD), onde há um transtorno comportamental e psicológico relacionado ao consumo de álcool. Considerando o estágio final ser manifestado como terminal, o foco principal da abordagem é estimular a diminuição das readmissões em 30 dias e complicações à sobrevida do paciente. Ainda, pacientes com cirrose devido à ALD devem ser tratados de forma semelhante àqueles com cirrose de outras causas, sendo recomendado precocemente a abstinência do consumo de álcool. Dessa maneira, a abordagem da ACG visa, primariamente, o ca-

ráter preventivo contra o agravamento da doença, juntamente com o tratamento da comorbidade.

Nesse sentido, temos uma dualidade de fluxo diagnóstico: com ALD assintomática com diagnóstico incidental *versus* ALD sintomática com cirrose descompensada ou hepatite associada ao álcool (AH). Na primeira, a avaliação é iniciada através da avaliação não invasiva da fibrose, por meio de sorologia e achados radiológicos sugestivos, majoritariamente avaliados em pesquisas de doenças-base. Dessa forma, os achados são bifurcados em duas opções de acompanhamento, sendo as de baixo risco, que, se positivado, legitima o acompanhamento da equipe de dependência, e as de alto risco, que recruta a abordagem multidisciplinar e integrada de ALD e AUD.

No segundo fluxo, ou seja, quando há uma doença hepática preexistente e quadro de cirrose, a diretriz sugere um manejo associado ao tratamento da comorbidade logo no início: realiza-se uma avaliação psiquiátrica para avaliar o grau de dependência ao álcool do paciente, sendo sugeridos os critérios diagnósticos de AUDIT, AUDIT-C e do DSM-V. Se a AUD for de grau leve, o paciente é acompanhado pelo ambulatório da equipe de hepatologia, enquanto o grau moderado à grave tem a necessidade de acompanhamento multidisciplinar integrada de ALD e AUD.

Logo, se o paciente for considerado de risco ou deter uma doença hepática preexistente, o manejo da diretriz demanda que o acompanhamento da cirrose se baseie especialmente em realizar triagem para o desenvolvimento de hepatocarcinoma celular (HCC), recrutando-se ultrassonografia e, em alguns casos, a dosagem de alfa-fetoproteína (AFP) a cada 6 meses.

Ainda, aqueles pacientes com cirrose avançada e com complicações que não apresentam

resposta à terapia devem ser abordados para uma avaliação de transplante hepático. A seleção dos candidatos deve considerar a gravidade da doença, a presença de comorbidades e, principalmente, a probabilidade de abstinência de álcool após o transplante. Esse cuidado abordado pela *guideline* leva em consideração a rigidez burocrática das instituições de saúde estadunidenses com relação a transplantes.

Sociedade Brasileira de Hepatologia

A Sociedade Brasileira de Hepatologia (SBH) carece de diretrizes específicas acerca da cirrose hepática, entretanto, dispõe de um consenso acerca do manejo de esteatose hepática não alcoólica, que, apesar de ser uma doença distinta, também resulta em fibrose hepática crônica, que é o foco deste trabalho. Apesar de não se tratar de uma diretriz, a SBH se diferencia das outras citadas por conta da abordagem da cirurgia bariátrica, mencionando que, para pacientes com diagnóstico de cirrose, a cirurgia bariátrica deve ser recomendada apenas para aqueles com função hepática preservada e sem hipertensão portal. Além disso, para pacientes obesos que necessitam de transplante, devem ser utilizados os mesmos critérios aplicáveis a outras doenças hepáticas.

Devido a este fato, a instituição brasileira promulga o manejo clínico, diagnóstico e tratamento na BSG e ACG. A partir de tal ponto, observa-se que as diretrizes das sociedades abordadas são pertinentes em relação à sociedade brasileira. Por exemplo, é evidente que no Brasil ainda são muitos os hospitais que carecem de exames mais específicos.

Dentro desse aspecto, a BSG indica outras condutas. Por exemplo, em casos de acesso limitado ao exame da elastografia, destaca a realização de endoscopia digestiva alta para rastreamento.

CONCLUSÃO

A abordagem correta do paciente com cirrose é, como qualquer outra patologia, a que mais gera adesão ao tratamento. Tendo isso em vista, considera-se que a abordagem mais adequada no cenário brasileiro se manifesta pela codominância da BSG com a ACG. Isso não somente pelo fato de ainda não termos uma diretriz focada especificamente em manejo cirrótico, mas pela integralidade do encaminhamento da BSG a outras comorbidades que impactam diretamente o desfecho do paciente juntamente ao cuidado à população obesa e alcoollista que a ACG confere como “de risco”, de forma similar à população brasileira.

A partir da análise feita neste trabalho, consideramos que os *gaps* de conhecimento acerca da cirrose hepática são determinados sumaria-

mente pela baixa especificidade dos marcadores celulares e tumorais (considerando o intuito de prevenção de HCH) no início da doença. Nesse sentido, considera-se que a literatura deveria injetar-se com estudos de pesquisa básica acerca de otimização de marcadores preexistentes ou abordagem integrada de novos modelos. Dessa forma, consequentemente, ensaios transacionais e clínicos poderão ser desenvolvidos para melhor encaminhamento dos pacientes.

Assim, acreditamos que o desenvolvimento de uma *guideline* brasileira sobre o tratamento da cirrose pela SBH pode não somente facilitar a tomada de decisão através da revisão de materiais atualizados e adaptados ao cenário do país, mas também possibilitar uma divulgação teórico-científica que possa ser contrastada com outras grandes sociedades internacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERTS, J.C. *et al.* Worldwide prevalence of hepatitis B virus and hepatitis C virus among patients with cirrhosis at country, region, and global levels: a systematic review. *Lancet Gastroenterology & Hepatology*, v. 7, p. 724, 2022. doi: 10.1016/S2468-1253(22)00050-4.
- BICKLEY, L.S. Bates: propedêutica médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- COTRIM, P.H. *et al.* Nonalcoholic fatty liver disease: Brazilian Society of Hepatology Consensus. *Sociedade Brasileira de Hepatologia*, v. 53, 2016. doi: 10.1590/S0004-28032016000200013.
- GERBER, T. & SCHOMERUS, H. Hepatic encephalopathy in liver cirrhosis. *Drugs*, v. 60, p. 1353, 2000. doi: 10.2165/00003495-200060060-00008.
- GOLDBERG, E. *et al.* Cirrhosis in adults: Etiologies, clinical manifestations, and diagnosis. UpToDate, 2023.
- HUANG, D.Q. *et al.* Global epidemiology of NAFLD-related HCC: trends, predictions, risk factors and prevention. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, v. 18, p. 223, 2021. doi: 10.1038/s41575-020-00381-6.
- HUANG, D.Q. *et al.* Global epidemiology of cirrhosis: aetiology, trends and predictions. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, v. 20, p. 388, 2023. doi: 10.1038/s41575-023-00759-2.
- JOHNSON, E. *et al.* A87 Changes in clinical knowledge, comfort, preparedness, and attitude about alcohol use disorder and cirrhosis after a brief educational intervention. *The Journal of the Canadian Association of Gastroenterology*, v. 5, p. 101, 2022.
- LAI, W.K. & ADAMS, D.H. Angiogenesis and chronic inflammation; the potential for novel therapeutic approaches in chronic liver disease. *Journal of Hepatology*, v. 42, p. 7, 2005. doi: 10.1016/j.jhep.2004.11.008.
- MAEDA, Y.F.M. *et al.* Vascularização na cirrose hepática: estudo imunoistoquímico baseado em necropsias. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 45, 2008. doi: 10.1590/S0004-28032008000100008.
- MANSOURT, S. *et al.* Outpatient management of cirrhosis. *Frontline Gastroenterology*, v. 14, p. 453, 2023. doi: 10.1136/flgastro-2023-102430.
- MATUSHITA, J.P.K. *et al.* Cruveilhier-Baugarten syndrome: sonographic aspects. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 26, p. 152, 2013. doi: 10.5935/2238-3182.20130010.
- RODRÍGUEZ, S. *et al.* Waiting list for liver transplantation: clinical and economic burden. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 59, 2022. doi: 10.1590/S0004-2803.202204000-87
- TAPPER, B.E. & PARIKH, D.N. Diagnosis and management of cirrhosis and its complications: a review. *JAMA*, v. 329, p. 1589, 2023. doi: 10.1001/jama.2023.5997.

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

Capítulo 6

ESTEROIDES ANABOLIZANTES E SEUS EFEITOS HEPATOTÓXICOS

MARIA PAULA RUBACK BRINGEL CHAVES¹
BEATRIZ PINTAUD DE FREITAS¹
MÔNICA LOPES VIEIRA¹
BRUNA MARÇAL CARVALHO MENDES¹
VITOR VENÂNCIO DE MAGALHÃES BORGES¹

1. Discente - Centro Universitário IMEPAC.

Palavras-chave:

Esteroides anabolizantes; Testosterona; Hepatotoxicidade.

DOI

10.59290/978-65-6029-152-2.6

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

Os esteroides anabolizantes androgênicos incluem a testosterona e seus derivados. Eles são produzidos nos testículos e no córtex adrenal e promovem características sexuais secundárias masculinas. Costumam ser usados principalmente para tratar sarcopenia, hipogonadismo, câncer de mama e osteoporose. No entanto, também costumam ser utilizados por atletas para aumentar força física, massa muscular e melhorar desempenho esportivo (SILVA *et al.*, 2002).

Nos últimos anos, tem havido um aumento no número de jovens que aderem ao uso de esteroides anabolizantes. Esses jovens geralmente praticam atividades físicas como forma de lazer, mas acabam utilizando essas substâncias de maneira indiscriminada com o objetivo de melhorar sua aparência física através do aumento de massa muscular (DARTORA *et al.*, 2014).

De acordo com pesquisas, o uso de esteroides anabolizantes é predominante entre homens, embora mulheres também os utilizem. Além dos efeitos desejados, o uso inadequado desses esteroides pode levar a diversos riscos e efeitos colaterais, como ginecomastia, problemas cardíacos, hepáticos, queda de cabelo, mudanças de humor como agressividade, ansiedade e depressão, acne, entre outros. É importante destacar que, devido às doses elevadas, o corpo pode parar de produzir testosterona a longo prazo. Quando o uso de esteroides é interrompido, ocorre uma queda acentuada e muitas vezes prolongada na produção de testosterona, conhecida como efeito rebote, podendo causar disfunção erétil, baixa libido, perda de massa muscular, entre outros problemas (MELO & AMORIM, 2022).

O objetivo deste estudo é analisar a literatura existente sobre o uso de esteroides anabolizantes e seus efeitos hepatotóxicos.

MÉTODO

O estudo em questão é uma revisão narrativa realizada em seis etapas: seleção do tema e elaboração da questão de pesquisa; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão para a busca; avaliação e análise crítica dos estudos escolhidos; análise e síntese dos estudos incluídos com interpretação dos resultados; e apresentação da revisão.

O presente artigo trata-se de uma revisão narrativa que tem como objetivo analisar a literatura existente sobre esteroides anabolizantes e seus efeitos hepatotóxicos. A pesquisa foi conduzida através da Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) usando a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e incluiu bases de dados como PUBMED (National Library of Medicine) e Cochrane.

Utilizando as palavras-chave "anabolic androgenic steroid" and "hepatotoxicity", sem restrição de qualquer critério, foram encontrados 51 artigos nas seguintes bases de dados: PubMed (n = 50) e Cochrane (n = 1). Ao realizar a busca, os critérios de inclusão foram: idiomas em inglês, português e espanhol, publicados nos últimos 5 anos, artigos completos e gratuitos e os de critérios de exclusão foram: publicações em PowerPoint (PPT), sem data, editoriais, cartas ao leitor, cartas ao editor sem relatos de caso, artigos com metodologia pouco clara e publicações que não se adequaram ao foco desejado. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos 45 artigos.

Após a exclusão das publicações mencionadas, foram selecionados seis artigos científicos para a análise. Com base nessa seleção, classificamos, compilamos e direcionamos os artigos de acordo com os objetivos de construir o artigo final. Posteriormente, sintetizamos os resultados encontrados levando em consideração a semelhança de conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os hormônios esteroides anabolizantes causam muitas repercussões físicas, entre eles o crescimento muscular e a síntese proteica. Contudo, o uso dessas substâncias apresenta diversos riscos significativos à saúde, incluindo problemas cardiovasculares, disfunções reprodutivas, alterações psicológicas, acne, calvície e diversos danos hepáticos (BOND *et al.*, 2022).

As principais lesões hepáticas que os esteroides anabolizantes podem causar são colestase, hepatite, tumores hepáticos, adenomas e carcinoma hepatocelular. A hepatotoxicidade induzida pelo uso dessas substâncias é multifatorial e pode variar significativamente dependendo do tipo, da dose administrada, da duração do uso e da susceptibilidade individual do usuário. Além disso, os esteroides anabolizantes podem alterar o metabolismo hepático e causar estresse oxidativo, inflamação e apoptose celular (PATIL *et al.*, 2022).

Outros problemas hepáticos que também foram relacionados com o uso dessas substâncias incluem a doença hepática gordurosa induzida por toxinas e um potencial aumento do risco de infecções por hepatite B e C devido à administração insegura dos anabolizantes (PETROVIC *et al.*, 2022).

Uma das principais e mais graves complicações hepáticas causadas pelo uso de esteroides anabolizantes é o desenvolvimento de tumores hepáticos. Estresse oxidativo, inflamação crônica, alterações genéticas, regeneração compensatória de danos hepáticos, disfunção mitocondrial, alteração na expressão de receptores androgênicos e interferência nos mecanismos de reparação do DNA são os mecanismos biológicos, que quando combinados, podem criar um ambiente propício para a transformação maligna das células hepáticas (KHALID *et al.*, 2023).

Usuários de esteroides anabolizantes devem ter a função hepática monitorizada regularmente com exames de sangue periódicos, incluindo testes de enzimas hepáticas como TGO, TGP, fosfatase alcalina e bilirrubina, a fim de detectar precocemente qualquer dano hepático. A detecção precoce de anomalias hepáticas permite a intervenção imediata, potencialmente prevenindo lesões mais graves e irreversíveis. Em casos de lesão hepática induzida por esteroides, a descontinuação imediata do uso de é essencial. Além disso, o manejo pode incluir suporte hepático, hidratação adequada e, em casos graves, intervenções mais intensivas, como hospitalização (ABELES *et al.*, 2020).

O abuso de esteroides anabolizantes-androgênicos, principalmente entre atletas recreativos, deve-se à pressão social por corpos idealizados, a facilidade de acesso devido à baixa regulamentação dos órgãos responsáveis e à falta de informações sobre os danos que o uso desses hormônios pode causar. É necessário enfatizar a necessidade de políticas de saúde pública mais rigorosas e programas de conscientização para combater o uso indevido de esteroides (MULLEN *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

A presente revisão de literatura reforça as declarações do Conselho Federal de Medicina do Brasil e das sociedades especialistas reafirmando o uso dessas substâncias para fins estéticos ou para melhora do desempenho esportivo. O uso indiscriminado de esteroides anabolizantes acarreta diversos riscos à saúde, especialmente relacionados à hepatotoxicidade. Os EAA podem causar uma série de lesões hepáticas, incluindo colestase, hepatite, tumores hepáticos, adenomas e carcinoma hepatocelular, com mecanismos subjacentes que incluem es-

trêsse oxidativo, inflamação crônica e disfunção mitocondrial. A detecção precoce de danos hepáticos por meio de monitoramento regular é crucial para prevenir complicações graves.

Portanto, é de extrema importância a necessidade urgente de políticas de saúde pública mais rigorosas e programas de conscientização

para educar a população sobre os riscos dos esteroides anabolizantes e reduzir seu uso indevido. Além disso, são necessários mais estudos para aprofundar o entendimento sobre os mecanismos de hepatotoxicidade e desenvolver estratégias eficazes de prevenção e tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELES, R.D. *et al.* Androgenic anabolic steroid-induced liver injury: two case reports assessed for causality by the updated Roussel Uclaf Causality Assessment Method (RUCAM) score and a comprehensive review of the literature. *BMJ Open Gastroenterology*, v. 7, e000549, 2020. doi:10.1136/bmjgast-2020-000549.
- BOND, P. *et al.* Anabolic-androgenic steroids: how do they work and what are the risks? *Frontiers in Endocrinology* v. 13, 2022. doi: 10.3389/fendo.2022.1059473.
- CHOI, P.Y. & POPE JUNIOR, H.G. Violence toward women and illicit androgenic-anabolic steroid use. *Annals of Clinical Psychiatry*, v. 6, p. 21, 1994.
- DARTORA, W.J.O. *et al.* uso abusivo de esteroides anabolizantes como um problema de saúde pública. *Revista Cuidarte*, v. 5, p. 689, 2014.
- KHALID, S. *et al.* Development of liver cancers as an unexpected consequence of anabolic androgenic steroid use. *Cureus*, v. 15, e34357, 2023. doi: 10.7759/cureus.34357.
- MELO, A.F.C. & AMORIM, A.T. Risks of the use of androgen anabolic steroids in sports. *Research, Society and Development*, v. 11, e11111830732, 2022. doi: 10.33448/rsd-v11i8.30732.
- MULLEN, C. *et al.* Anabolic androgenic steroid abuse in the United Kingdom: an update. *British Journal of Pharmacology*, v. 177, p. 2180, 2020. doi: 10.1111/bph.14995.
- PATIL, V. *et al.* Versatility of anabolic androgenic steroid-induced hepatotoxicity. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*, v. 12, p. 216, 2022. doi: 10.1016/j.jceh.2021.03.003.
- PETROVIC, A. *et al.* Anabolic androgenic steroid-induced liver injury: an update. *World Journal of Gastroenterology*, v. 28, p. 3071, 2022. doi: 10.3748/wjg.v28.i26.3071.
- SILVA, P.R.P. *et al.* Esteróides anabolizantes no esporte. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 8, p. 235, 2002. doi: 10.1590/S1517-86922002000600005

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

Capítulo 7

DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE ASPECTOS CLÍNICO-DIAGNÓSTICOS

RENATO MARTINS ANTUNES¹
PEDRO HENRIQUE RORIZ MARTINS²
WANDEMARIO LIRA DE BRITO³
JOANNA CYRENE DUARTE CHAGAS COHEN⁴
LUIZA GABRIELA NORONHA SANTIAGO⁵

1. Médico pela Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ).
2. Discente – Medicina na UFVJM.
3. Discente – Medicina na UCP – PY.
4. Discente – Medicina na FAMETRO.
5. Médica pela Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ).

Palavras-chave:

Gastroenterologia; Refluxo; Doença inflamatória.

DOI

10.59290/978-65-6029-152-2.7

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é uma condição digestiva crônica caracterizada pelo retorno do conteúdo gástrico para o esôfago, resultando em sintomas desconfortáveis e potenciais complicações (NARCISO *et al.*, 2023). Essa patologia ocorre devido ao mau funcionamento do esfíncter esofágico inferior, que normalmente atua como uma barreira para impedir o refluxo do ácido estomacal. Quando essa barreira falha, o ácido gástrico pode irritar o revestimento do esôfago, causando sintomas como azia, regurgitação, dor torácica e, em casos mais graves, esofagite erosiva (NEWBERRY & LYNCH, 2019; SHARMA & YADLAPATI, 2021; CHHABRA & INGOLE, 2022).

Fatores de risco como obesidade, tabagismo, dieta inadequada e certas condições médicas podem contribuir para o desenvolvimento da DRGE (CAMILLERI *et al.*, 2017; SHARMA & YADLAPATI, 2021). O diagnóstico é baseado na apresentação clínica dos sintomas, complementado por exames como endoscopia, pH-metria esofágica e manometria esofágica. O manejo da DRGE inclui mudanças no estilo de vida, terapia medicamentosa e, em casos refratários, cirúrgica. A compreensão aprofundada dessa doença é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de tratamento e melhoria da qualidade de vida dos pacientes afetados (GYAWALI *et al.*, 2018; CHHABRA & INGOLE, 2022).

A prevalência da DRGE tem aumentado globalmente nas últimas décadas, refletindo mudanças nos hábitos alimentares, aumento da obesidade e outras condições associadas. Estima-se que aproximadamente 10-20% da população ocidental apresente sintomas de DRGE pelo menos uma vez por semana, enquanto em países asiáticos, a prevalência tende a ser mais

baixa, variando entre 5-10%. No Brasil, estudos apontam que a prevalência entre 7-12%, dependendo da região e dos critérios diagnósticos utilizados (MORAES FILHO *et al.*, 2004; RICHTER *et al.*, 2007). A maior prevalência em países ocidentais pode estar relacionada a fatores de estilo de vida, como dietas ricas em gordura, consumo de álcool, tabagismo e altos índices de obesidade, que são conhecidos fatores de risco para a DRGE (CAMILLERI *et al.*, 2017; SHARMA & YADLAPATI, 2021).

A DRGE é mais comum em adultos, mas também pode afetar crianças, embora com menos frequência. Em adultos, a prevalência tende a aumentar com a idade, e é ligeiramente mais comum em mulheres. No entanto, complicações graves, como esôfago de Barrett e adenocarcinoma esofágico, são mais frequentemente diagnosticadas em homens, especialmente os de meia-idade ou mais velhos (OLIVEIRA *et al.*, 2005; VOLKWEIS & GURSKI, 2008; MONTEIRO *et al.*, 2023). A alta prevalência de DRGE e suas potenciais complicações sublinham a importância de uma abordagem eficaz para seu diagnóstico e tratamento. Profissionais de saúde devem estar atentos aos sintomas e fatores de risco associados para proporcionar intervenções precoces e adequadas, visando melhorar a qualidade de vida dos pacientes e prevenir complicações graves.

A realização de uma revisão da literatura é fundamental, especialmente ao estudar condições prevalentes e complexas como a DRGE. Revisar a literatura existente permite uma compreensão abrangente e detalhada do tema, incluindo o conhecimento dos sintomas, fisiopatologia, fatores de risco, métodos diagnósticos e opções terapêuticas da DRGE. Além disso, ao analisar estudos anteriores, é possível identificar áreas que ainda não foram suficientemente exploradas ou que necessitam de mais pesqui-

sas, o que orienta novos estudos e pode direcionar a pesquisa para tópicos inovadores e relevantes.

A revisão da literatura também fornece uma base sólida de evidências para a prática clínica, permitindo que profissionais de saúde tomem decisões informadas sobre o manejo de seus pacientes. Ao sintetizar os achados de diversos estudos, uma revisão da literatura ajuda a estabelecer diretrizes clínicas, identificar melhores práticas e promover o desenvolvimento de intervenções eficazes. Outro aspecto importante é a possibilidade de evitar duplicação de esforços, pois os pesquisadores podem construir sobre o conhecimento existente em vez de repetir estudos já realizados. Portanto, a revisão da literatura é uma etapa essencial que enriquece a qualidade e a relevância das pesquisas, promovendo avanços significativos no conhecimento e na prática clínica relacionados à DRGE.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi apresentar as principais características da doença do refluxo gastroesofágico, com ênfase em etiologia, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento.

MÉTODOS

Uma revisão de literatura foi realizada a partir de artigos científicos encontrados nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Public Medline (PubMed), Portal de Periódicos CAPES e Scientific Electronic Library Online (SciELO), sem restrição de período de publicação. Foram consultados os sites oficiais do Ministério da Saúde e a literatura cinzenta.

Para a busca nos bancos de dados, utilizaram-se as palavras-chave "Doença do refluxo gastroesofágico", "Etiologia", "Sinais clínicos", "Diagnóstico" e "Tratamento doença do refluxo

gastroesofágico". As palavras foram combinadas usando as expressões booleanas "AND" e "OR". Os critérios de inclusão definidos foram: 1) artigos completos e de acesso gratuito e 2) artigos que fossem relevantes para a pesquisa do tema. Os critérios de exclusão incluíram: comentários, cartas ao editor, estudos que não apresentaram resultados concretos ou conclusivos e artigos que não tratassem diretamente do tema central do estudo.

A pesquisa aplicou filtros nos campos de título, resumo e assunto. Após essa filtragem, os artigos selecionados foram revisados integralmente, e suas informações foram organizadas e analisadas no *software* Microsoft Office Word. A síntese dos dados foi feita através de uma análise descritiva e quantitativa dos estudos escolhidos, sendo os resultados apresentados de forma dissertativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Etiopatogenia

A etiopatogenia da DRGE envolve uma complexa interação de fatores anatômicos, fisiológicos e ambientais que contribuem para o mau funcionamento do esfíncter esofágico inferior (EEI) e o consequente refluxo do conteúdo gástrico para o esôfago. O EEI é uma estrutura muscular localizada na junção entre o esôfago e o estômago, cuja função é evitar o retorno do ácido gástrico. Quando não funciona adequadamente, ocorre o refluxo ácido (NARCISO *et al.*, 2023).

Vários fatores podem contribuir para a disfunção do EEI. Entre os fatores anatômicos, a presença de hérnia de hiato é particularmente relevante. Nesta condição, uma parte do estômago protrude através do diafragma para o tórax, enfraquecendo a barreira antirrefluxo. Além disso, o aumento da pressão intra-abdominal, como ocorre na obesidade ou durante a

gravidez, pode promover o refluxo. Fatores dietéticos e de estilo de vida também desempenham um papel significativo. Alimentos gordurosos, cafeína, álcool, chocolate e comidas picantes podem relaxar o EEI ou aumentar a produção de ácido gástrico (ZHENG *et al.*, 2021; IWAKIRI *et al.*, 2022).

O tabagismo e certos medicamentos, como anticolinérgicos, bloqueadores dos canais de cálcio e nitratos, também podem agravar a DRGE ao reduzir a pressão do EEI ou afetar a motilidade esofágica (CHHABRA & INGOLE, 2022). Além disso, o esvaziamento gástrico retardado pode aumentar o volume e a pressão do conteúdo gástrico, exacerbando o refluxo. A incompetência do EEI pode ser exacerbada por alterações na motilidade esofágica, que diminuem a capacidade do esôfago de limpar o ácido refluxado. Isso pode ser influenciado por distúrbios neuromusculares ou condições como a esclerodermia (NORTON & PENNA, 2000). A mucosa esofágica, quando exposta repetidamente ao ácido gástrico e à pepsina, pode sofrer danos inflamatórios, levando à esofagite erosiva. O dano crônico à mucosa pode resultar em complicações como estenoses esofágicas, úlceras e, em casos graves, o desenvolvimento do esôfago de Barrett, uma condição pré-maligna que aumenta o risco de adenocarcinoma esofágico (ANDREOLLO *et al.*, 2003; NARCISO *et al.*, 2023).

Sintomas da DRGE

A DRGE apresenta uma variedade de sintomas que podem variar em intensidade e frequência. Esses sintomas podem ser classificados em típicos e atípicos (RATIER *et al.*, 2011).

Azia

Sensação de queimação no peito, que pode irradiar para o pescoço e garganta. A azia é frequentemente descrita como uma sensação de

queimação retroesternal, geralmente ocorrendo após as refeições ou ao se deitar (KAHRILAS & SMOUT, 2012).

Regurgitação

Retorno do conteúdo gástrico para a boca, resultando em um gosto amargo ou ácido. Isso pode ocorrer sem esforço de vômito e frequentemente acontece após as refeições (KAHRILAS & SMOUT, 2012).

Dor torácica

Dor no peito que pode ser semelhante à dor de origem cardíaca, mas está relacionada ao refluxo ácido. Essa dor pode ser confundida com angina, especialmente se for intensa (KAHRILAS & SMOUT, 2012).

Disfagia

Dificuldade para engolir, que pode ser causada por inflamação esofágica ou estenose esofágica devido à exposição prolongada ao ácido gástrico (KAHRILAS & SMOUT, 2012).

Pirose noturna

Azia que ocorre predominantemente à noite, afetando a qualidade do sono e podendo ser acompanhada de tosse ou sufocamento (KAHRILAS & SMOUT, 2012).

Os sintomas da DRGE podem variar de pessoa para pessoa e podem ser intermitentes ou constantes. Além disso, a gravidade dos sintomas não está necessariamente correlacionada com a gravidade da esofagite ou outras complicações. É importante que os indivíduos com sintomas persistentes ou severos de DRGE busquem avaliação médica para um diagnóstico adequado e tratamento eficaz. O manejo adequado dos sintomas pode melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes e prevenir complicações a longo prazo.

Complicações do refluxo gastroesofágico

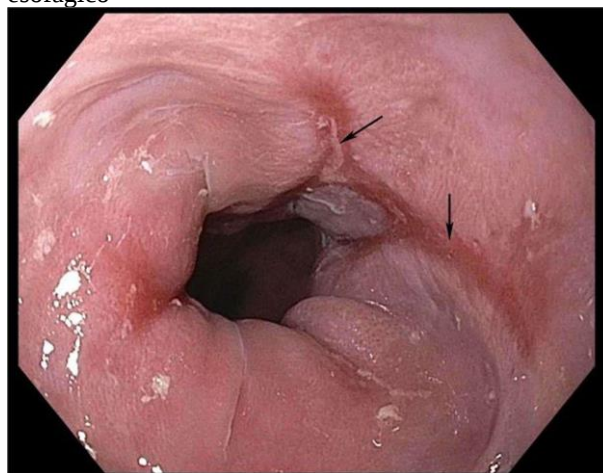
A DRGE pode levar a várias complicações, algumas das quais podem ser graves e afetar significativamente a saúde e a qualidade de vida do paciente. A exposição repetida do esôfago ao ácido gástrico pode causar esofagite erosiva, que é a inflamação e erosão do revestimento esofágico, resultando em dor, dificuldade para engolir (disfagia) e, em casos graves, sangramento (GUIMARÃES *et al.*, 2006) (**Figura 7.1**). A inflamação crônica pode levar à formação de estenose esofágica, uma condição em que o esôfago se estreita, dificultando a deglutição e podendo causar perda de peso e desnutrição (**Figura 7.2**) (SILVA *et al.*, 2010).

Outra complicação séria é o esôfago de Barrett, uma condição em que o revestimento esofágico normal é substituído por um tipo de tecido semelhante ao revestimento do intestino (**Figura 7.3**). Essa alteração é considerada uma condição pré-maligna, aumentando o risco de desenvolver adenocarcinoma esofágico, um tipo de câncer esofágico (RODRIGUES, 2004). A DRGE também pode causar úlceras esofágicas, que são feridas abertas no revestimento esofágico, resultando em dor intensa, dificuldade para engolir e sangramento. Além disso, a DRGE pode ter complicações extraesofágicas, como problemas respiratórios crônicos, incluindo tosse crônica, laringite, asma e pneumonia por aspiração (NARCISO *et al.*, 2023).

A aspiração do conteúdo gástrico pode levar a infecções pulmonares recorrentes e danos às vias aéreas. A exposição contínua ao ácido pode causar erosão dentária, afetando a saúde dental e levando a problemas como sensibilidade dentária e cáries. Em alguns casos, a DRGE pode

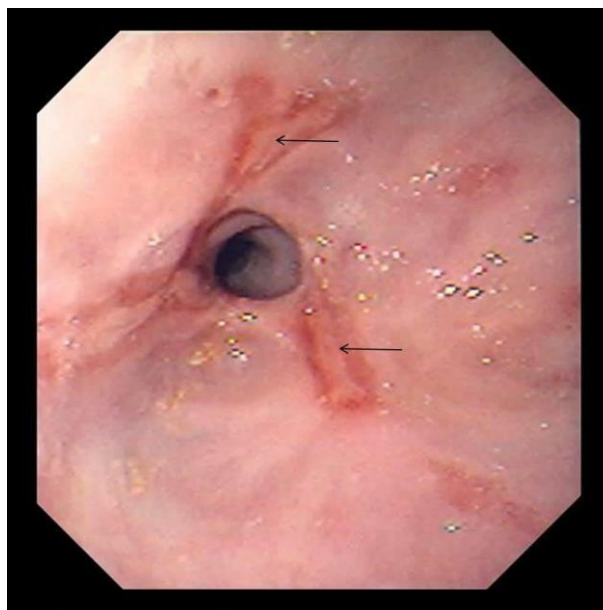
resultar em complicações otorrinolaringológicas, como otite média recorrente e sinusite crônica. Em resumo, a DRGE pode levar a uma série de complicações graves que requerem atenção médica e manejo adequado para prevenir danos a longo prazo e melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados (MORO, 2004).

Figura 7.1. Esofagite erosiva causada por refluxo gastroesofágico

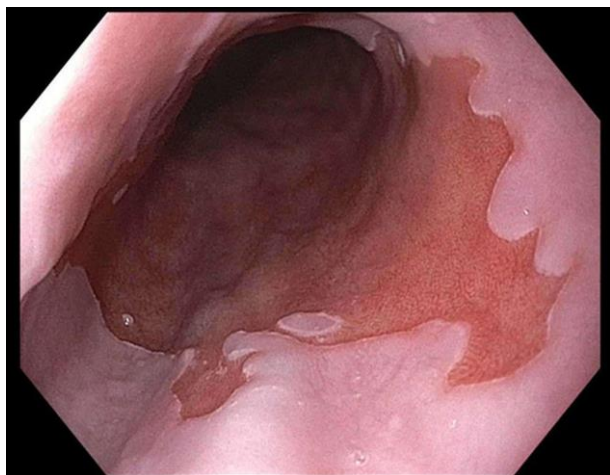


Fonte: Adaptado de Manual MSD.

Figura 7.2 Estreitamento (estenose) do esôfago



Fonte: Adaptado de Manual MSD.

Figura 7.3 Esôfago de Barrett

Fonte: Adaptado de Manual MSD.

Diagnóstico da DRGE

O diagnóstico da DRGE envolve uma combinação de avaliação clínica, exames laboratoriais e exames de imagem para confirmar a presença de refluxo ácido e avaliar a gravidade da condição. Inicialmente, o diagnóstico é frequentemente baseado na história clínica do paciente e na apresentação dos sintomas típicos, como azia e regurgitação ácida. O médico pode começar com uma anamnese detalhada, perguntando sobre a frequência, intensidade e duração dos sintomas, bem como sobre fatores desencadeantes e aliviadores. Além disso, o exame físico pode ajudar a excluir outras condições que possam causar sintomas semelhantes (FERNANDES *et al.*, 2023).

Se os sintomas persistirem ou forem graves, exames adicionais podem ser necessários. A endoscopia digestiva alta é um dos principais métodos diagnósticos para avaliar a mucosa esofágica e identificar complicações, como esofagite erosiva, estenose esofágica e esôfago de Barrett. Durante a endoscopia, biópsias podem ser realizadas para confirmar a presença de metaplasia intestinal no esôfago de Barrett ou para descartar outras condições, como infecções ou câncer (ANDREOLLO *et al.*, 2010). Outro exame importante é a pHmetria esofágica de 24 horas,

que mede a quantidade de ácido que reflui para o esôfago ao longo de um dia. Este teste é considerado o padrão-ouro para o diagnóstico de DRGE, especialmente em pacientes com sintomas atípicos ou aqueles que não respondem ao tratamento empírico com inibidores da bomba de prótons (IBPs) (PASTORE *et al.*, 2006).

A manometria esofágica é outro exame utilizado para avaliar a motilidade esofágica e a função do esfíncter esofágico inferior (EEI). Este teste é útil para descartar distúrbios motores esofágicos, como a acalasia, que podem mimetizar os sintomas da DRGE. A impedância esofágica combinada com a pHmetria é uma técnica avançada que pode detectar tanto refluxo ácido quanto não ácido. Este exame é particularmente útil em pacientes que continuam a ter sintomas apesar do uso de IBPs, pois ajuda a determinar se os sintomas estão relacionados ao refluxo não ácido (GYAWALI *et al.*, 2018; CHHABRA & INGOLLE, 2022).

Em alguns casos, exames de imagem, como radiografia contrastada do esôfago, estômago e duodeno podem ser realizados para visualizar anomalias anatômicas, como hérnia de hiato, e para avaliar o trânsito esofágico (ANDREOLLO *et al.*, 2010). O teste terapêutico com IBPs pode ser utilizado como uma abordagem diagnóstica em pacientes com sintomas típicos de DRGE. Se os sintomas melhorarem significativamente com o uso de IBPs, isso pode apoiar o diagnóstico de DRGE. No entanto, a falta de resposta não exclui a doença e pode indicar a necessidade de exames adicionais (TEIXEIRA *et al.*, 2024).

Tratamento da DRGE

O tratamento da doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) visa aliviar os sintomas, prevenir complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. A abordagem terapêutica

pode incluir mudanças no estilo de vida, tratamento medicamentoso e, em casos mais graves, intervenções cirúrgicas.

Mudanças no estilo de vida

A primeira linha de tratamento envolve modificações no estilo de vida e na dieta. Recomenda-se que os pacientes evitem alimentos e bebidas que possam agravar os sintomas, como alimentos gordurosos, cafeína, chocolate, álcool e alimentos picantes. Além disso, é aconselhável comer refeições menores, evitar deitar-se imediatamente após as refeições e elevar a cabeceira da cama para reduzir o refluxo noturno. A perda de peso é recomendada para pacientes com sobrepeso ou obesidade, pois a redução da pressão abdominal pode melhorar significativamente os sintomas (NARCISO *et al.*, 2023; NASCIMENTO *et al.*, 2023).

Tratamento medicamentoso

A terapia medicamentosa é frequentemente utilizada para controlar os sintomas e tratar a inflamação esofágica. Os medicamentos mais comuns incluem:

1. Inibidores da bomba de prótons (IBPs): esses medicamentos, como omeprazol, esomeprazol e lansoprazol, são eficazes na redução da produção de ácido gástrico e são frequentemente prescritos para tratar esofagite erosiva e sintomas persistentes de DRGE. Eles são geralmente bem tolerados e são considerados a primeira linha de tratamento para a DRGE (CARVALHAES *et al.*, 2011; JUNG *et al.*, 2021).

2. Antagonistas dos receptores H₂ (H₂-bloqueadores): medicamentos como ranitidina e famotidina reduzem a produção de ácido gástrico, embora geralmente sejam menos potentes do que os IBPs. São úteis para o alívio sintomático em casos menos graves ou para controle de sintomas em combinação com IBPs (CARVALHAES *et al.*, 2011).

3. Antiácidos: antiácidos de venda livre, como hidróxido de alumínio e magnésio, podem proporcionar alívio rápido dos sintomas ao neutralizar o ácido gástrico. No entanto, seu efeito é de curta duração e eles não tratam a causa subjacente do refluxo.

4. Agentes procinéticos: medicamentos como metoclopramida e domperidona ajudam a melhorar a motilidade esofágica e o esvaziamento gástrico. Eles são utilizados em casos em que a motilidade do esôfago está comprometida, mas seu uso é menos comum devido a potenciais efeitos colaterais (CARVALHAES *et al.*, 2011).

Tratamento cirúrgico

Em pacientes com DRGE grave que não respondem adequadamente ao tratamento medicamentoso ou que têm complicações significativas, a intervenção cirúrgica pode ser considerada. O procedimento mais comum é a fundoplicatura, onde a parte superior do estômago é envolvida em torno do esôfago inferior para reforçar o esfíncter esofágico inferior e prevenir o refluxo. A cirurgia é geralmente considerada quando há uma hérnia de hiato significativa, complicações graves ou sintomas persistentes apesar do tratamento conservador (MIRANDA *et al.*, 2022).

Tratamento endoscópico

Em alguns casos, procedimentos endoscópicos podem ser utilizados para tratar a DRGE. Estes incluem técnicas para melhorar a função do esfíncter esofágico inferior, como a radiofrequência, onde o calor é usado para criar cicatrizes que reforçam o esfíncter, ou dispositivos que ajudam a evitar o refluxo (MONTEIRO *et al.*, 2023).

Monitoramento e ajustes

O tratamento da DRGE geralmente requer um acompanhamento contínuo para avaliar a

eficácia do tratamento e ajustar as estratégias conforme necessário. O tratamento pode ser ajustado com base na resposta do paciente aos medicamentos, na presença de efeitos colaterais e na evolução dos sintomas.

Prevenção da DRGE

A prevenção da DRGE envolve uma série de medidas destinadas a reduzir a incidência e a gravidade dos sintomas, minimizando os fatores de risco associados à condição. Entre as estratégias preventivas, a modificação da dieta desempenha um papel crucial. Evitar alimentos e bebidas que são conhecidos por agravar os sintomas, como alimentos gordurosos, frituras, chocolate, cafeína e álcool pode ajudar a prevenir o refluxo ácido. Optar por refeições menores e mais frequentes pode reduzir a pressão sobre o esfíncter esofágico inferior e minimizar o refluxo. Além disso, o controle do peso é fundamental, pois a obesidade é um fator de risco significativo para a DRGE. O excesso de peso pode aumentar a pressão intra-abdominal e favorecer o refluxo. Portanto, a perda de peso, por meio de uma dieta equilibrada e exercício físico regular, pode aliviar ou prevenir os sintomas da DRGE (NARCISO *et al.*, 2023; NASCIMENTO *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

As considerações finais sobre a DRGE refletem a importância de uma abordagem abrangente para a gestão e prevenção desta condição. A DRGE é uma doença crônica que pode ter um

impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, provocando sintomas desconfortáveis e complicações potenciais se não for adequadamente gerida.

A compreensão dos fatores de risco e dos mecanismos envolvidos na DRGE é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento. Mudanças no estilo de vida, como adoção de uma dieta adequada, controle de peso, e modificação de comportamentos que exacerbam os sintomas, desempenham um papel fundamental na prevenção e manejo da doença. Além disso, o tratamento medicamentoso pode ser necessário para controlar os sintomas e prevenir complicações a longo prazo.

O acompanhamento e a personalização do tratamento são fundamentais, dado que a DRGE pode apresentar uma ampla variação em termos de gravidade e resposta ao tratamento. A detecção precoce e o tratamento adequado são essenciais para evitar complicações graves, como esofagite erosiva, estenose esofágica e esôfago de Barrett, que podem afetar significativamente a saúde e o bem-estar do paciente. A colaboração entre paciente e equipe de saúde é crucial para a eficácia do tratamento. Os pacientes devem estar informados sobre a importância das mudanças no estilo de vida e aderir ao plano de tratamento recomendado. Por sua vez, os profissionais de saúde devem monitorar a evolução da condição, ajustar o tratamento conforme necessário e fornecer orientação contínua para ajudar os pacientes a gerenciarem a DRGE de forma eficaz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREOLLO, N.A. *et al.* O esôfago de Barrett associado à estenose cáustica do esôfago. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 40, p. 148, 2003. doi: 10.1590/S0004-28032003000300003.
- ANDREOLLO, N.A. *et al.* Doença do refluxo gastroesofágico: qual a eficácia dos exames no diagnóstico? *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, v. 23, p. 6, 2010. doi: 10.1590/S0102-67202010000100003.
- CAMILLERI, M. *et al.* Gastrointestinal complications of obesity, v. 152, p. 1656, 2017. doi: 10.1053/j.gastro.2016.12.052.
- CARVALHAES, A. *et al.* Doença do refluxo gastroesofágico: tratamento farmacológico. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 57, p. 617, 2011.
- CHHABRA, P. & INGOLE, N. Gastroesophageal reflux disease (GERD): highlighting diagnosis, treatment, and lifestyle changes. *Cureus*, v. 14, e28563, 2022. doi: 10.7759/cureus.28563.
- FERNANDES, G.S. *et al.* Abordagens diagnósticas e terapêuticas para a doença do refluxo gastroesofágico: perspectivas e desafios. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, p. 15125, 2023. doi: 10.34119/bjhrv6n4-090.
- GUIMARÃES, E.V. *et al.* Tratamento da doença do refluxo gastroesofágico. *Jornal de Pediatria*, v. 82, p. S133, 2006. doi: 10.1590/S0021-75572006000700003.
- GYAWALI, C.P. *et al.* Modern diagnosis of GERD: the Lyon Consensus. *Gut*, v. 67, p. 1351, 2018. doi: 10.1136/gutjnl-2017-314722.
- IWAKIRI, K. *et al.* Evidence-based clinical practice guidelines for gastroesophageal reflux disease 2021. *Journal of Gastroenterology*, v. 57, p. 285, 2022. doi: 10.1007/s00535-022-01861-z.
- JUNG, H.K. *et al.* 2020 Seoul consensus on the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, v. 27, p. 453, 2021. doi: 10.5056/jnm21077.
- KAHRILAS, P.J. & SMOUT, A.J.P.M. Transtornos esofágicos. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 49, p. 11, 2012.
- MIRANDA, R.A.P. *et al.* Indicações da fundoplicatura para o tratamento da doença do refluxo gastroesofágico. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, p. 34351, 2022. doi: 10.34117/bjdv8n5-111.
- MONTEIRO, E.P.M. *et al.* Doença do refluxo gastroesofágico: métodos diagnósticos e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Development*, v. 9, p. 12694, 2023. doi: 10.34117/bjdv9n4-011.
- MORAES FILHO, P. *et al.* Gastroesophageal reflux disease: prevalence and management in Brazil. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, v. 18, p. 23, 2004. doi: 10.1016/j.bpg.2004.06.008.
- MORO, E.T. Prevenção da aspiração pulmonar do conteúdo gástrico. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 54, p. 261, 2004. doi: 10.1590/S0034-70942004000200014.
- NARCISO, F. *et al.* Doença do refluxo gastroesofágico: aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, p. 12911, 2023. doi: 10.34119/bjhrv6n3-351.
- NASCIMENTO, G.F.V. *et al.* Tratamento não farmacológico da doença do refluxo gastroesofágico: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 12, e7412541512, 2023. doi: 10.33448/rsd-v12i5.41512.
- NEWBERRY, C. & LYNCH, K.L. The role of diet in the development and management of gastroesophageal reflux disease: why we feel the burn. *Journal of Thoracic Disease*, v. 11, S1594, 2019. doi: 10.21037/jtd.2019.06.42.
- NORTON, R.C. & PENNA, F.J. Refluxo gastroesofágico. *Jornal de pediatria*, v. 76, p. 218, 2000.
- OLIVEIRA, S.S. *et al.* Prevalência e fatores associados à doença do refluxo gastroesofágico. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 42, p. 116, 2005. doi: 10.1590/S0004-28032005000200010.
- PASTORE, R. *et al.* Eletromanometria esofágica e pHmetria de 24 horas na avaliação pós-operatória da hiatoplastia e válvula anti-refluxo total laparoscópica. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 43, p. 112, 2006. doi: 10.1590/S0004-28032006000200010.
- RATIER, J.C.A. *et al.* Doença do refluxo gastroesofágico e hiperresponsividade das vias aéreas: coexistência além da chance? *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 37, p. 680, 2011. doi: 10.1590/S1806-37132011000500017.
- RICHTER, J.E. *et al.* The many manifestations of gastroesophageal reflux disease: presentation, evaluation, and treatment. *Gastroenterology Clinics of North America*, v. 36, p. 577, 2007. doi: 10.1016/j.gtc.2007.07.014.
- RODRIGUES, M.A.M. Esôfago de Barrett e displasia: critérios diagnósticos. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 40, p. 185, 2004. doi: 10.1590/S1676-24442004000300009.
- SHARMA, P. & YADLAPATI, R. Pathophysiology and treatment options for gastroesophageal reflux disease: looking beyond acid. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v. 1486, p. 3, 2021. doi: 10.1111/nyas.14501.

SILVA, E.C.S. *et al.* Diagnóstico e tratamento da estenose esofágica pela via endoscópica em cão: relato de caso. *Ciência Animal Brasileira*, v. 11, p. 465, 2010. doi: 10.5216/cab.v11i2.4120.

TEIXEIRA, B.P.D. *et al.* Doença do refluxo gastroesofágico em crianças e lactentes: diagnóstico, tratamento e impactos no desenvolvimento infantil. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, p. 225, 2024. doi: 10.36557/2674-8169.2024v6n6p225-240.

VOLKWEIS, B.S. & GURSKI, R.R. Esôfago de Barrett: aspectos fisiopatológicos e moleculares da sequência metaplasia-displasia-adenocarcinoma: artigo de revisão. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 35, p. 114, 2008. doi: 10.1590/S0100-69912008000200009.

ZHENG, Z. *et al.* Current advancement on the dynamic mechanism of gastroesophageal reflux disease. *International Journal of Biological Sciences*, v. 17, p. 4154, 2021. doi: 10.7150/ijbs.65066.

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

Capítulo 8

USO DO BALÃO INTRAGÁSTRICO E SEUS EFEITOS NO EMAGRECIMENTO

CAROLINE BORGES DE ASSIS¹
SÂMELA CARVALHO RAMOS DUTRA¹
RENAN VINÍCIUS GUIMARÃES NAVES¹
AUGUSTO JOSÉ DE OLIVEIRA PEREIRA¹
JOÃO VICTOR ALVES BINDÉ¹
KAMILA FERNANDES NUNES²
BÁRBARA DA COSTA SANTANA BORGES¹
JORDANA OLIVEIRA SILVA¹
GUSTAVO DE OLIVEIRA RIBEIRO¹
ISABELA MARQUES THIAGO¹
GEOVANA NUNES FREITAS GOMES³

1. Discente – Medicina da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA *campus* Anápolis.
2. Discente – Medicina do Centro Universidade de Mineiros – UNIFIMES *campus* Trindade.
3. Discente – Medicina da Faculdade Zarns *campus* Itumbiara.

Palavras-chave:

Balão intragástrico; Emagrecimento; Obesidade.

DOI

10.59290/978-65-6029-152-2.9

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

A obesidade é um dos principais problemas de saúde pública mundial, sendo responsável por um aumento significativo nas taxas de mortalidade e na incidência de doenças crônicas, como diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prevalência global da obesidade triplicou desde 1975, afetando mais de 650 milhões de adultos em 2020 (WHO, 2021). No Brasil, a situação também é alarmante. A pesquisa Vigitel 2022 revela que 22,4% da população brasileira é obesa, com uma tendência crescente ao longo dos anos (BRASIL, 2022). Esses números evidenciam a necessidade urgente de estratégias eficazes para o controle da obesidade, especialmente diante das dificuldades encontradas por muitos pacientes em aderir a intervenções baseadas apenas em mudanças de estilo de vida.

Entre as intervenções disponíveis, a cirurgia bariátrica é amplamente reconhecida como uma das mais eficazes para o tratamento da obesidade severa. No Brasil, foram realizadas mais de 68 mil cirurgias bariátricas em 2021, segundo dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (2022). Entretanto, para pacientes que não se enquadram nos critérios cirúrgicos ou que preferem métodos menos invasivos, o balão intragástrico (BI) é uma alternativa promissora. O BI é uma intervenção não cirúrgica que, inserido no estômago por via endoscópica e inflado com solução salina, atua ocupando espaço gástrico e promovendo uma sensação de saciedade precoce, o que reduz a ingestão alimentar, facilitando a perda de peso (BARRICHELLO *et al.*, 2022; BAWAHAB *et al.*, 2023).

Entre as opções terapêuticas disponíveis, a cirurgia bariátrica tem se consolidado como a intervenção mais eficaz para a perda de peso em

longo prazo. No entanto, devido ao seu caráter invasivo, aos riscos cirúrgicos e ao alto custo, alternativas menos invasivas, como o BI, têm ganhado popularidade como opções intermediárias. O BI é um dispositivo temporário inserido por via endoscópica, inflado com solução salina, que ocupa espaço gástrico e promove uma sensação precoce de saciedade, resultando em uma redução significativa da ingestão calórica e facilitando a perda de peso (BARRICHELLO *et al.*, 2022; BAWAHAB *et al.*, 2023).

Estudos sugerem que o uso do BI pode resultar em uma perda média de 10 a 15% do peso corporal em um período de seis meses, com melhora das comorbidades associadas e aumento da qualidade de vida. Além disso, o BI atua na modulação de hormônios gastrointestinais, como GLP-1 (*glucagon-like peptide-1*) e PYY (*peptídeo YY*), que desempenham um papel crucial na regulação da saciedade e do apetite (ESPINET COLL *et al.*, 2019). Essas características fazem do BI uma alternativa eficaz, especialmente quando combinado com suporte nutricional e psicológico contínuo.

Contudo, o BI não está isento de desafios e complicações. Os efeitos adversos mais comuns incluem náuseas, vômitos e desconforto abdominal, especialmente nos primeiros dias após a inserção. Além disso, complicações mais graves, como perfuração gástrica e obstrução intestinal, embora raras, podem ocorrer e demandam intervenção imediata. A eficácia do BI também pode diminuir ao longo do tempo, à medida que o estômago se adapta à presença do dispositivo, destacando a importância de mudanças comportamentais sustentáveis e de um acompanhamento multidisciplinar para a manutenção dos resultados após a remoção do balão (LIANGPING *et al.*, 2020).

Comparado a outras modalidades de tratamento não cirúrgicas, o BI se destaca pela combinação de segurança, eficácia e menor invasividade. Embora a cirurgia bariátrica continue sendo o padrão-ouro para casos de obesidade severa, o BI oferece uma solução menos invasiva para pacientes que buscam uma intervenção intermediária. Estudos recentes demonstram que o sucesso do tratamento com o BI depende significativamente da adesão a um acompanhamento multidisciplinar estruturado, o que melhora a perda de peso e reduz o risco de complicações a longo prazo (OSTER *et al.*, 2023).

Este capítulo tem como objetivo discutir os mecanismos de ação do BI, seus efeitos fisiológicos no estômago e sua eficácia no processo de emagrecimento, abordando aspectos de segurança, mecanismos hormonais e a importância de intervenções multidisciplinares para o sucesso a longo prazo.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa realizada no período de abril a julho de 2024, por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed, SciELO e *Web of Science*. Na busca, foram utilizados os descritores: "balão intragástrico", "obesidade", "emagrecimento", "GLP-1" e "PYY". Foram encontrados 144 artigos, que foram posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados no período de 2018 a 2024, que abordavam o uso do BI para tratamento da obesidade, estudos do tipo ensaio clínico randomizado, revisão sistemática e meta análise, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente o BI

como intervenção principal ou que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após a aplicação dos critérios de seleção, restaram 13 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados em forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: redução de peso, efeitos adversos, mecanismos de ação e modulação hormonal (GLP-1 e PYY), além do impacto do acompanhamento multidisciplinar no sucesso do tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Redução de peso e IMC

A redução de peso e do índice de massa corporal (IMC) promovida pelo BI tem sido amplamente investigada como uma alternativa eficaz para o tratamento da obesidade, especialmente em pacientes que não se enquadram nos critérios para a cirurgia bariátrica ou que buscam uma intervenção menos invasiva (SALMINEN *et al.*, 2023). Estudos indicam que o uso do BI pode resultar em uma perda de peso significativa durante o período de tratamento, com reduções médias de 10 a 15% do peso corporal inicial em seis meses. Esse impacto é notável quando comparado a outras abordagens conservadoras, como dietas e exercícios físicos isolados, que frequentemente não conseguem alcançar resultados semelhantes no curto prazo (GOLLISCH & RADDATZ, 2020; CHO *et al.*, 2023).

A redução do IMC com o uso do BI é um dos resultados mais desejados, pois a diminuição desse índice está diretamente relacionada à melhora de várias condições comórbidas associadas à obesidade. Essa diminuição no IMC não apenas reflete a perda de peso, mas também indica melhorias em parâmetros metabólicos cruciais, como controle glicêmico e

perfil lipídico, o que é fundamental na prevenção de complicações relacionadas à obesidade, como diabetes tipo 2 e hipertensão (SALMINEN *et al.*, 2023; LIANGPING *et al.*, 2020).

Essas alterações positivas no IMC têm repercussões significativas para a saúde do paciente, uma vez que contribuem para a melhora dos parâmetros metabólicos e, consequentemente, para a redução dos riscos associados à obesidade (GOLLISCH & RADDATZ, 2020; MARTINES *et al.*, 2023).

Além dos benefícios imediatos na perda de peso, o uso do BI pode proporcionar uma melhora no perfil metabólico dos pacientes. A redução de peso associada à diminuição do IMC leva à melhora da sensibilidade à insulina e ao controle glicêmico, fatores essenciais para a prevenção de complicações como o diabetes tipo 2. Além disso, há evidências de que o BI contribui para a redução dos níveis de colesterol e triglicerídeos, além de melhorar a pressão arterial. Esses resultados reforçam o papel do BI não apenas na redução do peso, mas também como uma ferramenta eficaz no manejo das comorbidades associadas à obesidade (MARTINES *et al.*, 2023).

Outro aspecto relevante discutido por Salminen *et al.* (2023) e Martines *et al.* (2023) é a necessidade de um acompanhamento contínuo e de um plano de tratamento integrado para garantir a manutenção dos resultados obtidos com o BI. Embora o dispositivo seja eficaz na indução de perda de peso inicial, o reganho de peso após a remoção do balão ainda é um desafio significativo. Estudos citados no consenso indicam que até 30% dos pacientes podem recuperar parte do peso perdido dentro de dois anos, destacando a importância de intervenções complementares, como suporte nutricional e psicológico, para garantir mudanças comportamentais duradouras que sustentem a perda de peso a longo prazo.

Por fim, a eficácia do BI na redução de peso e do IMC está intrinsecamente ligada à combinação de intervenções. Embora o BI seja capaz de induzir uma perda de peso considerável no curto prazo, os melhores resultados são observados em pacientes que recebem suporte multidisciplinar, incluindo acompanhamento nutricional e psicológico (LIANGPING *et al.*, 2020). Isso se deve ao fato de que o BI, por si só, não altera comportamentos alimentares e estilos de vida, sendo necessário um esforço conjunto para promover a manutenção dos resultados. Assim, a integração de estratégias comportamentais com o uso do BI potencializa os efeitos positivos na redução do peso e do IMC, oferecendo uma abordagem mais eficaz e sustentável no manejo da obesidade (GOLLISCH & RADDATZ, 2020; CHO *et al.*, 2023).

Salminen *et al.* (2023) também abordam o impacto positivo do BI no perfil metabólico dos pacientes. A redução de peso e a consequente diminuição do IMC contribuem para uma melhora substancial na sensibilidade à insulina e no controle dos níveis de glicose, o que é crucial para a prevenção e o manejo do diabetes tipo 2. Além disso, o BI tem se mostrado eficaz na redução dos níveis de colesterol e triglicerídeos, e na melhora da pressão arterial, oferecendo benefícios adicionais que vão além da simples perda de peso (SALMINEN *et al.*, 2023).

Mecanismos de ação

O BI é uma intervenção eficaz para a perda de peso, cuja ação principal se dá pela restrição volumétrica no estômago. O BI ocupa um espaço significativo no estômago, o que limita a quantidade de alimento que o paciente pode ingerir, gerando uma sensação de saciedade precoce. Essa restrição física leva à redução

da ingestão calórica diária, um dos mecanismos mais relevantes para a perda de peso observada em pacientes submetidos a essa intervenção (KAITLYN & SHEER, 2023). Além disso, o balão retarda o esvaziamento gástrico, prolongando a saciedade e, consequentemente, auxiliando no controle do apetite (OSTER *et al.*, 2023).

Outro aspecto fundamental do mecanismo de ação do BI é a modulação hormonal. Estudos demonstram que a presença do balão no estômago estimula a secreção de hormônios gastrointestinais, como GLP-1 (*glucagon-like peptide-1*) e PYY (*peptídeo YY*), ambos envolvidos na regulação do apetite e da saciedade. Esses hormônios promovem uma sensação prolongada de saciedade, o que contribui para a redução do consumo calórico ao longo do dia (SALMINEN *et al.*, 2023; GOLLISCH & RADDATZ, 2020). Além disso, a presença do balão estimula receptores do nervo vago, que envia sinais de saciedade ao cérebro, potencializando a eficácia do dispositivo no controle do apetite (KAITLYN & SHEER, 2023; BAWAHAB *et al.*, 2023).

A colocação do balão intragástrico é um procedimento minimamente invasivo, realizado por via endoscópica. O balão é inserido desinflado no estômago e, em seguida, preenchido com solução salina ou ar até atingir o volume adequado. O procedimento é relativamente rápido, levando cerca de 20 a 30 minutos, e é feito sob sedação leve para o conforto do paciente (SALMINEN *et al.*, 2023). Embora alguns pacientes possam apresentar desconforto inicial, como náuseas ou dor abdominal, esses sintomas geralmente são temporários e controláveis com medicação adequada (GOLLISCH & RADDATZ, 2020).

Após a inserção do BI, é essencial um acompanhamento contínuo para monitorar possíveis complicações e orientar o paciente em relação às mudanças necessárias no estilo de vida. O

uso do BI deve ser associado a uma intervenção multidisciplinar, com suporte nutricional e psicológico, para garantir a eficácia a longo prazo. Como o balão é removido após seis meses a um ano, o sucesso do tratamento depende da capacidade do paciente de adotar hábitos saudáveis e sustentáveis que mantenham a perda de peso obtida durante o uso do dispositivo (CHO *et al.*, 2023).

Portanto, o BI combina a restrição volumétrica com modulação hormonal para promover a perda de peso em pacientes com obesidade. Embora o procedimento seja reversível e seguro, a manutenção dos resultados requer um compromisso duradouro com mudanças no estilo de vida. A colocação do BI, quando integrada a um programa de acompanhamento multidisciplinar, oferece uma opção eficaz e menos invasiva no manejo da obesidade, com impactos positivos no controle do peso e na qualidade de vida dos pacientes (KAITLYN & SHEER, 2023).

Segurança e efeitos adversos

O BI é considerado uma intervenção minimamente invasiva e relativamente segura para o manejo da obesidade, mas, como qualquer procedimento, não está isento de riscos e efeitos adversos. Entre os efeitos adversos mais comuns observados após a inserção do BI estão náuseas, vômitos e desconforto abdominal, especialmente durante os primeiros dias de adaptação ao dispositivo. Esses sintomas são esperados devido à presença de um corpo estranho no estômago e tendem a diminuir conforme o paciente se adapta ao balão. De acordo com Kaitlyn e Sheer (2023), esses efeitos geralmente são autolimitados e podem ser controlados com medicações sintomáticas, como antieméticos e analgésicos.

Porém, em alguns casos, efeitos adversos mais graves podem ocorrer, incluindo úlceras

gástricas, perfuração gástrica e obstrução intestinal. Embora essas complicações sejam raras, elas requerem atenção imediata e, muitas vezes, a remoção precoce do balão. Alqabandi *et al.* (2020) destacam que a taxa de complicações graves varia entre 1 e 7%, sendo mais comum em pacientes que apresentam intolerância severa ao dispositivo ou em casos em que o balão se desloca e causa obstrução. A segurança do procedimento, portanto, depende de uma avaliação cuidadosa do paciente antes da inserção, considerando fatores de risco individuais e monitorando possíveis sinais de complicações durante o acompanhamento (ESPINET COLL *et al.*, 2019).

Outro ponto relevante discutido por Singh *et al.* (2020) é o impacto psicológico do tratamento. Alguns pacientes relatam desconforto emocional e ansiedade decorrentes da adaptação ao dispositivo, o que pode interferir na adesão ao tratamento. Além disso, a presença do balão pode causar sensação de saciedade constante, o que pode ser desconfortável para alguns indivíduos. Essa resposta emocional pode levar ao abandono precoce do tratamento ou à necessidade de suporte psicológico adicional para que o paciente consiga lidar com os desafios iniciais do uso do BI. Esses fatores reforçam a importância de um acompanhamento multidisciplinar que contemple não apenas a parte física, mas também o bem-estar psicológico do paciente (OSTER *et al.*, 2023).

A segurança a longo prazo do BI também está relacionada à integridade do dispositivo. Cho *et al.* (2023) enfatizam a necessidade de acompanhamento endoscópico regular para garantir que o balão esteja em boas condições e para detectar sinais precoces de erosão gástrica ou ruptura do dispositivo. Endoscopias periódicas permitem monitorar a posição e o estado do balão, além de identificar possíveis complica-

ções que possam surgir com o tempo. A remoção programada do dispositivo após seis meses a um ano é crucial para evitar problemas decorrentes do uso prolongado, como o desgaste do material ou a redução da eficácia clínica (OSTER *et al.*, 2023).

Apesar dos riscos associados ao uso do BI, o procedimento geralmente é considerado seguro quando realizado em pacientes selecionados e com acompanhamento rigoroso. A escolha de pacientes adequados e o monitoramento contínuo são fundamentais para minimizar complicações e garantir a eficácia do tratamento. De acordo com Alqabandi *et al.* (2020), o perfil de segurança favorável do BI, aliado à sua natureza minimamente invasiva, faz dele uma opção atraente para pacientes que desejam uma alternativa temporária e menos arriscada à cirurgia bariátrica. No entanto, a segurança global do procedimento está diretamente ligada ao compromisso com um acompanhamento regular e à implementação de estratégias que abordem tanto os aspectos físicos quanto emocionais do tratamento.

Intervenção multidisciplinar

O tratamento com BI é uma intervenção eficaz para a perda de peso em pacientes com obesidade, mas seu sucesso a longo prazo depende fortemente da abordagem multidisciplinar. De acordo com Martines *et al.* (2023), o acompanhamento por uma equipe composta por médicos, nutricionistas e psicólogos é essencial para otimizar os resultados e assegurar que o paciente receba suporte contínuo durante e após o tratamento. Esse suporte é necessário para ajudar o paciente a lidar com as mudanças dietéticas e comportamentais exigidas pelo uso do BI, aumentando as chances de manutenção da perda de peso a longo prazo (OSTER *et al.*, 2023).

Um dos principais componentes da equipe multidisciplinar é o suporte nutricional. Durante o período de tratamento com o BI, a adaptação alimentar é gradual, começando com uma dieta líquida e progredindo para a reintrodução de alimentos sólidos. Alqabandi *et al.* (2020) destacam que essa orientação nutricional é crucial para minimizar complicações e garantir que o paciente atinja os objetivos de perda de peso de forma segura. Além disso, a adesão ao plano alimentar proposto influencia diretamente os resultados do tratamento, uma vez que uma dieta inadequada pode levar a desconfortos ou até à necessidade de remoção precoce do balão. O papel do nutricionista vai além do monitoramento da ingestão calórica, abrangendo a educação nutricional do paciente para que ele desenvolva hábitos alimentares sustentáveis, essenciais para a manutenção dos resultados após a remoção do dispositivo.

O suporte psicológico também é um aspecto fundamental na abordagem multidisciplinar. Pacientes obesos frequentemente enfrentam desafios emocionais que afetam sua capacidade de seguir o tratamento. Singh *et al.* (2020) ressaltam que transtornos como compulsão alimentar, ansiedade e depressão são comuns em indivíduos com obesidade, tornando o suporte psicológico indispensável para o sucesso do tratamento. A presença de um psicólogo na equipe ajuda a identificar e tratar esses fatores, auxiliando o paciente a desenvolver estratégias para lidar com os desafios emocionais e comportamentais que surgem ao longo do processo. Além disso, a intervenção psicológica durante o tratamento com BI promove uma abordagem mais holística, aumentando as chances de adesão e garantindo que o paciente esteja preparado para manter o peso perdido após a remoção do balão.

Do ponto de vista médico, o acompanhamento contínuo é essencial para monitorar a segurança e a eficácia do tratamento. Salmi-nen *et al.* (2023) enfatizam a importância de avaliações regulares, incluindo endoscopias e consultas periódicas, para garantir a integridade do balão e detectar complicações precocemente. Essas avaliações permitem ajustes no tratamento conforme necessário, além de fornecer uma oportunidade para revisar o progresso do paciente e reforçar as orientações clínicas. A equipe médica desempenha papel vital na gestão de possíveis complicações, como erosões gástricas e migrações do balão, além de garantir que o paciente esteja seguro durante todo o período de uso do BI.

Por fim, a coordenação entre essas especialidades é o que garante o sucesso a longo prazo do tratamento com BI. Martines *et al.* (2023) ressaltam que a colaboração entre médicos, nutricionistas e psicólogos permite a personalização das intervenções de acordo com as necessidades e características de cada paciente. Essa abordagem integrada não apenas melhora os resultados clínicos, mas também contribui para a adesão do paciente ao tratamento. A intervenção multidisciplinar não deve ser vista apenas como um complemento, mas como parte essencial do manejo da obesidade, uma vez que ela oferece uma base sólida para que o paciente desenvolva e mantenha hábitos saudáveis após o término do tratamento.

Portanto, o sucesso do tratamento com balão intragástrico depende, em grande parte, da qualidade e da coordenação do suporte multidisciplinar. Com uma equipe bem-preparada e integrada, o paciente é mais capaz de enfrentar os desafios do tratamento, minimizando riscos e otimizando os resultados. A abordagem combinada garante que tanto as necessidades

físicas quanto emocionais sejam atendidas, resultando em um tratamento mais eficaz e sustentável a longo prazo (MARTINES *et al.*, 2023; ALQABANDI *et al.*, 2020).

Comparação com a cirurgia bariátrica

A comparação entre o BI e a cirurgia bariátrica revela importantes diferenças em termos de eficácia, segurança e aplicabilidade clínica. Enquanto a cirurgia bariátrica é amplamente considerada o padrão-ouro para o tratamento da obesidade grave, o BI tem ganhado espaço como uma alternativa menos invasiva para pacientes que não se qualificam ou não desejam passar por procedimentos cirúrgicos. De acordo com Gollisch e Raddatz (2020), a cirurgia bariátrica, especialmente técnicas como o *bypass* gástrico e a gastrectomia vertical, oferece uma perda de peso substancial, com reduções médias de até 35% do peso corporal inicial. Esses procedimentos não apenas promovem uma significativa perda de peso, mas também resultam em benefícios metabólicos duradouros, como a melhora ou até a remissão do diabetes tipo 2, devido às profundas mudanças hormonais que ocorrem após a cirurgia.

Em contraste, o BI proporciona uma perda de peso mais modesta, com reduções de 10 a 15% do peso corporal em seis meses. Embora o BI também induza alterações hormonais, como o aumento na secreção de GLP-1 e PYY, essas mudanças não são tão intensas quanto as observadas após a cirurgia bariátrica. Isso se deve, em parte, ao fato de que a cirurgia envolve a remoção ou desvio de partes do trato gastrointestinal, resultando em uma alteração mais pronunciada na regulação do apetite e no metabolismo. Além disso, a cirurgia bariátrica é capaz de gerar uma sensação de saciedade prolongada e uma redução mais eficiente da ingestão calórica, o que contribui para resultados de perda de

peso mais duradouros (GOLLISCH & RADDATZ, 2020; OSTER *et al.*, 2023).

No entanto, os maiores benefícios da cirurgia vêm acompanhados de riscos mais elevados. Complicações graves, como infecções, deficiências nutricionais e até mortalidade, embora raras, são mais frequentes em procedimentos cirúrgicos do que no uso do BI. Além disso, a cirurgia bariátrica é irreversível em muitas de suas formas, o que pode representar uma barreira para pacientes que preferem uma intervenção temporária ou que apresentam contraindicações médicas para procedimentos invasivos. O BI, por outro lado, é uma opção temporária e reversível, com menor risco de complicações graves. Os efeitos colaterais mais comuns, como náuseas e desconforto abdominal, tendem a ser leves e controláveis com medicação. Entretanto, a principal limitação do BI é o risco de reganho de peso após a remoção do balão, que ocorre em cerca de 30% dos casos, especialmente se não houver um suporte contínuo com mudanças no estilo de vida e acompanhamento multidisciplinar (GOLLISCH & RADDATZ, 2020).

Outro aspecto relevante é a acessibilidade e a elegibilidade. A cirurgia bariátrica possui critérios rígidos de indicação, sendo destinada principalmente a pacientes com IMC muito elevado ou comorbidades graves. Em contraste, o BI pode ser indicado para uma gama mais ampla de pacientes, incluindo aqueles que possuem contraindicações à cirurgia ou preferem uma intervenção menos invasiva. Essa flexibilidade torna o BI uma opção viável para pacientes que buscam uma solução temporária e menos arriscada, mas que ainda necessitam de uma intervenção eficaz para a perda de peso (GOLLISCH & RADDATZ, 2020; OSTER *et al.*, 2023).

Em síntese, embora a cirurgia bariátrica ofereça resultados superiores em termos de

perda de peso e controle metabólico, o balão intragástrico se destaca como uma alternativa menos invasiva, com um perfil de segurança mais favorável. A escolha entre as duas opções deve ser baseada em uma avaliação cuidadosa dos

objetivos do paciente, dos riscos envolvidos e da capacidade de aderir às mudanças necessárias no estilo de vida para garantir a manutenção dos resultados a longo prazo.

Quadro 8.1 Comparação entre o uso do BI e a cirurgia bariátrica

Método	Perda de peso	Riscos e efeitos adversos	Limitações
Balão intragástrico	10 a 15% de perda do peso inicial	Náusea, vômitos, desconforto abdominal; raramente, perfuração ou obstrução gástrica.	Reganho de peso após a retirada, dependência de suporte multidisciplinar.
Cirurgia bariátrica	20 a 35% de perda do peso inicial	Deficiências nutricionais, necessidade de reoperação, síndrome de <i>dumping</i> , complicações cirúrgicas graves, como infecções e sangramentos.	Irreversível, maior risco de complicações graves e critérios de seleção rigorosos.

Fonte: Adaptado de MARTINES *et al.*, 2023.

CONCLUSÃO

O BI surge como uma alternativa promissora para o manejo da obesidade, oferecendo uma solução temporária e menos invasiva em comparação com a cirurgia bariátrica. Ao longo deste capítulo, foram discutidos os principais mecanismos de ação do BI, seus impactos na redução de peso e IMC, a importância de um acompanhamento multidisciplinar, além dos efeitos adversos e considerações de segurança. Evidências científicas demonstram que o BI é eficaz em promover uma perda de peso de 10 a 15% do peso corporal em seis meses, além de melhorar parâmetros metabólicos, como controle glicêmico e perfil lipídico. Esse dispositivo também modula hormônios gastrointestinais, como GLP-1 e PYY, potencializando a sensação de saciedade e reduzindo o apetite, o que contribui para os bons resultados obtidos com o tratamento.

No entanto, a sustentabilidade dos resultados a longo prazo ainda representa um desafio significativo. O reganho de peso, que pode ocorrer em até 30% dos pacientes após a remoção do balão, aponta para a necessidade de in-

tervenções contínuas e integradas, incluindo suporte nutricional e psicológico. A presença de uma equipe multidisciplinar é, portanto, um dos pilares do sucesso do tratamento, uma vez que o BI, por si só, não altera hábitos alimentares e comportamentos de forma duradoura. A personalização do tratamento de acordo com as necessidades do paciente e o acompanhamento regular são elementos cruciais para otimizar os resultados e minimizar riscos.

Uma das limitações desta revisão é que os estudos avaliados variam em relação ao tipo de balão utilizado, ao tempo de tratamento e aos protocolos de acompanhamento, o que pode dificultar a padronização dos resultados e a comparação entre diferentes estudos. Além disso, muitos dos estudos disponíveis são de curto prazo, com foco em resultados iniciais de perda de peso, enquanto o impacto a longo prazo, especialmente em relação à manutenção da perda de peso após a remoção do balão, ainda é uma área que carece de investigações mais robustas.

Diante dessas considerações, futuras pesquisas devem se concentrar em estudos de longo prazo que avaliem a sustentabilidade

dos resultados após a remoção do BI, bem como na comparação entre diferentes modelos de balões disponíveis no mercado e suas respectivas eficácias. Além disso, há uma lacuna no conhecimento sobre o impacto de estratégias específicas de acompanhamento multidisciplinar na manutenção dos resultados a longo prazo, o que

poderia fornecer dados importantes para otimizar a prática clínica. Assim, embora o BI ofereça benefícios importantes no manejo da obesidade, sua eficácia depende não apenas da intervenção inicial, mas também de um suporte contínuo e de mudanças comportamentais sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALQABANDI, A. *et al.* The safety and efficacy of the procedureless intragastric balloon: a study examining the effect of Elipse intragastric balloon safety, short and medium term effects on weight loss with 1-year follow-up post-removal. *Obesity Surgery*, v. 30, p. 1236, 2020. doi: 10.1007/s11695-020-04689-9.
- BAWAHAB, M.A. *et al.* Factors affecting weight reduction after intragastric balloon insertion: A retrospective study. *Healthcare*, v. 11, p. 600, 2023. doi: 10.3390/healthcare11040600.
- BARRICHELLO, S. *et al.* Gastric emptying and its correlation with weight loss and body mass index in patients with an intragastric balloon: a prospective study with six years of follow-up. *Cureus*, v. 14, e32599, 2022. doi: 10.7759/cureus.32599.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2022: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
- CHO, H.I. *et al.* Clinical outcomes of intragastric balloon in patients with obesity: a systematic review and meta-analysis. *Bariatric Surgery Journal*, v. 35, p. 302, 2023.
- ESPINET COLL, E. *et al.* Feasibility, results and endoscopic requirements of the Elipse® swallowable intragastric balloon: initial experience. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, v. 111, p. 921, 2019. doi: 10.17235/reed.2019.6340/2019.
- GOLLISCH, S. & RADDATZ, U. Endoscopic intragastric balloon: a gimmick or a viable option for obesity? *Surgical Endoscopy*, v. 34, p. 1156, 2020.
- KAITLYN, C. & SHEER, A. J. Intragastric Balloon. *StatPearls*, 2023.
- LIANGPING, W. *et al.* Intragastric balloon for weight reduction: rationale, benefits, risks and indications. *Journal of Clinical Gastroenterology*, v. 54, p. 213, 2020. doi 10.12122/j.issn.1673-4254.2020.10.21.
- MARTINES, J. *et al.* FSO Consensus on definitions and clinical practice guidelines for obesity management: an international delphi study. *Obesity Reviews*, v. 24, e13621, 2023. doi: 10.1111/obr.13621.
- OSTER, M. *et al.* Efficacy and safety of intragastric balloon therapy compared to a multidisciplinary weight loss program (OPTIFAST) in a real-world population: a propensity score matching analysis. *Obesity Facts*, v. 16, p. 89, 2023. doi: 10.1159/000527082.
- SALMINEN, P. *et al.* FSO consensus on definitions and clinical practice guidelines for obesity management: an international delphi study. *Obesity Reviews*, v. 24, e13621, 2023. doi: 10.1111/obr.13621.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA - SBCBM. Relatório Anual 2022. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br>. Acesso em: 12 ago. 2023.
- SINGH, S. *et al.* Psychosocial outcomes and adherence in bariatric surgery patients: implications for multidisciplinary care. *Surgical Obesity and Related Diseases*, v. 16, p. 1562, 2020. doi: 10.1016/j.soard.2020.07.017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Obesity and overweight facts. Geneva: WHO, 2021.

GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA

EDIÇÃO IX

ÍNDICE REMISSIVO

Balão intragástrico, 55

Cirrose hepática, 28

Cirurgia endoscópica, 10

Cirurgia robótica, 10

Comparação, 28

Distúrbio do sono, 16

Doença celíaca, 16

Doença inflamatória, 45

Emagrecimento, 55

Esôfago de Barrett, 1

Esteroides anabolizantes, 40

Fibrose hepática, 28

Gastroenterologia, 45

Hepatotoxicidade, 40

Íleo biliar, 23

Incidência, 1

Inovações, 10

Manejo clínico, 16

Obesidade, 55

Obstrução intestinal, 23

Prevalência, 1

Refluxo, 45

Testosterona, 40

Tratamento, 23