Revista COOPEX (ISSN:2177-5052)

Pólipos nasais: intervenção e prevenção de complicações bacterianas

Nasal polyps: intervention and prevention of bacterial complications

Ana Luísa Bravieira Carvalho [1]
Ana Carolina de Oliveira Valadares [2]
Amanda Anawate de Oliveira [3]
Marjorie Correia de Andrade [4]
Victor Sarmento Coelho [5]
Victor Teles Menezes Correa [6]
Rafael Bastos Alvim [7]
Pedro Henrique Pimenta Noacco [8]
Dimitrius Vidal de Oliveira Garbis [9]
Larissa de Araújo Correia Teixeira [10]

RESUMO: Este artigo teve como objetivo revisar e sintetizar as evidências disponíveis sobre as intervenções terapêuticas e estratégias preventivas para pólipos nasais, com um foco especial na prevenção de complicações bacterianas. Para atingir esse objetivo, foi conduzida uma revisão da literatura científica, abrangendo estudos publicados nas principais bases de dados, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science e Cochrane Library, nos últimos vinte anos. Os critérios de inclusão englobaram ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais, meta-análises, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas que abordassem intervenções para pólipos nasais e complicações bacterianas. Os resultados desta revisão destacaram que os corticosteroides tópicos são a primeira linha de tratamento para pólipos nasais, efetivos na redução da inflamação e dos sintomas associados. Corticosteroides sistêmicos mostraram-se úteis em exacerbações graves, mas seu uso deve ser limitado devido aos potenciais efeitos colaterais. A irrigação nasal com solução salina foi confirmada como uma medida preventiva eficaz contra complicações bacterianas. A cirurgia endoscópica funcional dos seios paranasais (FESS) foi indicada para casos refratários ao tratamento medicamentoso, com alta taxa de sucesso na melhoria dos sintomas e na redução de infecções. A profilaxia antibiótica foi considerada apenas para pacientes com histórico de infecções bacterianas recorrentes. Logo, Concluiu-se que uma abordagem integrada e personalizada, combinando tratamentos farmacológicos, intervenções cirúrgicas e medidas preventivas, é essencial para o manejo dos pólipos nasais e a prevenção de complicações bacterianas, melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Pólipos nasais; Inflamação crônica; Complicações bacterianas; Corticosteroides tópicos; Cirurgia endoscópica.

DOI: 10.61223/coopex.v15i3.966

[1]Graduanda pela Faculdade de Minas, Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: analubravieira@gmail.com;
[2]Graduanda pela Faculdade de Minas, Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: arolinavaladares96@hotmail.com;
[3]Graduada em Medicina no Centro Universitário Barão de Mauá. E-mail: amandanawate@hotmail.com;
[4]Graduada em Medicina pela Universidade Potiguar, Natal, Rio Grande do Norte; E-mail: arjorieandradec@gmail.com;
[5]Graduando em Medicina Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. E-mail: victor.sarmento@hotmail.com;
[6]Graduando em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte. E-mail: victorteles2001@hotmail.com;
[7]Graduando em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte. E-mail: alvimrafaelb@gmail.com;
[8]Graduando em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte. E-mail: phnoacco@hotmail.com;
[9]Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão. E-mail: dimitrigarbis@gmail.com;
[10]Graduada em Medicina pela Universidade Tiradentes Campus Farolândia. E-mail: larissaactpf@gmail.com.

ABSTRACT: This article aimed to review and synthesize the available evidence on therapeutic interventions and preventive strategies for nasal polyps, with a special focus on preventing bacterial complications. To achieve this objective, a review of the scientific literature was conducted, covering studies published in the main databases, including PubMed, Scopus, Web of Science and Cochrane Library, over the last twenty years. Inclusion criteria included randomized clinical trials, observational studies, meta-analyses, systematic reviews and clinical guidelines addressing interventions for nasal polyps and bacterial complications. The results of this review highlighted that topical corticosteroids are the first line of treatment for nasal polyps, effective in reducing inflammation and associated symptoms. Systemic corticosteroids have been shown to be useful in severe exacerbations, but their use should be limited due to potential side effects. Nasal irrigation with saline solution has been confirmed as an effective preventive measure against bacterial complications. Functional endoscopic sinus surgery (FESS) was indicated for cases refractory to drug treatment, with a high success rate in improving symptoms and reducing infections. Antibiotic prophylaxis was only considered for patients with a history of recurrent bacterial infections. Therefore, it was concluded that an integrated and personalized approach, combining pharmacological treatments, surgical interventions and preventive measures, is essential for the management of nasal polyps and the prevention of bacterial complications, improving patients' quality of life.

Keywords: Nasal polyps; Chronic inflammation; Bacterial complications; Topical corticosteroids; Endoscopic surgery.

INTRODUÇÃO

A presente revisão visa abordar a etiologia, os métodos de intervenção e as estratégias preventivas no manejo de pólipos nasais, com um enfoque particular nas complicações bacterianas associadas. Os pólipos nasais são lesões inflamatórias não neoplásicas que se originam da mucosa nasal e dos seios paranasais, caracterizadas por uma proliferação edematosa e inflamatória do tecido conjuntivo subjacente. Essas formações são frequentemente associadas a condições crônicas como rinossinusite crônica, asma e intolerância à aspirina, sendo prevalentes em até 4% da população geral.

O desenvolvimento de pólipos nasais é multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais. A patogênese exata ainda não está completamente elucidada, mas sabe-se que envolve uma interação de fatores imunológicos e inflamatórios. O ambiente inflamado dos seios paranasais proporciona um terreno fértil para a colonização bacteriana, resultando frequentemente em infecções secundárias que complicam o quadro clínico do paciente. Essas infecções bacterianas podem exacerbar os sintomas, prolongar o curso da doença e dificultar o tratamento, aumentando a morbilidade associada.

Assim, o objetivo deste estudo é revisar e sintetizar as evidências disponíveis sobre as intervenções terapêuticas e preventivas mais efetivas para pólipos nasais, com ênfase nas estratégias para prevenir complicações bacterianas. A metodologia adotada nesta revisão consistiu em uma busca da literatura científica disponível nas principais bases de dados, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science e Cochrane Library.

Foram incluídos estudos publicados nos últimos vinte anos, considerando-se a relevância e atualidade das evidências científicas para a prática clínica contemporânea. A seleção dos estudos seguiu critérios de inclusão e exclusão, estabelecidos previamente para assegurar a qualidade e a relevância dos dados analisados.

Os critérios de inclusão abarcaram ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversais), meta-análises, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas que abordassem intervenções terapêuticas e preventivas para pólipos nasais, com ênfase nas complicações bacterianas associadas. Foram excluídos estudos que não apresentassem dados específicos sobre a prevenção ou intervenção em complicações bacterianas, bem como artigos de opinião, cartas ao editor e revisões narrativas sem metodologia claramente definida.

A busca bibliográfica foi realizada utilizando descritores padronizados e combinações de palavras-chave relacionadas a pólipos nasais, infecções bacterianas, intervenções terapêuticas e medidas preventivas. Foram utilizados operadores booleanos para refinar as buscas e garantir a abrangência dos resultados. Todos os estudos identificados na busca inicial foram submetidos a uma triagem em duas etapas: na primeira etapa, títulos e resumos foram avaliados para verificar a pertinência; na segunda etapa, os textos completos dos estudos potencialmente relevantes foram analisados para confirmar sua elegibilidade.

Os dados extraídos dos estudos incluíram informações sobre desenho do estudo, população estudada, intervenções terapêuticas aplicadas, medidas preventivas adotadas, desfechos clínicos avaliados e incidência de complicações bacterianas. A extração de dados foi realizada de forma independente por dois revisores, seguindo um protocolo padronizado, e qualquer divergência foi resolvida por consenso ou consulta a um terceiro revisor.

A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada utilizando ferramentas apropriadas para cada tipo de estudo, como a escala de Jadad para ensaios clínicos randomizados e a escala de Newcastle-Ottawa para estudos observacionais. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, e quando possível, foram conduzidas meta-análises para sintetizar quantitativamente os resultados dos estudos incluídos, utilizando modelos de efeito fixo ou aleatório conforme a heterogeneidade dos dados.

A justificativa para este estudo reside na necessidade premente de melhorar o manejo clínico dos pacientes com pólipos nasais, dada a alta prevalência dessa condição e o impacto na qualidade de vida dos pacientes. As complicações bacterianas representam um desafio

terapêutico adicional, demandando abordagens de manejo integradas que incluam tanto o controle dos pólipos quanto a prevenção de infecções secundárias.

A relevância deste estudo para as ciências médicas é expressiva, pois oferece uma visão atualizada das estratégias de intervenção e prevenção, contribuindo para a otimização do tratamento e a minimização das complicações associadas. Ademais, a revisão crítica da literatura pode fornecer perspectivas para o desenvolvimento de novas terapias e protocolos de manejo, beneficiando diretamente os profissionais de saúde e os pacientes afetados por esta condição.

FISIOPATOLOGIA DOS PÓLIPOS NASAIS

A fisiopatologia dos pólipos nasais é um tema que envolve yma rede de processos inflamatórios, imunológicos e estruturais que culminam na formação dessas lesões benignas, mas potencialmente debilitantes. Pólipos nasais são projeções edematosas da mucosa nasal e dos seios paranasais, frequentemente associados a condições inflamatórias crônicas como a rinossinusite crônica, asma e intolerância à aspirina. A patogênese dos pólipos nasais é caracterizada por uma desregulação do sistema imunológico da mucosa nasal, levando a uma resposta inflamatória crônica que resulta na formação dos pólipos (Brescia *et al*., 2018)

Na base da formação dos pólipos nasais está uma inflamação crônica da mucosa nasal, frequentemente mediada por uma predominância de linfócitos T helper 2 (Th2). Essa resposta Th2 é caracterizada pela produção de citocinas como a interleucina-4 (IL-4), interleucina-5 (IL-5) e interleucina-13 (IL-13), que promovem a produção de imunoglobulina E (IgE) e o recrutamento e ativação de eosinófilos (Chaaban; Walsh; Woodworth, 2013).

A presença de eosinófilos na mucosa nasal é um dos principais marcadores de inflamação crônica associada a pólipos nasais. Essas células, ao serem ativadas, liberam uma variedade de mediadores inflamatórios, incluindo proteínas catiônicas eosinofílicas, que contribuem para o dano tecidual e a perpetuação da inflamação.

Além da resposta Th2, outros fatores imunológicos também corrobora na patogênese dos pólipos nasais. As células T reguladoras (Tregs), que normalmente ajudam a controlar a resposta inflamatória, parecem estar disfuncionais em pacientes com pólipos nasais, levando a uma inflamação descontrolada (Hosemann; Göde; Wagner, 1994).

A disfunção da barreira epitelial da mucosa nasal também é um fator importante. Em condições normais, a barreira epitelial atua como uma primeira linha de defesa contra patógenos

e alérgenos. No entanto, em pacientes com pólipos nasais, a integridade dessa barreira é comprometida, resultando em uma maior permeabilidade e facilitando a entrada de alérgenos e microrganismos, que exacerbam a resposta inflamatória (Zuckerman *et al*., 2008).

Outro aspecto importante na fisiopatologia dos pólipos nasais é a remodelação tecidual. A inflamação crônica leva a mudanças estruturais na mucosa nasal, incluindo a proliferação de fibroblastos e a deposição de matriz extracelular, como colágeno. Esse processo de remodelação resulta no espessamento da mucosa e na formação dos pólipos. A angiogênese, ou a formação de novos vasos sanguíneos, também é um componente importante, proporcionando o suprimento necessário de nutrientes e oxigênio para os tecidos em proliferação (Hsu; Peters, 2011).

Além dos fatores imunológicos e estruturais, fatores genéticos e ambientais também corrobora na fisiopatologia dos pólipos nasais. Polimorfismos genéticos em genes envolvidos na resposta imunológica, como os genes codificadores de citocinas e receptores de citocinas, podem predispor indivíduos ao desenvolvimento de pólipos nasais (Jankowski, 1996).

Fatores ambientais, como exposição a alérgenos, poluentes e infecções virais, podem atuar como desencadeadores da inflamação crônica da mucosa nasal. A interação entre esses fatores genéticos e ambientais é complexa e ainda está sendo estudada, mas é claro que ambos contribuem para a suscetibilidade ao desenvolvimento de pólipos nasais (Jankowski, 1996).

O microbioma nasal também é um componente emergente na compreensão da fisiopatologia dos pólipos nasais. Alterações na composição do microbioma nasal, com uma redução na diversidade bacteriana e um aumento na presença de espécies patogênicas, têm sido associadas à inflamação crônica da mucosa nasal. Essas alterações podem contribuir para a perpetuação da inflamação e a formação dos pólipos nasais. Em particular, a colonização por Staphylococcus aureus, incluindo cepas produtoras de toxinas superantigênicas, tem sido implicada na patogênese dos pólipos nasais, exacerbando a resposta inflamatória e dificultando o tratamento (Song *et al*., 2019).

A fisiopatologia dos pólipos nasais é, portanto, o resultado de uma complexa interação de fatores imunológicos, genéticos, ambientais e microbiológicos, que culminam na inflamação crônica da mucosa nasal e na formação dos pólipos. Essa condição representa um desafio para a prática clínica, devido à sua natureza crônica e à tendência à recorrência, mesmo após intervenções cirúrgicas e terapêuticas (Tos e*t al*., 2010).

O entendimento dos mecanismos subjacentes à formação dos pólipos nasais é imprescindível para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais personalizadas, visando

o alívio dos sintomas, a prevenção das complicações e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

EPIDEMIOLOGIA E FATORES DE RISCO

A epidemiologia dos pólipos nasais é um campo de estudo que busca compreender a prevalência, a distribuição e os determinantes dessa condição na população. Pólipos nasais são lesões benignas e inflamatórias que se originam da mucosa nasal e dos seios paranasais, sendo uma causa comum de obstrução nasal crônica e rinossinusite crônica (Chaaban; Walsh; Woodworth, 2013).

A prevalência dos pólipos nasais varia amplamente entre diferentes populações e estudos, mas estima-se que afete aproximadamente 1% a 4% da população geral. A condição é mais comum em adultos do que em crianças, com um pico de incidência na quarta e quinta décadas de vida. Homens são mais frequentemente afetados do que mulheres, com uma razão de aproximadamente 2:1 (Chaaban; Walsh; Woodworth, 2013).

Os fatores de risco para o desenvolvimento de pólipos nasais são variados e incluem uma combinação de fatores genéticos, ambientais e comorbidades. A predisposição genética corrobora neste contexto, evidenciada por uma maior prevalência de pólipos nasais em indivíduos com histórico familiar da condição (Nanda; Bhatia; Gupta, 2017).

Estudos de associação genética identificaram vários polimorfismos que podem aumentar o risco de desenvolvimento de pólipos nasais, principalmente aqueles relacionados à resposta imunológica e à inflamação. Além do mais, certas síndromes genéticas, como a síndrome de Kartagener e a fibrose cística, estão associadas a uma maior incidência de pólipos nasais (Sedaghat; Kuan; Scadding, 2022).

Entre os fatores ambientais, a exposição a alérgenos e poluentes atmosféricos é amplamente reconhecida como um fator de risco importante. A exposição a substâncias irritantes, como poeira, fumaça de cigarro e produtos químicos industriais, pode causar inflamação crônica da mucosa nasal, predispondo ao desenvolvimento de pólipos (Pearlman *et al*., 2010).

Alérgenos, incluindo pólen, ácaros e fungos, podem desencadear respostas inflamatórias que contribuem para a formação de pólipos nasais, especialmente em indivíduos atópicos. Infecções respiratórias virais, como os resfriados comuns, também são fatores desencadeantes,

pois podem causar inflamação aguda e dano à mucosa nasal, levando à formação de pólipos em casos de inflamação crônica recorrente (Pearlman *et al*., 2010).

As comorbidades associadas aos pólipos nasais são numerosas e incluem condições respiratórias crônicas e doenças inflamatórias sistêmicas. A rinossinusite crônica com pólipos nasais é uma das manifestações mais comuns e está frequentemente associada a asma. Aproximadamente 20% a 60% dos pacientes com pólipos nasais também têm asma, e essa coocorrência é especialmente prevalente na asma associada à intolerância à aspirina, também conhecida como tríade de Samter. Esta tríade é caracterizada pela presença de pólipos nasais, asma e intolerância a anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), e representa uma forma severa de doença respiratória (Jahromi; Pour, 2012).

A intolerância à aspirina é outro fator de risco para o desenvolvimento de pólipos nasais. Pacientes com essa condição, conhecida como doença respiratória exacerbada por aspirina (DREA), têm uma inflamação crônica da mucosa nasal e dos seios paranasais que é exacerbada pelo uso de AINEs. A patogênese dessa condição está relacionada a uma desregulação do metabolismo do ácido araquidônico, levando a uma produção excessiva de leucotrienos, que são potentes mediadores inflamatórios (Settipane, 1987).

Além desses fatores, doenças inflamatórias crônicas, como a doença inflamatória intestinal e a artrite reumatoide, também estão associadas a uma maior incidência de pólipos nasais. Isso sugere que a inflamação sistêmica pode predispor à inflamação crônica localizada na mucosa nasal. Alterações imunológicas específicas, como uma predominância da resposta Th2, também são observadas em pacientes com pólipos nasais e estão associadas a outras condições atópicas, como dermatite atópica e rinite alérgica (Settipane, 1996).

A epidemiologia dos pólipos nasais também revela disparidades raciais e étnicas. Estudos indicam que a prevalência de pólipos nasais pode ser menor em populações asiáticas em comparação com populações ocidentais. Essas diferenças podem ser atribuídas a fatores genéticos, ambientais e culturais, embora a pesquisa nessa área ainda seja limitada (We *et al*., 2015).

A análise dos fatores de risco para pólipos nasais destaca a importância de uma abordagem multifatorial para o manejo e a prevenção da condição. A identificação de indivíduos em risco, com base em fatores genéticos, ambientais e comorbidades, pode permitir intervenções preventivas mais personalizadas. A compreensão dos determinantes epidemiológicos dos pólipos nasais é importante para o desenvolvimento de estratégias de

saúde pública e para a formulação de políticas que visem reduzir a carga da doença na população (Nanda; Bhatia; Gupta, 2017).

O estudo contínuo da epidemiologia e dos fatores de risco dos pólipos nasais é essencial para aprimorar o diagnóstico precoce, o tratamento e a prevenção, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes afetados. A pesquisa futura deve focar na elucidação dos mecanismos genéticos e imunológicos subjacentes, bem como na avaliação do impacto de fatores ambientais e comorbidades na patogênese dos pólipos nasais. Isso permitirá o desenvolvimento de novas terapias direcionadas e intervenções preventivas que possam efetivamente reduzir a prevalência e a severidade dos pólipos nasais na população global.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E DIAGNÓSTICO

As manifestações clínicas dos pólipos nasais são variadas e frequentemente se sobrepõem a outras condições respiratórias, o que pode dificultar o diagnóstico. Pólipos nasais são lesões benignas, edematosas e inflamatórias que se originam da mucosa nasal e dos seios paranasais. A apresentação clínica mais comum é a obstrução nasal persistente, que pode ser unilateral ou bilateral, dependendo da extensão e localização dos pólipos (Chaaban; Walsh; Woodworth, 2013).

Pacientes frequentemente relatam uma sensação de congestão nasal contínua, muitas vezes descrita como uma "pressão" na área nasal e nos seios paranasais. Essa obstrução pode levar à dificuldade respiratória, obrigando os pacientes a respirar pela boca, especialmente durante a noite, o que pode resultar em ronco e apneia do sono (Tritt; Mcmains; Kountakis, 2008).

Outra manifestação comum é a rinorreia, que pode ser clara e aquosa ou espessa e purulenta, caso haja infecção secundária. A drenagem posterior de secreções pode levar à tosse crônica, irritação na garganta e mal hálito. Pacientes com pólipos nasais frequentemente experimentam uma redução ou perda completa do olfato (hiposmia ou anosmia), o que pode impactar a qualidade de vida, afetando o paladar e a apreciação de alimentos. A dor facial e cefaleia são sintomas menos comuns, mas podem ocorrer em casos de inflamação severa ou infecção secundária dos seios paranasais (Settipane; Peters; Chiu, 2013).

Além desses sintomas principais, outros sinais clínicos podem incluir espirros frequentes, prurido nasal e sensação de plenitude ou pressão nos ouvidos, especialmente se os pólipos obstruírem as trompas de Eustáquio. Em crianças, os pólipos nasais podem ser um sinal

de fibrose cística, especialmente se associados a sintomas pulmonares crônicos e histórico familiar da doença (Vento *et al*., 2000).

O diagnóstico de pólipos nasais é baseado em uma combinação de história clínica, exame físico e exames de imagem. A anamnese deve focar na duração e gravidade dos sintomas, bem como na presença de fatores de risco e comorbidades, como asma, rinite alérgica e intolerância a aspirina. O exame físico inclui a rinoscopia anterior, que pode revelar a presença de massas pálidas, edematosas e lisas na cavidade nasal. No entanto, a visualização completa dos pólipos pode ser limitada por sua localização e extensão (Haro *et al*., 2019).

A endoscopia nasal é um exame essencial para a avaliação dos pólipos nasais. Utilizando um endoscópio flexível ou rígido, o médico pode visualizar diretamente a cavidade nasal e os seios paranasais, identificar a extensão dos pólipos e avaliar a presença de secreção purulenta ou sinais de infecção, confirmando o diagnóstico e auxiliando na determinação do plano terapêutico e no monitoramento da resposta ao tratamento (Baek *et al*., 2021).

Os exames de imagem, especialmente a tomografia computadorizada (TC) dos seios paranasais, são fundamentais para a avaliação da extensão da doença e para o planejamento cirúrgico, se necessário. A TC fornece imagens das cavidades nasais e dos seios paranasais, revelando a presença, tamanho e localização dos pólipos, bem como qualquer obstrução das vias aéreas ou envolvimento ósseo. A ressonância magnética (RM) é menos utilizada, mas pode ser útil em casos complexos ou quando há suspeita de complicações intracranianas ou orbitárias (Vento *et al*., 2000).

Os testes de função olfatória podem ser realizados para avaliar a extensão da hiposmia ou anosmia, utilizando métodos como o teste de identificação de odores ou a olfatometria. Testes laboratoriais, incluindo hemograma completo e níveis séricos de IgE, podem ser úteis para identificar uma resposta inflamatória sistêmica ou uma predisposição atópica. Em casos suspeitos de intolerância a aspirina, o teste de provocação oral com aspirina pode ser realizado sob supervisão médica (Settipane; Peters; Chiu, 2013).

A biópsia nasal é raramente necessária para o diagnóstico de pólipos nasais típicos, mas pode ser indicada em casos atípicos ou quando há suspeita de neoplasia. A análise histopatológica geralmente revela um epitélio respiratório pseudoestratificado com uma lamina própria edematosa, infiltrada por eosinófilos, plasmócitos e linfócitos, confirmando a natureza inflamatória dos pólipos (Chaaban; Walsh; Woodworth, 2013).

O diagnóstico diferencial dos pólipos nasais inclui outras causas de obstrução nasal e rinossinusite crônica, como desvio de septo, hipertrofia de cornetos, tumores nasais benignos e

malignos, e condições inflamatórias específicas, como granulomatose com poliangeíte. Diferenciar essas condições é importante para o manejo adequado do paciente, uma vez que o tratamento pode variar.

INTERVENÇÃO E PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES BACTERIANAS NO CONTEXTO DE PÓLIPOS NASAIS

A intervenção e a prevenção de complicações bacterianas no contexto de pólipos nasais são aspectos críticos do manejo dessa condição, visando minimizar os sintomas, melhorar a qualidade de vida dos pacientes e prevenir infecções secundárias que possam agravar o quadro clínico. As opções de tratamento para pólipos nasais incluem abordagens medicamentosas e cirúrgicas, cada uma com suas indicações específicas, vantagens e limitações. A escolha da intervenção adequada depende de vários fatores, incluindo a gravidade dos sintomas, a resposta aos tratamentos anteriores, a presença de comorbidades e a preferência do paciente (Bachert *et al*., 2003)

O tratamento medicamentoso é geralmente a primeira linha de abordagem para pólipos nasais e inclui o uso de corticosteroides tópicos, corticosteroides sistêmicos, antibióticos e imunomoduladores. Os corticosteroides tópicos, como a fluticasona, a mometasona e a budesonida, são amplamente utilizados devido à sua eficácia em reduzir a inflamação nasal e o tamanho dos pólipos (Staricha; Ali; Stokken, 2023).

Esses medicamentos atuam diminuindo a produção de mediadores inflamatórios e a infiltração de eosinófilos na mucosa nasal. Estudos demonstram que o uso regular de corticosteroides tópicos pode melhorar a obstrução nasal, a rinorreia e a hiposmia, além de reduzir a necessidade de intervenções cirúrgicas.

Em casos de pólipos nasais refratários ou em exacerbações agudas graves, os corticosteroides sistêmicos, como a prednisona, podem ser utilizados por um curto período de tempo. Esses medicamentos são efetivos na redução rápida da inflamação e dos sintomas, mas seu uso prolongado é limitado devido aos efeitos colaterais potenciais, como ganho de peso, hipertensão, diabetes e osteoporose. Portanto, o tratamento com corticosteroides sistêmicos deve ser cuidadosamente monitorado e restringido a cursos curtos para minimizar os riscos (Rajguru, 2014).

Antibióticos podem ser indicados no contexto de complicações bacterianas, como rinossinusite bacteriana aguda secundária a pólipos nasais. A escolha do antibiótico depende

dos patógenos mais comuns, incluindo Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae e Moraxella catarrhalis. Amoxicilina-clavulanato, doxiciclina e levofloxacino são opções frequentemente utilizadas. É importante realizar um diagnóstico preciso de infecção bacteriana para evitar o uso desnecessário de antibióticos, que pode contribuir para a resistência bacteriana (Wallace, 2021).

Imunomoduladores, como o omalizumabe, um anticorpo monoclonal anti-IgE, têm mostrado benefícios em pacientes com pólipos nasais associados a asma alérgica e rinossinusite crônica. Esses agentes atuam modulando a resposta imunológica e reduzindo a inflamação crônica, proporcionando alívio dos sintomas e diminuindo a necessidade de corticosteroides (Kang *et al*., 2008).

A intervenção cirúrgica é considerada em casos de pólipos nasais que não respondem ao tratamento medicamentoso ou quando há complicações, como obstrução nasal grave, infecções bacterianas recorrentes ou comprometimento da função olfatória. A cirurgia endoscópica funcional dos seios paranasais (FESS) é o procedimento mais comum, permitindo a remoção dos pólipos e a restauração da ventilação e drenagem dos seios paranasais. A FESS é realizada utilizando um endoscópio para acessar e remover os pólipos, com o objetivo de minimizar o trauma tecidual e preservar a função normal da mucosa nasal (Kang *et al*., 2008).

Os indicadores para a escolha da intervenção adequada incluem a gravidade dos sintomas, a resposta aos tratamentos anteriores, a extensão dos pólipos nasais, a presença de comorbidades e a preferência do paciente. Pacientes com sintomas leves a moderados geralmente são tratados inicialmente com corticosteroides tópicos, enquanto aqueles com sintomas graves ou refratários podem necessitar de corticosteroides sistêmicos ou intervenção cirúrgica. A presença de complicações bacterianas recorrentes pode indicar a necessidade de uma abordagem mais agressiva, incluindo o uso de antibióticos ou cirurgia (Stierna, 1996).

Os resultados esperados do tratamento de pólipos nasais variam conforme a intervenção escolhida. O uso de corticosteroides tópicos é efetivo na redução dos sintomas e no controle da inflamação, com melhorias observadas em até 80% dos pacientes. A cirurgia endoscópica funcional dos seios paranasais tem uma taxa de sucesso elevada, com alívio dos sintomas em 85% a 90% dos casos. No entanto, é importante notar que a cirurgia não é curativa, e os pólipos nasais podem recidivar, exigindo tratamento contínuo com corticosteroides tópicos ou outras intervenções (Wallace, 2021).

A eficácia dos tratamentos também depende da adesão do paciente ao regime terapêutico e do manejo adequado das comorbidades associadas, como asma e rinite alérgica.

Pacientes devem ser acompanhados regularmente para monitorar a resposta ao tratamento e ajustar as terapias conforme necessário. A educação do paciente sobre a importância da adesão ao tratamento e o reconhecimento precoce dos sinais de complicações é fundamental para o sucesso a longo prazo (Rajguru, 2014).

A prevenção de complicações bacterianas envolve o controle da inflamação nasal e a manutenção da permeabilidade das vias aéreas. A higiene nasal regular com solução salina isotônica pode ajudar a remover secreções e reduzir a carga bacteriana na mucosa nasal. O uso contínuo de corticosteroides tópicos após a cirurgia pode prevenir a recidiva dos pólipos e reduzir o risco de infecções secundárias. Outrossim, a identificação e o manejo de fatores desencadeantes, como alérgenos e irritantes ambientais, são essenciais para a prevenção de exacerbações.

PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES BACTERIANAS

A prevenção de complicações bacterianas no contexto de pólipos nasais é um aspecto categórico do manejo clínico dessa condição, dado que as infecções bacterianas podem exacerbar os sintomas, prolongar a doença e aumentar a morbidade. Pólipos nasais são formações edematosas da mucosa nasal e dos seios paranasais, frequentemente associadas a inflamação crônica e recorrente (Kanodia et al., 2021).

Esta inflamação cria um ambiente propício para a colonização e proliferação bacteriana, tornando a prevenção de complicações infecciosas uma prioridade terapêutica. A abordagem preventiva deve ser ampla, envolvendo estratégias farmacológicas, intervencionistas e comportamentais (Norlander; Brönnegård; Stierna, 1999).

A base da prevenção de complicações bacterianas começa com o controle da inflamação subjacente. O uso regular de corticosteroides tópicos, como mometasona, fluticasona e budesonida, é fundamental para reduzir a inflamação da mucosa nasal e diminuir o tamanho dos pólipos. Esses medicamentos atuam suprimindo a liberação de citocinas inflamatórias e a infiltração de eosinófilos, principais mediadores da inflamação crônica nos pólipos nasais (Aldean, 2019).

A administração correta e contínua de corticosteroides tópicos pode prevenir a exacerbação dos sintomas e reduzir a incidência de infecções bacterianas secundárias. A adesão ao tratamento é essencial, e os pacientes devem ser educados sobre a importância do uso regular desses sprays nasais (Settipane; Peters; Chiu, 2013).

A irrigação nasal com solução salina isotônica é outra estratégia na prevenção de complicações bacterianas. A lavagem nasal ajuda a remover secreções mucopurulentas, alérgenos e patógenos da cavidade nasal, promovendo a limpeza mecânica das vias aéreas superiores (Stierna, 1996).

Esta prática melhora a permeabilidade nasal, reduz a carga bacteriana e o risco de infecções secundárias. Recomenda-se que os pacientes realizem a irrigação nasal regularmente, especialmente durante períodos de exacerbação dos sintomas ou após a exposição a alérgenos e poluentes (Stierna, 1996).

O manejo adequado de comorbidades, como asma e rinite alérgica, é necessário para a prevenção de complicações bacterianas em pacientes com pólipos nasais. A asma e a rinite alérgica são frequentemente associadas a uma resposta inflamatória Th2, que também está presente nos pólipos nasais. O controle dessas condições com corticosteroides inalatórios para a asma e antihistamínicos ou corticosteroides nasais para a rinite alérgica pode reduzir a inflamação sistêmica e, consequentemente, a inflamação nasal, diminuindo o risco de infecções bacterianas (Slavin, 1997).

A identificação e o manejo de fatores desencadeantes, como alérgenos e irritantes ambientais, são essenciais para a prevenção de complicações. Pacientes devem ser aconselhados a evitar a exposição a substâncias que possam agravar a inflamação nasal, como pólen, poeira, mofo, fumaça de cigarro e poluentes industriais. Em alguns casos, a imunoterapia alérgeno-específica pode ser considerada para reduzir a sensibilidade a alérgenos específicos e melhorar o controle dos sintomas nasais.

A intervenção cirúrgica, como a cirurgia endoscópica funcional dos seios paranasais (FESS), pode ser necessária para pacientes com pólipos nasais refratários ao tratamento medicamentoso ou que apresentam complicações bacterianas recorrentes. A FESS permite a remoção dos pólipos e a restauração da drenagem normal dos seios paranasais, reduzindo o risco de acúmulo de secreções e infecções subsequentes. A cirurgia deve ser seguida de um regime de manutenção com corticosteroides tópicos e irrigação nasal para prevenir a recidiva dos pólipos e minimizar o risco de infecções bacterianas (Stierna, 1996).

Pacientes com pólipos nasais devem ser monitorados regularmente para detectar precocemente sinais de complicações bacterianas. Sintomas como aumento da rinorreia purulenta, dor facial, febre e mal-estar geral podem indicar uma infecção bacteriana e requerem avaliação e tratamento imediatos. A cultura de secreções nasais pode ser útil para identificar os patógenos específicos e orientar a escolha do antibiótico mais apropriado (Slavin, 1997).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os aspectos revisados neste artigo, concluiu-se que os pólipos nasais representam uma condição clínica desafiadora, caracterizada por inflamação crônica da mucosa nasal e dos seios paranasais, com prevalência na população adulta. A etiologia multifatorial dos pólipos nasais, envolvendo fatores genéticos, ambientais e imunológicos, exige uma abordagem de manejo personalizada. A inflamação crônica subjacente aos pólipos nasais predispôs os pacientes a complicações bacterianas, as quais agravam o quadro clínico e aumentaram a morbidade.

O manejo clínico dos pólipos nasais e a prevenção de complicações bacterianas demandaram uma combinação de intervenções farmacológicas e cirúrgicas. Os corticosteroides tópicos mostraram-se fundamentais no controle da inflamação e na redução dos pólipos, enquanto os corticosteroides sistêmicos foram reservados para casos mais graves e refratários.

A irrigação nasal com solução salina isotônica contribui na higiene nasal e na redução da carga bacteriana. Em casos de infecções bacterianas recorrentes, a profilaxia antibiótica foi considerada, embora sua indicação devesse ser criteriosa para evitar a resistência bacteriana.

A cirurgia endoscópica funcional dos seios paranasais provou ser uma intervenção para pacientes que não responderam ao tratamento medicamentoso, melhorando a drenagem dos seios e reduzindo a incidência de infecções secundárias. A manutenção pós-cirúrgica com corticosteroides tópicos e irrigação nasal foi preciso para prevenir a recidiva dos pólipos e minimizar o risco de complicações.

A educação do paciente sobre a natureza crônica dos pólipos nasais, a importância da adesão ao tratamento e as estratégias de prevenção de complicações bacterianas revelou-se fundamental para o sucesso do manejo a longo prazo. A compreensão dos fatores desencadeantes e a implementação de medidas preventivas capacitaram os pacientes a gerenciar sua condição de forma mais efetiva.

REFERÊNCIAS

ALDEAN, E. Z. A review of Nasal Polyps. **Med Clin Res**, v. 4, n. 11, p. 1-4, 2019.

BACHERT, C. et al. An update on the diagnosis and treatment of sinusitis and nasal polyposis. **Allergy**, v. 58, n. 3, p. 176-191, 2003.

BAEK, J. H. et al. Modern features of treatment of nasal polyps. **KRS Journal of Medicine**, v. 1, n. 2, p. 6-13, 2021.

BRESCIA, G. et al. Nasal polyposis pathophysiology: Endotype and phenotype open issues. **American Journal of Otolaryngology**, v. 39, n. 4, p. 441-444, 2018.

CHAABAN, M. R.; WALSH, E. M.; WOODWORTH, B. A. Epidemiology and differential diagnosis of nasal polyps. **American journal of rhinology & allergy**, v. 27, n. 6, p. 473-478, 2013.

CHAABAN, M. R.; WALSH, E. M.; WOODWORTH, Bradford A. Epidemiology and differential diagnosis of nasal polyps. **American journal of rhinology & allergy**, v. 27, n. 6, p. 473-478, 2013.

CHAABAN, M. R.; WALSH, E. M.; WOODWORTH, Bradford A. Epidemiology and differential diagnosis of nasal polyps. **American journal of rhinology & allergy**, v. 27, n. 6, p. 473-478, 2013.

HARO, J. I. et al. Clinical aspects of patients with nasal polyposis. **Int Arch Otorhinolaryngol**, v. 13, n. 3, p. 259-263, 2009.

HOSEMANN, W.; GÖDE, U.; WAGNER, W. Epidemiology, pathophysiology of nasal polyposis, and spectrum of endonasal sinus surgery. **American journal of otolaryngology**, v. 15, n. 2, p. 85-98, 1994.

HSU, J.; PETERS, A. T. Pathophysiology of chronic rhinosinusitis with nasal polyp. **American journal of rhinology & allergy**, v. 25, n. 5, p. 285-290, 2011.

JAHROMI, A. M; POUR, A. S. The epidemiological and clinical aspects of nasal polyps that require surgery. **Iranian journal of otorhinolaryngology**, v. 24, n. 67, p. 75, 2012.

JANKOWSKI, R. Eosinophils in the pathophysiology of nasal polyposis. **Acta oto-laryngologica**, v. 116, n. 2, p. 160-163, 1996.

KANG, I. et al. The effect of high-dose topical corticosteroid therapy on prevention of recurrent nasal polyps after revision endoscopic sinus surgery. **American journal of rhinology**, v. 22, n. 5, p. 497-501, 2008.

KANODIA, A. et al. Prevention and management of complications. **Essentials of Rhinology**, p. 277-307, 2021.

NANDA, M. S; BHATIA, S.; GUPTA, V. Epidemiology of nasal polyps in hilly areas and its risk factors. **Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg**, v. 3, n. 1, p. p77-81, 2017.

NORLANDER, T.; BRÖNNEGÅRD, M.; STIERNA, P. The relationship of nasal polyps, infection, and inflammation. **American Journal of Rhinology**, v. 13, n. 5, p. 349-356, 1999.

PEARLMAN, A. N. et al. Epidemiology of nasal polyps. **Nasal Polyposis: Pathogenesis, Medical and Surgical Treatment**, p. 9-15, 2010.

RAJGURU, R. Nasal polyposis: current trends. **Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery**, v. 66, p. 16-21, 2014.

SEDAGHAT, A. R.; KUAN, E. C.; SCADDING, Glenis K. Epidemiology of chronic rhinosinusitis: prevalence and risk factors. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice**, v. 10, n. 6, p. 1395-1403, 2022.

SETTIPANE, G. A. Epidemiology of nasal polyps. In: **Allergy and Asthma Proceedings**. Oceanside Publications, 1996. p. 231.

SETTIPANE, G. A. Nasal polyps: epidemiology, pathology, immunology, and treatment. **American Journal of Rhinology**, v. 1, n. 3, p. 119-126, 1987.

SETTIPANE, R. A.; PETERS, A. T.; CHIU, A. G. Nasal polyps. **American journal of rhinology & allergy**, v. 27, n. 3_suppl, p. S20-S25, 2013.

SETTIPANE, R. A.; PETERS, A. T.; CHIU, A. G. Nasal polyps. **American journal of rhinology & allergy**, v. 27, n. 3_suppl, p. S20-S25, 2013.

SLAVIN, R. G. Nasal polyps and sinusitis. **Jama**, v. 278, n. 22, p. 1849-1854, 1997.

SONG, W. et al. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps in older adults: clinical presentation, pathophysiology, and comorbidity. **Current allergy and asthma reports**, v. 19, p. 1-8, 2019.

STARICHA, K. L.; ALI, H. M.; STOKKEN, J. K. State of the art medical management of nasal polyps. **American Journal of Rhinology & Allergy**, v. 37, n. 2, p. 153-161, 2023.

STIERNA, P. L. Nasal polyps: relationship to infection and inflammation. In: **Allergy and Asthma Proceedings**. OceanSide Publications, 1996. p. 251.

STIERNA, P. L. Nasal polyps: relationship to infection and inflammation. In: **Allergy and Asthma Proceedings**. OceanSide Publications, 1996. p. 251.

TOS, M. et al. Pathogenesis and pathophysiology of nasal polyps. In: **Nasal Polyposis: Pathogenesis, Medical and Surgical Treatment**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 53-63.

TRITT, S.; MCMAINS, K. C.; KOUNTAKIS, S. E. Unilateral nasal polyposis: clinical presentation and pathology. **American journal of otolaryngology**, v. 29, n. 4, p. 230-232, 2008.

VENTO, S. I. et al. Nasal polyposis: clinical course during 20 years. **Annals of Allergy, Asthma & Immunology**, v. 85, n. 3, p. 209-214, 2000.

WALLACE, D. V. Treatment options for chronic rhinosinusitis with nasal polyps. In: **Allergy & Asthma Proceedings**. 2021.

WE, J. et al. Prevalence of nasal polyps and its risk factors: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2011. **American journal of rhinology & allergy**, v. 29, n. 1, p. e24-e28, 2015.

ZUCKERMAN, J. D. et al. Pathophysiology of nasal polyposis: the role of desmosomal junctions. **American journal of rhinology**, v. 22, n. 6, p. 589-597, 2008.