



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO TRIÂNGULO
CURSO DE ODONTOLOGIA

ISADORA OLIVEIRA MACEDO CRUZ

**SINUSITE MAXILAR IATROGÊNICA POR
TRATAMENTO ENDODÔNTICO:
REVISÃO DE LITERATURA**

UBERLÂNDIA - MG
2023

ISADORA OLIVEIRA MACEDO CRUZ

**SINUSITE MAXILAR IATROGÊNICA POR
TRATAMENTO ENDODÔNTICO:
REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo apresentado à disciplina de TCC do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário do Triângulo, como requisito parcial para obtenção de título de bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa Dra. Renata Pereira Georjutti

UBERLÂNDIA - MG
2023

SINUSITE MAXILAR IATROGÊNICA POR TRATAMENTO ENDODÔNTICO: REVISÃO DE LITERATURA

Isadora Oliveira Macedo¹, Renata Pereira GEORJUTTI²

¹Acadêmica do Curso de Odontologia, Centro Universitário do Triângulo, Uberlândia– MG, Brasil.

²Doutorado em Clínica Odontológica Integrada, Mestre em Endodontia, Especialização em Endodontia, Especialização em Docência no Ensino Superior, Especialização em Coordenação Pedagógica, Especialização em Harmonização Orofacial – Docente no Curso de Odontologia do Centro Universitário do Triângulo – Uberlândia – MG, Brasil

RESUMO

A sinusite maxilar pode ter origem de duas formas: odontogênica ou por iatrogenias. As patologias endodônticas são as mais comuns de gerar uma sinusite odontogênica, isso ocorre em casos de necrose pulpar, onde há presença de bactérias, que chegam até o ápice e adentram ao seio. Já a sinusite causada por iatrogenias, geralmente mais comum em pré molares e molares superiores, pode ser ocasionada por um tratamento endodôntico mal planejado e executado, podendo ser por um extravasamento de solução irrigadora (hipoclorito de sódio ou clorexidina), de material obturador (cimento endodôntico ou guta percha) e até mesmo medicação intracanal. O diagnóstico é feito diante dos sintomas: febre, pressão na face, dor e secreção nasal, juntamente com uma tomografia. Esse trabalho tem por finalidade, fazer uma revisão de literatura referente a sinusite maxilar desde sua sintomatologia, causas, diagnóstico, exames complementares, correta abordagem de tratamento e pôr fim a resolução dos casos. Para construção metodológica, foram utilizados artigos científicos das principais bases de busca eletrônica, com relevância científica e publicados nos últimos 10 anos. Dessa forma, é essencial realizar o correto planejamento e execução, com cautela e precisão, em casos de endodontia nos dentes que estão próximos ou inseridos no seio. Para o tratamento dessa patologia podem ser feitos a cirurgia de Caldwell- luc (mais invasiva, porém mais efetiva), cirurgia endoscópica nasossinusal ou terapia antibiótica com

proservação em casos mais simples. Por fim, conclui-se que o melhor tratamento nesses casos é a prevenção, cabendo ao cirurgião dentista ter conhecimento e competência para realização do caso.

Palavras-chave: Sinusite maxilar. Patologia. Seio maxilar. Iatrogênica. Endodôntico.

INTRODUÇÃO

As patologias endodônticas são uma das causas mais comuns de sinusite odontogênica. Isto se dá, devido a uma invasão bacteriana do espaço pulpar gerando uma pulpite e, posteriormente, uma necrose da polpa se não for tratada. As bactérias proliferam dentro dos canais radiculares e da polpa, podendo chegar até os ápices, e com isso, causar uma periodontite apical, que se trata de uma inflamação ou infecção do periodonto apical (CRAIG *et al.*, 2021).

O tratamento endodôntico tem como principal objetivo prevenir ou curar as periodontites apicais. As relações anatômicas, lesões periapicais de pré-molares e molares superiores, podem gerar uma infecção odontogênica dentro do seio maxilar (CZOPIK & ZARZECKA, 2022).

A sinusite maxilar, é caracterizada por um processo inflamatório e infeccioso, que se instala na cavidade do seio paranasal, que é recoberto pela membrana Schneider. É uma doença multifatorial que pode ter origem infecciosa (bactérias, fungos ou vírus), tabagismo, alergia, doença crônica concomitante, fatores anatômicos, iatrogênias (tratamento endodôntico, posição errada de pilares de implantes e comunicação oroantral), infecções de origens dentárias, dentre outros. Em virtude disso, o diagnóstico diferencial envolve uma avaliação multidisciplinar entre dentistas e otorrinolaringologistas para definir a origem da infecção e correta abordagem (IORIO FILHO, *et al.*, 2022).

Essa patologia é uma das causas mais comuns de estímulo de dor que normalmente se associam a lesões de pré-molares e molares superiores. As queixas mais comuns expostas pelos pacientes, incluem dor na área de um ou mais dentes que estão com as raízes localizadas próximas ao seio maxilar inflamado. A dor é moderada, podendo se tornar intensa, e com exacerbações ao frio. Além disso, quando os seios maxilares estão com um processo inflamatório, há sensibilidade à palpação da parede anterior do seio, cefaléia e

um aumento do desconforto com a inclinação anterior (MIGAS *et al.*, 2022).

Outrossim, esses seios também podem ser invadidos por corpos estranhos ocasionando uma sinusite maxilar. No qual se classificam como traumáticos ou iatrogênicos. Os corpos estranhos mais encontrados no seio maxilar são por materiais odontológicos. Quando há uma invasão dessa cavidade, se desencadeia uma reação de inflamação ou infecção da mucosa. Procedimentos mal elaborados e executados incorretamente podem gerar complicações para o paciente. Intercorrências durante o tratamento endodôntico sem o conforme conhecimento científico e clínico do profissional operante, podem desencadear um patologia caracterizada como: sinusite maxilar iatrogênica de origem endodôntica (MARTORELLI, *et al.*, 2017).

O objetivo deste presente trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre sinusite maxilar iatrogênica por tratamento endodôntico, evidenciando desde a prevenção, o diagnóstico adequado, os exames precisos para identificação da patologia, exames complementares, tratamentos e abordagens cirúrgicas em alguns casos se necessário.

METODOLOGIA

O trabalho representa uma revisão de literatura sobre sinusite maxilar iatrogênica por tratamento endodôntico. Para isso, foram feitas buscas virtuais de artigos científicos nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico utilizando as seguintes palavras-chave: “sinusite maxilar iatrogênica”, “sinusite odontogênica”, “sinusite maxilar por tratamento endodôntico” e “sinusites endodônticas” em português e em inglês.

Foram selecionadas para o levantamento bibliográfico revisões de literatura, revisões sistemáticas e de meta-análise, trabalhos de conclusão de curso (TCC) e relatos de caso clínico entre os anos de 2005 e 2023.

REVISÃO DE LITERATURA

No ano de 1651, os seios maxilares passaram a ter uma grande relevância na odontologia, pois através de um caso clínico de Nathaniel Highmore em que após uma cirurgia de extração de um canino superior houve uma infecção no seio, os pesquisadores passaram a estudar, pesquisar e

entender mais a relação dessa cavidade com a região dos ápices dentários (MELO & OLIVEIRA, 2005).

Os seios paranasais são divididos em etmoidal, esfenoidal, frontal e maxilar- sendo este o maior. O seio maxilar é um espaço pneumático, com formato piramidal com a base voltada para a parede lateral da fossa nasal e é inserido dentro do osso maxilar em ambos os lados, é revestido de epitélio pseudoestratificado colunar ciliado mucossecretor e contém células calciformes. Essa cavidade tem função de drenar a secreção do cérebro, umedecer o arco, reduzir o peso do crânio e forma uma caixa de ressonância de voz que ajuda na articulação das palavras (BATISTA, *et al.*, 2011).

O óstio, por sua vez, é responsável pela comunicação do seio com a fossa nasal e está localizado no meato nasal médio. Além disso, ele é responsável pela drenagem da secreção e quando ocorre sua obstrução há uma diminuição da função do epitélio fazendo com que a ventilação e limpeza dos seios seja danificada, podendo gerar uma hiperplasia ou hipertrofia da mucosa, fazendo com que o muco fique mais tempo na região gerando um crescimento bacteriano anormal, e assim ocasionando uma condição inflamatória e ou infecciosa chamada sinusite (LOPES, *et al.*, 2019).

Em condições normais os dentes são separados do seio por uma densa camada de osso cortical, no qual em alguns casos pode ocorrer sua proximidade com essa cavidade devido à alterações anatômicas da membrana sinusal, espessura óssea pequena ou cistos de retenção de muco (PEÑARROCHA-OLTRA, *et al.*, 2020). Os pré molares e molares superiores são os dentes mais propensos de se desenvolver lesões inflamatórias pela sua proximidade com a membrana scheneideriana, que separa o seio maxilar da região óssea dentária (MIGAS, *et al.*, 2022). Os molares ainda sim, são onze vezes mais susceptíveis a ocasionar uma sinusite maxilar do que os pré molares (CZOPIK & ZARZECKA, 2021).

Lopes *et al.* (2019) realizaram uma pesquisa com 674 pacientes, no qual determinaram a sequência de predominância do desenvolvimento dessa condição nos seguintes elementos dentários: primeiros molares com 35,6% dos casos, segundos molares com 22%, terceiros molares com 17,4% e os outros 25% divididos entre os dois pré molares. Ademais, nessa pesquisa também foram encontrados dados que 65,7% dos casos de sinusite odontogênica foram

causadas por iatrogenias, e apenas 25,1% foram ocasionadas por doenças periapicais ou periodontais.

As patologias endodônticas como pulpites, necrose e periodontites apicais dificilmente se desenvolvem para uma fístula ou abscessos, nos casos de dentes posteriores e inseridos na maxila, pois geralmente quando não é o feito o tratamento endodôntico, essas bactérias extravazam para o seio maxilar e não para a cavidade oral, causando a sinusite maxilar odontogênica (CRAIG *et al.*, 2021).

A sinusite odontogênica por sua vez é causada por rinossinusites de origem crônica dentária e o espessamento ao redor da mucosa com o aparecimento de secreções diminuem a presença de ar na cavidade do seio e o faz mais radiopaco no exame radiográfico (PEÑARROCHA-OLTRA, *et al.*, 2020). Ela pode ser secundária a patologia dentária infecciosa ou por lesões iatrogênicas causadas por procedimentos odontológicos (CRAIG *et al.*, 2021).

O diagnóstico é feito em três etapas: anamnese, exame clínico e radiográfico. Na anamnese o paciente descreve os sintomas (no qual a dor dentária deve estar associada a outros sinais), os históricos (se há tratamento endodôntico realizado) e a evolução, no qual por meio dela já se é possível filtrar as causas presumíveis. No exame clínico se avalia a situação dentária (presença de fraturas, de fístulas e qualidade dos tecidos periodontais), a mucosa e se há percurssão de dor. Por fim, os exames radiográficos no qual é possível confirmar o diagnóstico e distinguir as causas dessa patologia (LOPES, *et al.*, 2019).

Os exames radiográficos são de suma importância para determinar a patologia, são eles: radiografia panorâmica, periapical e tomografia computadorizada com feixe cônico. A panorâmica permite visualizar a vista frontal e a posição do seio inserido em maxila, porém se limita ao enxergar possíveis alterações. Já as periapicais são boas para identificar possíveis infecções no periápice, porém se limita quando se trata de dentes multirradiculares, sendo difícil identificar a raiz que se origina a lesão. Por isso, o padrão ouro para o diagnóstico dos casos de sinusite maxilar é a tomografia computadorizada, pois permite uma visualização tridimensional do seio e das raízes dentárias (LOPES, *et al.*, 2019). Além disso, ela facilita a detecção dos focos de infecção nos tecidos circundantes ao seio maxilar (MIGAS, *et al.*, 2022). A endoscopia nasal também é feita como forma de diagnosticar a possível

doença, porém é realizada por um médico otorrinolaringologista (ALLEVI, *et al.*, 2020).

Os sintomas mais comuns da sinusite maxilar odontogênica são: dor na região unilateral da face, febre, inchaço, dores de cabeça, fraqueza e sensibilidade à palpação. Em casos onde não for feito o tratamento adequado, essa infecção pode atingir os outros seios paranasais, a órbita ocular e até mesmo a base do crânio, e com isso ocasionar complicações graves como encefalite, meningite, trombose do seio cavernoso e neurite óptica. (MIGAS, *et al.*, 2022).

As iatrogenias são uma das causas mais comuns dessas sinusites, e são ocasionadas quando o cirurgião dentista não tem domínio sobre o caso ou não seguiu as etapas corretas e indicadas do tratamento. Por isso, as radiografias são sempre importantes para evitar complicações, pois por meio delas são possíveis identificar o comprimento do elemento dentário, a proximidade dele com o seio, a presença de outras raízes ou canais, e assim é possível definir a área segura a ser trabalhada, ter uma boa visualização e um domínio sobre o caso (MARTORELLI, *et al.*, 2017).

O hipoclorito de sódio tem uma importante função na endodontia, pois por meio dele é feito o preparo químico do canal radicular com uma potente ação antimicrobiana, fúngica e viral; lubrificação dos canais para instrumentação; e dissolução de matéria inorgânica. Porém, há uma concentração ideal a ser utilizada por ser um agente irritante, que vai de 5,25% (tóxica, porém muito eficaz), 3% (menos tóxica, eficaz) e 0,5% (pouco tóxica, pouco eficaz). Com isso, a concentração de 3% se torna a mais adequada para essa função (MELO & OLIVEIRA, 2005).

A injeção acidental de hipoclorito de sódio ao seio pode ocorrer quando o operante não possui uma certa delicadeza e injetar o líquido com bastante pressão dentro do elemento dentário, e assim ocorrer o extravazamento no ápice para a cavidade maxilar. Sendo assim, essa eventualidade pode causar uma necrose tecidual do seio, atingir o cérebro e até mesmo ocasionar a morte do paciente dependendo da gravidade do incidente (MELO & OLIVEIRA, 2005).

Os sintomas dessa iatrogenia são: sensação de gosto de ruim na boca, queimaduras, dor severa, edema, hemorragias, hematomas, úlceras, necroses e abscessos (MELO & OLIVEIRA, 2005).

O tratamento adequado em casos de extravazamento de hipoclorito de sódio no seio maxilar durante o tratamento endodôntico, é fazer a irrigação abundante com 30 ML de soro fisiológico na hora que houver a comunicação e o paciente sentir uma ardência na cavidade maxilar. Após esse processo, deve-se colocar medicação intracanal, fazer a prescrição de descongestionante nasal, antibiótico e anti-inflamatório e fazer a preservação do caso para saber se teve uma evolução positiva ou se será necessária uma intervenção cirúrgica (MELO & OLIVEIRA, 2005).

Os corpos estranhos presentes nos seios paranasais como guta percha, medicação intracanal e cimentos endodônticos apesar de serem raros fazem parte do diagnóstico de sinusite maxilar ainda mais quando a patologia encontra-se unilateral (MARTORELLI, *et al.*, 2017). Nos casos da medicação intracanal se injetada por seringas de pressão e apresentar outros materiais que não seja o hidróxido de cálcio, que é reabsorvível, como solventes ou outras substâncias distintas, pode gerar uma opacificação da cavidade maxilar ocasionando os sintomas típicos da sinusite, e a mesma coisa se dá com o extravazamento de cimentos endodônticos (KIM JW, *et al.*, 2013).

O primeiro tratamento de escolha nesses casos é a preservação do paciente juntamente com a prescrição de antibióticos, caso progreda para uma sinusite crônica pode ser indicado a cirurgia endoscópica nasossinusal, nela é feita aberturas ostiais que fazem a desobstrução e pode ocasionar uma melhora dos sinais e sintomas (LOPES, *et al.*, 2019).

Porém, na maioria dos casos a cirurgia de Caldwell-luc é indicada pois tem como objetivo a retirada do fator causal, porém é um procedimento de maior complexidade, no qual requer um ambiente hospitalar sob anestesia geral. É feito o acesso na parede anterior do seio maxilar na região de sulco labiogengival e fossa canina, alcançando assim o acesso direto à cavidade onde é realizada as intervenções necessárias para remoção do material, lavagem da região com soro fisiológico e sutura. Após a cirurgia, é feito a prescrição antibiótica e acompanhamento do paciente para saber se houve uma regressão da patologia (MARTORELLI, *et al.*, 2017).

DISCUSSÃO

De acordo com Allevi *et al.* (2020), Craig *et al.* (2021) e Czopik & Zarzecka, (2021) a abordagem multidisciplinar entre médicos otorrinolaringologistas e cirurgiões-dentistas, são de suma importância para resolução dos casos, pois o médico especialista ao deparar-se com esse tipo de patologia, deve saber diagnosticar a sinusite através dos exames solicitados e ter conhecimento se a mesma se trata de origem dentária para realizar o encaminhamento para o dentista tratar. Ou caso o dentista se depare com esse tipo de caso, faça um contato com o especialista para fechar o melhor diagnóstico e tratamento para o paciente. Porém, Allevi *et al.* (2020) relata haver uma dificuldade entre essa comunicação das duas áreas, pois muitos profissionais se acham capacitados para a resolução dificultando assim o tratamento preciso e eficaz.

Allevi *et al.* (2020) ressalta que a avaliação clínica apesar de sempre ser a mais indicada inicialmente para qualquer conduta, é pouco citada nos estudos pois a maioria dos profissionais tendem a utilizar apenas os exames radiográficos para fins de diagnose. A tomografia computadorizada é a mais utilizada, porém ele ressalta que sua especificidade cai quando é feito para diagnóstico de sinusite maxilar sem qualquer alusão aos sintomas, pois alterações na mucosa são comuns em regiões de elementos que apresentam patologias e não necessariamente se trata de uma sinusite. Com isso, os autores defendem que a melhor maneira de se fechar o diagnóstico é por meio do exame clínico e radiográfico.

Martorelli *et al.* (2017) diz que existem vários outros exames de imagens utilizados para confirmação do diagnóstico da patologia como: ortopantomografia, incidência de waters e perfil de face. Enquanto os outros artigos citam apenas as radiografias panorâmicas, periapicais e tomografias. Apesar disso, todos os autores concordam entre si que o padrão ouro para diagnóstico de sinusite maxilar é a tomografia.

Allevi *et al.* (2020) e Martorelli *et al.* (2017) evidenciam que o melhor tratamento sempre é o mais conservador com preservação, no qual o organismo tende em si a eliminar o corpo estranho, e terapia medicamentosa antes de indicar tratamento cirúrgico. A cirurgia de Cadwell-luc deve ser utilizada em

últimos casos por se tratar de um acesso que pode causar injúrias à periórbita, danos à musculatura extrínseca do olho e hemorragia orbitária. Apesar dessas consequências, ela ainda é a técnica cirúrgica mais utilizada por conseguir um visão completa e ser mais eficaz.

Os procedimentos que envolvem endoscopia nasal, seja para fins de diagnóstico ou para cirurgias, são sim eficientes e completos, porém são procedimentos de alto custo, o que dificulta o acesso e diminui a sua utilização na odontologia nos casos de sinusite maxilar (MARTORELLI, *et al.*, 2017).

CONCLUSÃO

Por fim, conclui-se que a melhor conduta sempre é a prevenção para evitar esses possíveis incidentes. O conhecimento do profissional em relação a anatomia da face, a utilização das técnicas e tratamentos corretos, materiais biocompatíveis e exames radiográficos precisos são de suma importância para essa prevenção. É importante também, a prudência e a competência do cirurgião dentista frente ao diagnóstico correto, que deve ser feito por meio de anamnese completa, exame clínico e exames imagiológicos, e perante a resolução da patologia caso aconteça a iatrogenia. Em suma, as relações entre os cirurgiões-dentistas e médicos otorrinolaringologistas, devem ser melhoradas e mais utilizadas afim de beneficiar o tratamento do paciente em questão.

Diante disso, tem-se que uma pequena espessura óssea da maxila, dentes superiores próximos ou inseridos no seio, rompimento da membrana schneider e falta de habilidade profissional frente a endodontia, causam a sinusite maxila iatrogênica por tratamento endodôntico.

REFERÊNCIAS

ALLEVI, F. *et al.* Diagnostic Criteria for Odontogenic Sinusitis: A Systematic Review. **American Journal of Rhinology & Allergy**, Italy, v. 35, n. 5, p. 1-9, jan./2021.

BATISTA, Paulo Sérgio; JUNIOR, A. F. D. R; WICHNIESKIC, Caroline. Contribuição para o estudo do seio maxilar. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, Curitiba, Paraná, v. 52, n. 4, p. 235-239, ago./2011.

CRAIG, J. R. *et al.* Diagnosing odontogenic sinusitis of endodontic origin: A

multidisciplinary literature review. **American Journal of Otolaryngology**, United States of America, v. 1, n. 1, p. 2-10, fev./2021.

CZOPIK, Barbara; ZARZECKA, Joanna. Single visit nonsurgical endodontic treatment of maxillary sinusitis: A case series. **Dental Research Journal**, Poland, v. 1, n. 1, p. 1-5, jan./2022.

FILHO, Marcos Iorio; GAMBÁ, Meire Luiz; HERMÓGENES, Raquel Rumbutis. SINUSITE MAXILAR DE ORIGEM ENDODÔNTICA: REVISÃO DE LITERATURA . **Universidade São Judas**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-24, jan./2022.

KIM, J. *et al.* Sinusite maxilar crônica causada por sobreobturação do canal radicular de Calcipex II. **Restorative Dentistry & Endodontics**, Córéia , v. 39, n. 1, p. 63-67, set./2013.

LOPES, K. S. *et al.* TRATAMENTO DE SINUSITE MAXILAR DE ORIGEM ODONTOGÊNICA: : REVISÃO DE LITERATURA. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, Ceará, Brasil, v. 26, n. 2, p. 49-53, mar./2019.

MARTORELLI, S. B. D. F. *et al.* SINUSITE MAXILAR IATROGÊNICA POR TRATAMENTO ENDODÔNTICO: REVISÃO DA LITERATURA E RELATO DE CASO . **Rev. Cient. OARF**, Pernambuco, Brasil, v. 1, n. 2, p. 1-7, jul./2017.

MELO, T. A. F. D; OLIVEIRA, E. P. M. D. Sinusite maxilar por injeção acidental de hipoclorito de sódio. **Stomatos**, Rio Grande do Sul, v. 11, n. 21, p. 27-32, jan./2005.

MIGAS, K. *et al.* Healing of Unilateral Maxillary Sinusitis by Endodontic and Periodontal Treatment of Maxillary Teeth. **MDPI**, Poland, v. 58, n. 9, p. 1-12, set./2022.

PEÑARROCHA-OLTRA, S. *et al.* Association between maxillary sinus pathology and odontogenic lesions in patients evaluated by cone beam computed tomography. : A systematic review and meta-analysis. **Oral Medicine and Pathology**, Espanha, v. 1, n. 1, p. 34-48, jul./2019.

R.CRAIG, J. *et al.* Extrasinus Complications From Odontogenic Sinusitis:: A Systematic Review. **American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery Foundation**, USA, v. 1, n. 1, p. 1-10, mai./2021.