

Isabel da Silva Santos

Sinusite de Origem Odontogênica

Santos - SP

2022

Isabel da Silva Santos

Sinusite de Origem Odontogênica

Monografia apresentada à
FACSETE – Faculdade Sete
Lagoas , como requisito para
obtenção do Título de
Especialista em Endodontia
sob orientação da Prof^a. Dr^a.
Luciana Blank.

Santos – SP

2022

Santos , Isabel da Silva

Sinusite de Origem Odontogênica. Isabel da Silva Santos, 2022.

41 folhas

Referências pubmed

Monografia apresentada para conclusão de curso de Especialização em Endodontia FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS, 2022

Orientador : Prof. Dr. Luciana Blank

Palavras chave: sinusite maxilar, infecção odontogênica, tomografia computadorizada.

Apresentação da monografia em 10/08/2022 ao Curso de Especialização em Endodontia – ABO/Baixada Santista.

Prof^a. Dr^a. Luciana Magrin Blank Golçalves- Especialista e Mestre Endodontia

Prof. Dr. Luiz Antonio Bichels Sapia- Especialista em Endodontia e Periodontia.
Mestre em Endodontia

Prof. Dr. Rogério Hadid Rosa- Especialista e Mestre em Endodontia e Implantodontia

RESUMO

Aproximadamente 10% a 12% de todos os casos de sinusite maxilar são causados por infecção odontogênica, auxiliada pela proximidade das raízes dos dentes posteriores superiores às cavidades do seio maxilar. A proximidade anatômica dos ápices radiculares com os seios maxilares torna a doença dentária, especialmente a lesão periapical, uma fonte potencial para a disseminação da doença para os seios maxilares. Seu diagnóstico é dado por exames físicos, clínicos com uma boa anamnese, exames de imagem que proporcionem uma boa visualização do seio maxilar como por exemplo a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC).

Palavras-chave: sinusite maxilar, infecção odontogênica, tomografia computadorizada.

ABSTRACT

Approximately 10% to 12% of all cases of maxillary sinusitis are caused by odontogenic infection, aided by the proximity of the roots of the maxillary posterior teeth to the cavities of the maxillary sinus. The anatomical proximity of the root apices to the maxillary sinuses makes dental disease, especially the periapical lesion, a potential source for the spread of disease to the maxillary sinuses. Its diagnosis is given by physical, clinical examinations with a good anamnesis, imaging tests that provide a good view of the maxillary sinus, such as cone beam computed tomography (CBCT).

Keywords: maxillary sinusitis, odontogenic infection, computed tomography.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. PROPOSIÇÃO.....	10
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	11
4. DISCUSSÃO.....	32
5. CONCLUSÃO.....	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

1. INTRODUÇÃO

O seio maxilar encontra-se anatomicamente em posição intermediária na face, entre as cavidades nasal e oral, sendo vulnerável à invasão de agentes patogênicos, os quais atuam transitando entre o meio externo e a cavidade maxilar, por meio do óstio nasal ou da cavidade oral, dando origem ao que é conhecido como “Sinusite”.

Existem várias classificações de sinusites quanto a origem, àquelas que se originam de infecções dentárias dá-se o nome de “Sinusite Odontogênica” ou “Sinusopatia Odontogênica”, relacionada em aproximadamente 10% a 12% dos casos de Sinusite.

A doença sinusal de origem odontogênica merece consideração especial, pois possui algumas diferenças na Fisiopatologia, Microbiologia e manejo quando em comparação com a doença sinusal de outras origens.

A Sinusite Odontogênica e suas causas podem ocorrer quando o revestimento mucoso do seio maxilar (também conhecido como membrana sinusal ou membrana de Schneiderian) é violado por condições patológicas do osso maxilar, infecções decorrentes dos dentes maxilares, traumatismos dentários maxilares ou causas iatrogênicas, como extrações dentárias, colocação de implantes dentários e osteotomias maxilares em cirurgia ortognática, requerendo um tratamento não somente da patologia, como também do seu foco dentário. (Pushkar Mehra, BDS, DMDa,b,c,* , Haitham Murad, DMDb,c 2004).

A doença endodôntica está relacionada como uma das causas mais comuns e inicia-se com a invasão das bactérias nos espaços pulpares, causando pulpite e necrose pulpar, se não tratada. As bactérias proliferam-se nos tecidos e

podem progredir para os ápices radiculares, causando a periodontite apical ou a infecção do periodonto apical.

As proximidades anatômicas dos ápices radiculares com o seio maxilar tornam a doença dentária, especialmente a lesão periapical, uma fonte potencial para a disseminação da doença para os seio maxilar.

O uso correto da avaliação radiográfica associada a um criterioso exame clínico é crucial para o diagnóstico de sinusite e pode, dessa maneira, evitar procedimentos cirúrgicos desnecessários.

Identificar as relações entre patologias sinusais e as patologias odontogênicas é essencial para estabelecer o diagnóstico e tratamento correto do paciente.

O profissional dispõe hoje de métodos adequados e de alta precisão, para auxiliar o diagnóstico das sinusites odontogênicas, sendo a tomografia computadorizada de feixe cônico a mais indicada para este fim.

2. PROPOSIÇÃO

A finalidade dessa monografia é revisar na literatura, as causas e os métodos de diagnóstico relacionados com as sinusopatias de origem odontogênicas.

3. REVISÃO DA LITERATURA

B. Bertrand *et al.* (1997) salientam por meio da literatura que a sinusite aguda ou crônica pode ser odontogênica. As bactérias envolvidas na sinusite odontogênica são organismos específicos associados aos dentes, sendo eles: *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mutans*, germes anaeróbios). Eles são frequentemente secundários a um corpo estranho intra-sinusal após a periodontite. O tratamento é naso-sinusal e odontológico. Os cistos da maxila também podem invadir o seio. Em particular, os cistos radiculodentários (periapical) devem ser excisados cirurgicamente e, em alguns casos, associados a uma meatotomia média. Finalmente, deve-se procurar fístulas oro-antrais. A técnica cirúrgica para seu fechamento deve levar em consideração a reversibilidade das lesões sinusais.

H. J. Hauman *et al.* (2002) considerou em seus estudos o significado anatômico e clínico do seio maxilar em relação à terapia endodôntica convencional e cirúrgica. A discussão inclui uma revisão sobre o desenvolvimento, anatomia e fisiologia do seio maxilar, a avaliação diagnóstica do seio e o diagnóstico diferencial das sinusites. As implicações endodônticas do seio maxilar incluem a extensão de infecções periapicais no seio, a introdução de instrumentos e materiais endodônticos, além dos ápices dos dentes próximos ao seio e os riscos e as complicações associados à cirurgia endodôntica.

Rahul *et al.* (2003) tiveram como objetivo determinar a prevalência de tratamentos sinusais odontogênicos em pacientes encaminhados para terapia endodôntica. Para tanto, os prontuários de 330 pacientes (393 dentes permanentes) tratados endodonticamente durante um período de 10 meses foram revisados e os

dados coletados. Entre os 393 dentes permanentes, havia um total de 160 dentes com estado pré-operatório de inflamação perirradicular. Dos 160 dentes com estado pré-operatório de inflamação perirradicular, 29 dentes (18,1%) tinham um trato sinusal odontogênico, o que se correlaciona com quase um em cada cinco dentes com inflamação perirradicular com trato sinusal.

Neste estudo, houve apenas um trato sinusal odontogênico por dente. As infecções odontogênicas podem resultar em múltiplos tratamentos sinusais. Isso geralmente é causado por infecções avançadas, como osteomielite, fraturas que atuam como vias de infecção ou infecções semelhantes envolvendo quantidades substanciais de microrganismos.

Pushkar Mehra *et al* (2004) revisaram na literatura que a sinusite odontogênica é uma condição bem reconhecida e é responsável por aproximadamente 10% a 12% dos casos de sinusite maxilar. Uma fonte odontogênica deve ser considerada em pacientes com sintomas de sinusite maxilar, que apresentam história positiva para infecção odontogênica ou cirurgia dentoalveolar ou que são resistentes à terapia padrão para sinusite. O diagnóstico geralmente requer uma avaliação odontológica e clínica completa com radiografias apropriadas. As causas comuns de sinusite odontogênica incluem abscessos dentários e doença periodontal perfurando a membrana Schneideriana, perfurações sinusais durante a extração dentária ou irritações e infecções secundárias causadas por corpos estranhos intra-antrais. A infecção odontogênica típica é agora considerada uma infecção mista aeróbica-anaeróbica, com a última superando as espécies aeróbicas envolvidas. Os organismos mais comuns incluem estreptococos anaeróbios, Bacteroides, Proteus e bacilos Coliformes. O tratamento típico da sinusite odontogênica atraumática é feito por meio de um teste de 3 a 4 semanas de

antibioticoterapia, com cobertura adequada da flora oral e sinusal. Quando indicado, a remoção cirúrgica do corpo estranho odontogênico agressor (primário ou tardio) ou o tratamento das condições patológicas odontogênicas combinado com terapia médica geralmente é suficiente para causar a resolução dos sintomas. Se houver suspeita de comunicação oroantral, o tratamento cirúrgico imediato é recomendado para reduzir a probabilidade de causar doença sinusal crônica. Quando indicado, a remoção cirúrgica do corpo estranho odontogênico agressor (primário ou tardio) ou o tratamento das condições patológicas odontogênicas, combinado com terapia médica, geralmente é suficiente para causar a resolução dos sintomas.

Itzhak Brook *et.al* (2006) revisaram na literatura que a sinusite odontogênica é uma condição bem reconhecida e é responsável por aproximadamente 10% a 12% dos casos de sinusite maxilar. Uma fonte odontogênica deve ser considerada em indivíduos com sintomas de sinusite maxilar, com histórico de infecção odontogênica, cirurgia dentoalveolar, cirurgia periodontal ou naqueles resistentes à terapia convencional de sinusite. O diagnóstico geralmente requer uma avaliação odontológica e clínica completa, incluindo radiografias apropriadas. As causas mais comuns de sinusite odontogênica incluem abscessos dentários e doença periodontal que perfuraram a membrana Schneideriana, irritação e infecção secundária causada por corpos estranhos intrantrais e perfurações sinusais durante a extração dentária. Uma infecção odontogênica é uma infecção polimicrobiana aeróbica-anaeróbica, com anaeróbios superando os aeróbios. Os isolados mais comuns incluem estreptococos anaeróbios, bacilos gram-negativos e Enterobacteriaceae. Nestes casos, o tratamento cirúrgico e odontológico das condições patológicas odontogênicas, combinado com terapia médica, é indicado. Quando presente, um corpo estranho

odontogênico deve ser removido cirurgicamente. O manejo cirúrgico da comunicação oroantral é indicado para reduzir a probabilidade de causar doença sinusal crônica. O manejo da sinusite odontogênica inclui um curso de 3 a 4 semanas de antimicrobianos eficazes contra os patógenos da flora oral.

Pushkar Mehra *et.al* (2009) procuraram descrever sobre a sinusite maxilar de origem odontogênica, mostrando que a etiologia odontogênica é responsável por 10% a 12% dos casos de sinusite maxilar. Embora incomum, a disseminação direta de infecções dentárias no seio maxilar é possível devido à estreita relação dos dentes posteriores superiores com o seio maxilar. Se uma infecção dental periapical ou procedimento de cirurgia dental/oral violar a integridade da membrana schneideriana, a infecção provavelmente se espalhará para o seio, levando à sinusite. Uma fonte odontogênica deve ser considerada em indivíduos com sintomas de sinusite maxilar e história de dor dentária ou mandibular, infecção dentária, cirurgia oral, periodontal ou endodôntica e naquelas pessoas resistentes à terapia convencional de sinusite. Uma infecção odontogênica é uma infecção polimicrobiana aeróbica-anaeróbica, com anaeróbios superando os aeróbios. O diagnóstico requer uma avaliação odontológica e clínica completa, incluindo radiografias. O manejo da doença sinusal de origem odontogênica geralmente requer tratamento médico com antibióticos apropriados, drenagem cirúrgica quando indicada e tratamento para remover a etiologia dentária agressora. Estudos usando tomografia computadorizada da maxila humana determinaram que o ápice da raiz mésio vestibular do segundo molar superior estava mais próximo do assoalho do seio (distância média de 1,97 mm) e o ápice da raiz vestibular do primeiro pré-molar superior estava mais distante. distância média, 7,5 mm). As bactérias anaeróbicas predominantes foram bacilos gram-negativos anaeróbios, *Peptoestreptococo*,

Fusobacterium, e Prevotella spp. Geralmente, mais anaeróbios foram bactérias predominantes na sinusite de origem odontogênica, em comparação com a sinusite de origem não odontogênica. Uma vez que a infecção entra na polpa, ela eventualmente produz a morte dos elementos pulpaes, o corpo é incapaz de eliminar a fonte de infecção porque a polpa necrótica está protegida dentro das raízes do dente. A infecção eventualmente se espalha através do forame periapical para o osso dentoalveolar, onde as enzimas lisossômicas liberadas pelos neutrófilos causam danos teciduais imunopatológicos.

Michelle Maillet *et.al* (2011) tiveram como objetivo deste estudo descrever as características radiográficas da sinusite maxilar odontogênica como visto na tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) varreduras e determinar se algum dente ou qualquer raiz dentária foi mais frequentemente associada a esta doença. Oitenta e dois exames de CBCT, previamente identificados como mostrando patologia do seio maxilar, foram examinados para sinusite de origem odontogênica em ambos os maxilares seios. Com isso, cento e trinta e cinco casos de sinusite com possível origem odontogênica foram detectados. Destas, 37 ocorrências de sinusite foram de causas não odontogênicas, enquanto 98 casos foram dentes associados a alguma alteração na integridade do assoalho do seio maxilar. A quantidade média de espessamento da mucosa entre os casos de sinusite foi de 7,4 milímetros. Os primeiros e segundos molares superiores foram 11 vezes mais propensos a serem envolvidos do que os pré-molares, enquanto qualquer molar tinha a mesma probabilidade de estar envolvido. A raiz mais frequentemente associada à sinusite odontogênica é a raiz palatina do primeiro molar, seguida pela raiz raiz mesiovestibular do segundo molar. As alterações nos seios maxilares apareceram associadas com patologia periapical em mais de 50%

dos casos. Os primeiros ou segundos molares superiores são mais frequentemente envolvidos e raízes individuais ou múltiplas podem ser implicadas na sinusite. O uso de tomografias computadorizadas pode fornecer a identificação de alterações no maxilar sinusite e causas potenciais da sinusite.

Yu Lu *et al* (2012) avaliaram as associações entre o espessamento da mucosa do Seio Maxilar e a periodontite apical, usando tomografia computadorizada de Feixe Cônico. Foi realizada tomografia em 372 pacientes e obtiveram 508 seios maxilares expostos, a idade variou entre 11 a 72 anos, os pacientes foram separados em subgrupos com base na idade. Os estudiosos usaram um sistema de pontuação para cada estado periapical sendo, 1 para as estruturas periapicais normais; 2 para pequenas alterações na estrutura óssea; 3 para as alterações na estrutura óssea com alguma perda mineral; 4 para a periodontite com área radiolúcida bem definida; e 5 para a periodontite grave com características exacerbantes. Caso o paciente tivesse mais de um dente ou raiz que estivesse associado a uma lesão periapical, aquele com a patologia mais grave era registrado. Os seios maxilares foram divididos em 5 classes de acordo com o espessamento da mucosa presente no seio maxilar: 1 normal (sem espessamento da mucosa); 2,0 a 2 mm; 3,2 a 4 mm (espessamento leve da mucosa do seio maxilar); 4,4 a 10 mm (moderado); e 5 >10 mm (grave). Para investigar uma possível correlação entre a comunicação oroantral e os achados da TCFC, as imagens foram inspecionadas e as posições das pontas das raízes e lesões periapicais em relação ao assoalho do seio foram categorizadas. Isso permitiu a separação dos ápices em 3 tipos de relações anatômicas sendo: 1 - com uma lacuna ou espaço entre a ponta da raiz e o assoalho do seio; 2 - a ponta da raiz tocou o assoalho do seio; 3 - a ponta da raiz entrou no assoalho do seio. (Se houvesse mais de uma raiz, registramos a raiz mais

próxima).As seguintes categorias foram aplicadas para as lesões periapicais: 1 - com espaço entre a lesão e o assoalho do seio; 2 - a lesão estava em contato com o assoalho do seio; 3 - a lesão entrou no assoalho do seio.Obs.: os resultados dessa pesquisa levaram a subdividi-las em 4 subgrupos. Prevalência e grau patológico de espessamento da mucosa do seio maxilar: entre os 508 seios expostos, teve uma prevalência maior do espessamento da mucosa do seio maxilar e eles estavam associadas a sinusite maxilar. Prevalência e grau patológico de lesões periapicais no espessamento da mucosa do seio maxilar: 175 raízes estavam associadas ao espessamento da mucosa sinusal, os dentes associados foram o segundo pré-molar, o primeiro molar e segundo molar; as raízes predominantes relacionadas foram as raízes mesiovestibular, distovestibular do primeiro molar e segundo pre-molar. O espessamento aumentou a medida que a grau de periodontite apical foi maior.Prevalência do espessamento da mucosa do seio maxilar e a relação anatômica entre o assoalho do seio e os dentes associados: em 83 pacientes, a ponta da raiz tocou o assoalho do seio e a prevalência de espessamento da mucosa do seio maxilar foi de 45,8% (38/83). Em 94 pacientes, a ponta da raiz entrou no assoalho do seio e a prevalência de espessamento da mucosa do seio maxilar foi de 46,8% (44/94). Entre os pacientes com lesões periapicais, a lesão foi encontrada em contato com o assoalho do seio em 17 pacientes (espessamento da mucosa do seio maxilar = 82,4%, 14/17), enquanto nos 26 pacientes restantes com lesões periapicais, a lesão entrou no assoalho do seio (espessamento da mucosa do seio maxilar = 80,8%, 21/26). Idade e prevalência de espessamento da mucosa do seio maxilar: paciente com 60 anos ou mais foram os que estavam mais propensos a apresentar o espessamento. Esse estudo concluiu que a taxa de espessamento da mucosa do seio maxilar foi alta, com mais da metade dos casos, pacientes com

periodontite apical dos dentes posteriores superiores apresentaram o espessamento e a prevalência de espessamento aumentou mais conforme a lesão foi aumentando, a relação anatômica entre as pontas das raízes ou lesões periapicais e o assoalho do seio maxilar não influenciaram a probabilidade de desenvolvimento de espessamento da mucosa do seio maxilar; e a prevalência de espessamento da mucosa do seio maxilar aumentou com a idade do paciente.

Nimish A *et.al* (2012) revisaram na literatura que, por mais de 100 anos, sabe-se que infecções dentárias maxilares podem causar sinusite. Este conhecimento tem sido amplamente negligenciado com o auxílio da cirurgia endoscópica funcional dos seios nasais (ESS) e sua ênfase no complexo osteomeatal. Descobertas recentes sobre a sinusite odontogênica mostram que até 40% das infecções bacterianas crônicas do seio maxilar são atribuídos a uma fonte dentária, que é muito maior do que a incidência relatada anteriormente de 10%. As avaliações odontológicas frequentemente falham ao detectar infecção dentária maxilar que pode estar causando sinusite odontogênica. No entanto, as tomografias computadorizadas (TC) sinusal ou TC volumétrica Cone Beam (TCVCB) são muito mais bem-sucedidos na identificação de doenças dentárias que causam sinusite. Os patógenos microbianos da sinusite odontogênica permanece inalterada em relação às revisões anteriores, no entanto, os achados clínicos são mais bem descritos em revisões recentes. O sucesso do tratamento da sinusite odontogênica requer manejo da fonte odontogênica e pode exigir cirurgia sinusal concomitante ou subsequente.

Siddharth Shanbhag *et.al* (2013) tiveram o objetivo em avaliar a relação entre dentes com lesões periapicais ou doença periodontal e espessamento da mucosa sinusal, usando imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). Foram analisadas 243 de pacientes (485 seios da face) foram avaliados

retrospectivamente quanto à presença de lesões periapicais e/ou doença periodontal em dentes posteriores da maxila e espessamento da mucosa sinusal associado. Espessamento >2 mm foi considerado patológico e foi categorizado por grau (2-5 mm, 5-10 mm e >10 mm) e tipo (plano ou polipóide). Foram realizadas análises estatísticas descritivas, bivariadas e multivariadas. O espessamento da mucosa > 2 mm foi observado em 147 (60,5%) pacientes e 211 (44,6%) seios da face, sendo a maioria do tipo "plano". A análise bivariada revelou associações significativas entre espessamento da mucosa > 2 mm e sexo (masculino), idade (> 60 anos) e dentes com lesões periapicais e doença periodontal ($P \leq 0,027$). A análise de regressão multivariada identificou apenas sexo (masculino, odds ratio = 1,98, $P = 0,004$) e dentes com lesões periapicais (odds ratio = 9,75, $P < 0,001$) associados a espessamento da mucosa > 2 mm. O espessamento da mucosa sinusal é um achado radiográfico comum, com maior probabilidade de ser observado no sexo masculino (2x) e em relação aos dentes com lesões periapicais (9,75x).

Regimantas Simuntis *et al* (2014) revisaram na literatura que a sinusite maxilar de origem odontogênica é uma condição bem conhecida tanto na comunidade odontológica quanto na otorrinolaringológica, ocorrendo quando a membrana Schneideriana é violada por condições decorrentes da unidade dentoalveolar. Esse tipo de sinusite difere em sua fisiopatologia, microbiologia, diagnóstico e manejo da sinusite de outras causas, portanto, a falha na identificação precisa de uma causa dentária nesses pacientes, geralmente levando à sintomatologia persistente e ao fracasso das terapias médicas e cirúrgicas direcionadas à sinusite. A doença recalcitrante unilateral associada à drenagem fétida é a característica mais comum da sinusite odontogênica. Além disso, tomografias computadorizadas de alta resolução e tomografia computadorizada

volumétrica de feixe cônico podem auxiliar na identificação de doenças dentárias. O objetivo deste artigo é fazer uma revisão das causas, sintomas, métodos de diagnóstico e tratamento mais comuns da sinusite maxilar odontogênica. Pode-se concluir que a incidência de sinusite odontogênica provavelmente é subnotificada na literatura disponível.

Carlos Estrela *et.al* (2015) observaram que as lesões inflamatórias no seio maxilar podem se originar de infecções do canal radicular e levar à reabsorção ou regeneração óssea. Este relato descreve os achados radiográficos de 4 casos clínicos assintomáticos de grande osteogênese reacional no seio maxilar (MS), associada às infecções secundárias do canal radicular detectada por tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). Já a periodontite apical, consequência da infecção do canal radicular, pode levar a uma reação periosteal no MS e osteogênese, vista como uma estrutura radiopaca em exames de imagem. A utilização de uma estratégia de leitura de mapas para cortes longitudinais e sequenciais de imagens de TCFC pode contribuir para a definição de diagnósticos e planos de tratamento. Infecções do canal radicular podem levar à osteogênese reacional no MS. Imagens de CBCT de alta resolução podem revelar alterações que passam despercebidas ao usar imagens convencionais. Os achados podem ajudar a definir diagnósticos iniciais e planos terapêuticos, mas apenas a histopatologia fornece um diagnóstico definitivo. A enucleação cirúrgica da lesão periapical é recomendada caso o tratamento endodôntico não cirúrgico não conseguir controlar a periodontite apical.

Fábio Vidal *et.al* (2017) revisaram na literatura que a sinusite odontogênica (OS) é uma doença altamente prevalente, subestimada e subdiagnosticada, conhecida há mais de 100 anos. Periodontite apical, doença

periodontal e extrusão iatrogênica de corpos estranhos no seio são as principais causas de OS. Embora a prevalência de patologia sinusal de origem dentária ainda seja controversa, os otorrinolaringologistas reconhecem que na presença de sinusite recalcitrante uma origem dentária deve ser considerada e tratada adequadamente. Atualmente, a tomografia computadorizada de feixe cônico é a técnica de imagem padrão-ouro para avaliar a relação entre as condições odontológicas, especialmente a periodontite apical e as doenças dos seios da face e sempre que essa associação for detectada, os pacientes devem ser atendidos por um dentista e um otorrinolaringologista para alcançar a recuperação completa. Essa associação é mais propensa a ocorrer em dentes mais próximos do assoalho do seio maxilar, como os primeiros molares superiores, mas há grande variação anatômica entre os indivíduos. Como os sinais e sintomas da OS são semelhantes aos da RSC, o diagnóstico correto é baseado na história médica, exame odontológico completo e avaliação por imagem, preferencialmente com TCFC. O manejo da OS deve ser interdisciplinar e intervenções odontológicas são necessárias antes da abordagem médica (geralmente cirurgia endoscópica nasossinusal associada à antibioticoterapia visando *b*-bactérias produtoras de lactamase). Embora a OS seja uma condição crônica que pode passar anos sem diagnóstico, o tratamento apresenta altas taxas de sucesso e o risco de complicações mais relevantes do ponto de vista médico é muito baixo. Mais pesquisas são necessárias e devem ajudar a esclarecer os tópicos controversos sobre OS.

Carolina Oliveira de Lima *et al.* (2017), avaliou a correlação entre a presença de infecção endodôntica e doença periodontal em dentes posteriores superiores e a presença de Sinusite Maxilar Crônica. No total foram avaliados 83 pacientes, já diagnosticados com Sinusite Maxilar Crônica, os pacientes tinham que

apresentar sintomas, como obstrução, congestão ou secreção nasal e dor ou pressão na face. A duração desses sintomas tinha que ser superior a 12 semanas, para ser caracterizada como sinusite maxilar crônica, outros pacientes que não apresentavam Sinusite Crônica, foram usados como grupo controle. Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 anos; lesões maxilo-mandibulares ou cirurgia ortognática; edentulismo de todos os dentes posteriores na arcada superior. Nos casos em que os pacientes apresentavam ausência de dentes posteriores unilateralmente, foram avaliados apenas os seios maxilares associados aos dentes presentes, sendo divididos em 2 subgrupos com e sem sinusite maxilar crônica. Os pacientes desse estudo foram submetidos a exame clínico, esse exame foi realizado em uma ordem pré-estabelecida, iniciando nos segundos pré-molares, primeiros e segundos molares do lado direito e esquerdo, separadamente, foi verificada a mobilidade dentária, sendo considerado mobilidade superior a 1mm, no sentido vestibulo-lingual associada à detecção de perda óssea periodontal na visão sagital, na tomografia. A perda óssea foi considerada quando uma distância maior que 2 mm entre a junção cimento-esmalte e a crista do osso alveolar nas faces mesial e distal dos dentes avaliados, além do teste de vitalidade pulpar para a detecção de alterações pulpares. Uma resposta negativa no teste de sensibilidade dentária indicou necrose pulpar ou tratamento endodôntico prévio, enquanto uma reação positiva indicou um dente saudável ou necrose parcial, o dente foi considerado com infecção endodôntica quando respondeu negativamente ao teste de sensibilidade dentária e/ou apresentou uma radiolucência apical associada ao ápice do dente com espessura de pelo menos 0,5 mm na tomografia computadorizada, nos casos em que o dente respondeu negativamente ao teste de sensibilidade dentária e não houve lesão periapical, o dente foi considerado com infecção endodôntica, pois a

lesão periapical ainda não poderia ter se desenvolvido ou não era visível, na TCFC, quando o ápice radicular se projetava ou estava em contato com o assoalho do seio maxilar. No entanto, se o teste de sensibilidade dentária fosse positivo e os dentes apresentassem inflamação periapical, isso não era considerado como infecção endodôntica. Neste estudo, a alteração dentária (doença periodontal ou infecção endodôntica) foi julgada presente quando 1 ou mais dentes abaixo do seio apresentavam tal condição. O dente que apresentou doença periodontal ou infecção endodôntica e estava mais próximo do seio maxilar foi considerado para avaliação, em ambos os grupos, pois dentes mais próximos são mais propensos a propagar microrganismos para o seio maxilar. Dentes com infecção endodôntica e doença periodontal foram considerados duas vezes, pois a presença de uma dessas condições poderia sugerir a origem da infecção sinusal. Após exame clínico, os pacientes foram submetidos a tomografia computadorizada, as imagens de TCFC foram então avaliadas para verificar a presença de perda óssea e lesão periapical nos dentes posteriores superiores (segundo pré-molar, primeiro molar e segundo molar) e para medir a menor distância entre o ápice radicular desses dentes e a cortical externa do seio maxilar. Os dentes foram então agrupados em 4 tipos de acordo com sua relação com o assoalho do seio maxilar: I, o ápice radicular protruído no seio maxilar; II, o ápice radicular estava em contato com o assoalho do seio maxilar (raiz em que a distância é 0); III, o ápice radicular estava entre 0,1 e 1 mm abaixo do MSF; e IV, o ápice radicular era maior que 1 mm abaixo do seio maxilar. Para os ápices com raízes dentro do seio maxilar, foram fornecidos valores negativos. A medida do ápice mais próximo ao seio maxilar foi considerada na classificação de cada dente. Foram avaliados 159 seios maxilares e 413 dentes (segundo pré-molar, primeiro e segundo molares) de 83 indivíduo, observou-se que

dentre as alterações odontogênicas estudadas, a mais comum foi a infecção endodôntica, quanto à proximidade dos dentes com o assoalho do seio maxilar, o primeiro molar teve o contato mais próximo com o seio maxilar, seguido pelo segundo molar, e segundo pré-molar. A doença periodontal foi positivamente associada à sinusite maxilar crônica, levando a uma associação 3,45 vezes maior entre esses, além disso, quando o dente se encontra mais próximo ao MSF, a chance de apresentar sinusite maxilar crônica aumenta em até 2,5 vezes. Em conclusão, a presença de doença periodontal e os ápices dos dentes localizados mais próximos ao MSF é observada significativamente mais frequentemente nos casos de sinusite maxilar crônica. Portanto, é necessária a interação entre o cirurgião-dentista e o otorrinolaringologista para o diagnóstico e tratamento da sinusite crônica maxilar de origem odontológica.

Association of Endodontists *et.al* (2018), destinou-se a definir e delinear a Sinusite Maxilar de Origem Endodôntica (MSEO), fornecendo diretrizes para seu diagnóstico e tratamento adequado e fornecer um padrão para todos os dentistas e médicos que assumem a responsabilidade de tratar pacientes com essa condição. O reconhecimento da MSEO é fundamental, pois a falha em identificar e gerenciar adequadamente a patologia de origem endodôntica resultará na persistência da doença sinusal, na falha das terapias médicas dos seios nasais e no avanço potencial para infecções craniofaciais mais graves ou até com risco de vida. É importante reconhecer que a MSEO é fundamentalmente uma infecção endodôntica que se manifesta no seio maxilar. Essa condição é diferente da sinusite sinogênica, com patogênese e regime de tratamento totalmente diferentes. Embora os sintomas e sinais radiográficos da MSEO possam mimetizar a sinusite sinogênica e levar os pacientes a procurar primeiro atendimento de seus médicos de atenção primária ou

otorrinolaringologistas, o tratamento médico não resolverá a MSEO se a fonte endodôntica for negligenciada. O MSEO também é frequentemente negligenciado na prática odontológica geral devido à falta de sintomas dentários e uma apresentação radiográfica obscura ou atípica. A maior disponibilidade de CBCT em consultório aumentou o reconhecimento e a capacidade dos médicos de diagnosticar MSEO. O exame clínico endodôntico, no entanto, continua sendo essencial para o diagnóstico correto. Os endodontistas são treinados e equipados de forma única para diagnosticar e gerenciar adequadamente a doença endodôntica que se manifesta no seio maxilar. Melhor comunicação e relações de referência entre cirurgiões otorrinolaringologistas e especialistas em endodontia são essenciais para fornecer atendimento adequado ao paciente ao gerenciar o MSEO.

Rafael Binato Junqueira *et.al* (2020) avaliaram as relações entre os ápices radiculares de dentes posteriores superiores e o assoalho do Seio Maxilar. Três radiologistas orais avaliaram 851 dentes posteriores (1969 raízes) fotografados com tomografia computadorizada de feixe cônico. As raízes foram analisadas individualmente em cortes parassagitais, nos quais foi observado o ponto mais superior do ápice. Foi realizada uma avaliação qualitativa, e a cada raiz foi atribuída uma pontuação de proximidade: 1, raiz invaginando a EM; 2, raiz em contato próximo com o piso do MS; 3, raiz sem relação com o MS; e 4, raiz com proximidade mensurável ao MS. Para as raízes classificadas como escore 4, foi medida a distância até o piso do MS (análise quantitativa). Testes t de Student, análise de variância de 1 via e análise de regressão linear simples foram realizados ($P < 0,05$). A análise qualitativa revelou que a raiz méso-vestibular do segundo molar apresentava uma pronunciada proximidade com o MS. A análise quantitativa não revelou diferenças na distância ao MS entre os dentes posteriores direito e esquerdo

ou entre as diferentes raízes do mesmo dente. Em relação ao MS, o segundo molar foi posicionado mais próximo, seguido pelo primeiro molar, segundo pré-molar e primeiro pré-molar. Exceto pela comparação entre as distâncias médias do segundo pré-molar e primeiro molar ($P = 0,11$), as diferenças entre os grupos de dentes foram estatisticamente significativas ($P < 0,05$). A análise de regressão linear simples mostrou que quanto mais posterior o dente estava em relação à linha média, menor a distância média do ápice radicular ao assoalho do MS ($P < 0,05$). As raízes méso-vestibulares dos segundos molares estavam mais próximas do MS. Os segundos molares exibiram as menores distâncias entre seus ápices radiculares e o MS e o maior número de raízes que estavam invaginando ou em contato próximo com o MS. Portanto, os segundos molares requerem atenção especial quando as abordagens endodônticas ou cirúrgicas orais envolvem essas regiões.

Vinay K *et.al* (2020) observaram que a sinusite de origem odontogênica (SDO) é uma causa comum de doença sinusal unilateral (USD), mas pode ser difícil de diagnosticar devido as suas apresentações clínicas inespecíficas, patologias dentárias potencialmente sutis e ausente na tomografia computadorizada (TC) dos seios da face e sub-representação na literatura de sinusite. Esse estudo teve como objetivo identificar variáveis clínicas nasossinusais preditivas de SDO em pacientes com opacificação unilateral do seio maxilar na TC sinusal. Para isso, foi realizado um estudo de coorte prospectivo em 131 pacientes consecutivos com USD e pelo menos uma opacificação parcial ou completa do seio maxilar na TC sinusal. Dados demográficos dos pacientes, sintomas nasossinusais (drenagem anterior e posterior, obstrução nasal, pressão facial, perda de olfato e mau cheiro), teste de resultado nasossinusal de 22 itens, achados de endoscopia nasal, achados de TC e histopatologia foram coletados. Os diagnósticos dos pacientes incluíram SDO,

rinossinusite crônica com ou sem pólipos nasais e papiloma invertido. Dados demográficos e clínicos foram comparados entre pacientes com SDO unilateral e doença não odontogênica usando análises univariadas e multivariadas. Os resultados dessa pesquisa avaliaram que dentre os 131 pacientes USD, 65 tinham SDO e 66 tinham doença não odontogênica. As seguintes variáveis foram significativamente associadas à SDO unilateral na análise multivariada: pus no meato médio na endoscopia (OR¼ 17,67, 95% CI-5,69, 54,87; p¼ 0,001), mau cheiro (OR¼ 6,11, 95% CI-1,64, 22,82; p¼ 0,007), pressão facial (OR¼ 3,55, 95% CI-1,25, 10,12; p¼ 0,018), e qualquer opacificação frontal na TC (OR¼ 5,19, 95% CI-1,68, 16,06; p¼ 0,004). Qualquer opacificação esfenoidal na TC foi inversamente relacionada à SDO (OR¼ 0,14, 95% CI-0,03, 0,69; p¼ 0,016). Com doença do seio maxilar unilateral, as seguintes características foram significativamente associadas à SDO: mau cheiro, pressão facial ipsilateral, pus no meato médio na endoscopia e qualquer opacificação do seio frontal na TC do seio. Além disso, qualquer opacificação do seio esfenoidal na TC foi inversamente relacionada à SDO. A presença ou ausência dessas variáveis clínicas pode ser usada para aumentar ou diminuir a suspeita de uma fonte odontogênica de sinusite.

John R. Craig *et.al* (2021), realizaram uma revisão de literatura multidisciplinar, para destacar as características clínicas e microbiológicas da sinusite de origem odontogênica e as modalidades de diagnóstico mais ideais para confirmar a doença endodôntica. A doença endodôntica é uma causa comum de SDO, e começa com a invasão bacteriana do espaço pulpar causando pulpíte e necrose pulpar se não tratada. As bactérias proliferam no tecido pulpar e podem progredir para os ápices radiculares para causar periodontite apical (PA), que é a inflamação ou infecção do periodonto apical. Uma revisão da literatura foi realizada

por meio de pesquisas de palavras-chave Ovid MEDLINE, EMBASE e Cochrane Library até junho de 2020. Havia duas seções principais do artigo. Primeiro, uma pesquisa bibliográfica foi realizada por 1 autor (JRC) em conjunto com um bibliotecário, pesquisando as bases de dados por “sinusite odontogênica ou rinosinusite”. Após a aplicação dos critérios de inclusão/exclusão, os artigos incluídos foram revisados por 5 rinologistas e 1 especialista em doenças infecciosas para relatar frequências de características clínicas e microbiológicas em pacientes com SDO. Em segundo lugar, uma pesquisa na literatura odontológica foi realizada por 2 endodontistas (RWT e BYC) em conjunto com um bibliotecário, pesquisando os bancos de dados para “teste endodôntico”, “teste pulpar” e “radiografia periapical e TC de feixe cônico para doença periapical”. Para a revisão da literatura médica, estudos de pesquisa originais que descrevem as características clínicas da SDO foram incluídos se a SDO bacteriana foi diagnosticada com base em uma combinação de tomografias computadorizadas demonstrando pelo menos opacificação do seio maxilar e confirmação de patologia dentária maxilar adjacente por exames e imagens dentárias. As seguintes características clínicas foram registradas para cada estudo: desenho do estudo, nível de evidência (LOE) [29], tamanho da amostra, idade, sexo, duração dos sintomas, frequências de sintomas nasossinusais (cheiro fétido, drenagem nasal anterior e posterior, obstrução nasal, hiposmia, dor facial, dor de dente ou assintomático), teste de resultado nasossinusal de 22 itens (SNOT-22), achados endoscópicos nasais (pus, edema, pólipos) e frequências de unilateralidade, extensão extramaxilar na TC e patologias dentárias. Os critérios de exclusão incluíram artigos em língua não inglesa, doença sinusal fúngica, estudos com menos de 20 pacientes e estudos relatando menos de 6 das 11 variáveis de características clínicas de interesse. Estatísticas resumidas foram

calculadas para cada uma das variáveis acima mencionadas. Observe que, ao calcular as frequências médias das variáveis clínicas, alguns estudos relataram combinações de variáveis em vez de individualmente, e estas não foram usadas para cálculos resumidos. Além disso, se os estudos utilizassem determinadas variáveis clínicas como critérios de inclusão, as variáveis desses estudos eram excluídas dos cálculos. Por exemplo, se os estudos incluíssem apenas SDO unilateral, esses estudos não seriam usados no cálculo da frequência média de apresentação unilateral. Para as patologias dentárias, apenas os intervalos foram relatados porque a maioria dos estudos não incluiu todas as patologias dentárias. Os estudos só foram incluídos se relatassem as frequências relativas de bactérias específicas cultivadas. As frequências de bactérias individuais cultivadas a partir de seios paranasais em cada estudo foram somadas para chegar às frequências bacterianas gerais em pacientes com SDO. Flora comensal, estafilococos coagulase-negativos e espécies de *Corynebacterium* foram excluídos das análises. Para a revisão da literatura odontológica, estudos sobre testes endodônticos foram incluídos se tivessem critérios de inclusão/exclusão adequados e se relatassem sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e negativos e acurácias diagnósticas de diferentes testes clínicos pulpares. Para imagens odontológicas, foram incluídos estudos que comparassem a eficácia da CBCT versus PAR para identificar PALs devido a pulpite apical. Os critérios de exclusão para exames odontológicos e estudos de imagem incluíram artigos em língua não inglesa e estudos com menos de 40 pacientes. As bacterianas de estudos de microbiologia ODS foram analisadas. O diagnóstico de SDO por doença endodôntica requer a colaboração entre otorrinolaringologistas e especialistas em odontologia. Os otorrinolaringologistas devem suspeitar de SDO quando os pacientes apresentam

sintomas nasossinusais unilaterais, especialmente mau cheiro e purulência na endoscopia nasal. Os pacientes geralmente terão opacificação do seio e PALs evidentes em tomografias computadorizadas. No entanto, alguns pacientes com SDO podem ser assintomáticos ou não apresentar PALs na TC. Bactérias anaeróbicas e α -estreptococos (grupo viridans) são altamente prevalentes na SDO. Para suspeita de doença endodôntica, pelo menos frio teste pulpar e, idealmente, CBCT deve ser realizado. Níveis mais altos de evidência são necessários para otimizar uma abordagem multidisciplinar para o diagnóstico de SDO de origem endodôntica.

José F. *et.al* (2021) mostraram o acompanhamento de vários casos de sinusite maxilar de origem odontológica (geralmente endodôntica), com diferentes manifestações, desafios diagnósticos e desfechos. São apresentados casos de 14 pacientes de 3 países e tratados por 7 endodontistas diferentes, todos eles com alterações inflamatórias sinusais representadas por mucosite, osteoperiostite e/ou obstrução parcial/ total. Todos os casos apresentaram sinais/sintomas dentários e/ou sinusais que se resolveram após o tratamento odontológico. Em 13 casos, a condição sinusal teve origem endodôntica, 4 deles concomitantemente com envolvimento periodontal. Em 1 caso, a sinusite foi causada por trauma na face. Todos os casos, exceto 1, tiveram uma resposta satisfatória dos tecidos perirradiculares e do seio maxilar ao tratamento que consistiu em tratamento endodôntico, amputação radicular, extração ou tratamento de trauma. O sucesso no manejo da maioria dos casos relatados neste artigo enfatiza a importância da endodontia como especialidade que visa salvar os dentes e promover a saúde não só da cavidade oral, mas também de outras áreas que podem ser acometidas por infecções de origem endodôntica, incluindo o seio maxilar. Uma infecção

endodôntica que se manifesta no seio maxilar pode causar alterações inflamatórias mais comumente do que antes do uso generalizado da imagem CBCT na odontologia. Na maioria dos casos, o paciente pode procurar atendimento de seu médico, mas o tratamento não é bem sucedido se a causa endodôntica for negligenciada. Da mesma forma, os dentistas podem ter dificuldades em diagnosticar MSEO porque as radiografias geralmente não são informativas. O exame e tratamento endodôntico são cruciais para o diagnóstico e prognóstico desta categoria de condições infecciosas do seio maxilar.

4. DISCUSSÃO

Os seios paranasais (sendo eles: frontal, etmoidal, esfenoidal e maxilar) têm como um de seus constituintes o seio maxilar, o qual se configura tanto como sendo o primeiro e o maior a aparecer na ótica embrionária.

Segundo Melo (2009, p.127) em seus estudos, “o seu desenvolvimento inicia-se por volta do terceiro mês de vida intrauterina, a partir da invaginação da mucosa do meato médio da cavidade nasal”.

O limite do crescimento acontece após o surgimento dos dentes permanentes. O seio maxilar exibe um formato diferenciado e ainda um volume variante de pessoa para pessoa, tendo em vista que seu assoalho pode ser achado em estreito toque com as raízes dos dentes posteriores, podendo, com isso, ocorrer uma protrusão das raízes em seu interior.

Esse padrão de proximidade se mostra de grande importância pois temos uma probabilidade de haver um possível quadro infeccioso com origem odontogênica, o qual pode se expandir para o interior do seio maxilar.

Bezerra (2018, p.57) mostra em seus estudos que a prevalência das sinusites odontogênicas é em cerca de 10 a 12% dos casos. Por outro lado, a sinusite sem causa endodôntica é frequentemente reportada por pacientes e até confundida por Cirurgiões-Dentistas, ressaltando a importância da correta interpretação dos achados clínicos e exames de imagem.

Os sinais que determinam a existência de um quadro de sinusite com origem odontogênica é delineado por, estrago da lâmina dura, imagem hipodensa no seio maxilar na parte superior do ápice do dente comprometido; variação de níveis de alternância de nuances na imagem do seio maxilar comprometido pela

inflamação, contraposto ao seio maxilar no lado oposto; por uma imagem hiperdensa na amostra periapical pertinente ao dente infectado; uma infecção endodôntica, a qual ocorre em um dos dentes próximos ao seio maxilar.

Em seus estudos, Torres (2013, p.111) pode constatar que a infecção periapical processa-se da seguinte forma destruição da cortical óssea que se localiza entre o seio maxilar e os dentes, sobretudo presente na composição do soalho do seio maxilar; modificação da mucosa do seio maxilar, ou seja, presença de edema, tecido de granulação, hipertrofia, alterações fibrosas, hialinização ou necrose integral.

O autor supracitado ainda salienta que a sinusite pode ser distinguida de acordo com as características como pela ausência da lâmina dura, a qual aparta o bordo inferior do seio maxilar do dente infeccionado; a existência de uma doença pulpar no ápice do dente próximo ao soalho do seio maxilar; uma lesão radiolúcida no dente infeccionado.

De acordo com Santiago *et al.* (2008, p.85), Pereira (2015, p.138), em seus artigos citam como causa etiológica mais normalmente ligada ao surgimento da sinusite de origem dentária as iatrogenias, incluindo ainda os implantes e as extrações dentárias.

Dorgam *et al.* (2004, p.81) em seus estudos mostram que geralmente, a sinusite odontogênica ocorre quando a membrana de Schneider é agredida por determinadas condições, como as infecções provenientes de dentes maxilares, o trauma dentário, ou ainda por ações iatrogênicas.

Tendo em vista as curtas distâncias existentes entre as raízes dos dentes próximo ao seio maxilar, entende-se que elas podem claramente levar a infecção para o seio maxilar.

Franche *et al.* (2005, p.119) explicam que as infecções dentárias apicais podem ocasionar a sinusopatia, tendo em vista que a dor sinusal causada pelas doenças dentárias, na maior parte das vezes, surgem devido às condições periapicais.

Desta forma, a existência de uma comunicação dentre elas e os seios maxilares mostra-se claramente suficiente para proporcionar um desequilíbrio em toda a flora sinusal.

Como microrganismos causadores do processo infeccioso temos Bacterióides; Veillonella; Prevotella ssp; Porphyromonas spp; Peptostreptococcus spp.; Fusobacterium spp.; Streptococcus spp.

Dias *et al.* (2013) esclarecem em seus estudos que o diagnóstico da sinusite odontogênica se dá usando a tomografia computadorizada, a qual compreende uma anamnese minuciosa, como também um exame físico integral e ainda exames complementares.

De acordo com os autores supracitados, por meio da anamnese, identifica-se como principais sintomas, a congestão e a secreção nasal; as odontalgias associadas à zona contaminada da maxila; existência de dores ao se fazer esforços ou mesmo outros movimentos; as cefaleias; uma maior sensibilidade na zona anterior da maxila.

Person *et al.* (2005, p.91) citam em seus estudos que a halitose é um dos sintomas causadores relacionados a um corpo estranho em seio maxilar, havendo a necessidade de que o cirurgião-dentista avalie a cavidade sinusal mesmo que não tenham motivos aparentes, principalmente nos pacientes que apresentam história recentes de tratamento dentário.

Os pacientes devem realizar uma Tomografia Computadorizada, para que se possa fazer um diagnóstico, o qual poderá constatar a existência de um corpo estranho no seio maxilar. Caso haja um corpo estranho, deverá ser indicada a remoção dele, por meio de um procedimento cirúrgico, necessitando ainda, segundo eles o acompanhamento pelo período de um ano.

Tosta *et al.* (2011, p.257) reforçam a ideia de que a tomografia revela melhor a relação dos ápices dentais com o seio maxilar, do que as radiografias periapical e auxilia na investigação do envolvimento do seio maxilar em insucessos de tratamento endodôntico.

De acordo com os estudos de Ferrari *et al.* (2016, p.91), percebe-se que a radiografia periapical se mostra como algo bom quando relacionada a um exame pré-operatório voltado a um tratamento endodôntico, contudo, quando há a persistência de dor ou mesmo de uma infecção, o melhor a se fazer é o exame por meio de uma tomografia computadorizada Cone Beam, chegando a um melhor diagnóstico e, por conseguinte, a um melhor tratamento.

Quando as raízes dos dentes pré-molares e dos molares superiores passam a ser estendidos para dentro do seio maxilar, a espessura do assoalho do seio se faz profundamente diminuída ou se torna ainda nula.

Geralmente, nos cortes histológicos, uma boa parte das raízes que, de acordo com a tomografia, se mostram claramente projetadas para dentro do seio maxilar estão, na realidade, envolvidas por uma delicada camada de osso cortical com 14% a 28% de perfurações em determinados casos, como mostram Ferrari *et al.* (2016, p.97) em seus estudos.

Compreende-se, ainda, que o tratamento voltado para a sinusite odontogênica se mostra multidisciplinar, eliminando fator causal ligado a origem dentária.

Desta forma, para que exista uma melhora no quadro da sinusite, qualquer tratamento, de acordo com Lopes *et al.* (2019, p.55). “deverá englobar, além da remoção do fator causal, a intervenção de tratamento medicamentoso”.

De acordo com Gomes, Pinto e Victor (2014), tanto os microorganismos quanto as infecções endodônticas conseguem infiltrar-se no seio maxilar espontaneamente. Os estudiosos ainda citam que, mesmo as bactérias sendo os agentes etiológicos, há ainda os fungos, os quais também se mostram apartados dos canais radiculares.

Desta forma, como salienta Marquezini *et al.* (2010, p.74), “é necessária uma anamnese cuidadosa, bem como um exame físico bem realizado e exames de imagem específicos”.

Conclui-se que a infecção periapical aniquila a cortical óssea, e quanto mais o ápice do dente comprometido se mostrar próximo ao seio maxilar, maior se mostrará o choque nos tecidos que envolvem toda a cavidade sinusal.

De acordo com os aportes de Silva, Souza e Lamarão (2007, p.38), um outro feito que se faz imperativo para a solução da sinusopatia seria a de haver mais debates entre os profissionais da área da saúde, especialmente quando se fala dos otorrinolaringologistas e dos cirurgiões dentistas, buscando-se agenciar uma intervenção concisa e diligente nos casos em que se percebe que os tratamentos tradicionais não chegam aos resultados acreditados.

Assim, depois da concretização de um diagnóstico conciso referente à adulteração existente e às possíveis causas, mostra-se imprescindível agir sobre

eles, como mostram VALE *et al.* (2010, p.138), ao dissertarem ainda acerca da infecção já situada, alcançando, por meio de tais artifícios, a completa solução do quadro clínico do paciente, sem que haja reincidentes.

5. CONCLUSÃO

Sabemos que a Sinusite de origem odontogênica oriunda se uma fonte dental, sendo ela por uma infecção ou por iatrogênicas, concluímos que os métodos mais eficazes para um bom diagnostico será a tomografia Computadorizada de Cone Beam, sem esquecer de um bom exame clinico, e teste de vitalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, Paula Junqueira. **Sinusite Maxilar de Origem Odontológica**. Monografia (Especialização) - Curso de Odontologia, São Lucas Centro Universitário, Porto Velho, 2018.

DIAS, Diego Raphael Cruz Martins; BUSTAMANTE, Roberta Paula Colen; VILLORIA, Eduardo Murad; PEYNEAU, Priscila Dias; ASSUNÇÃO, Cláudia; CARDOSO et al. **Diagnóstico tomográfico e tratamento de sinusite odontogênica: Relato de caso**. Arquivo Brasileiro de Odontologia, Minas Gerais, 2013.

DORGAM, João Vicente; SOUZA, Bruno Beltrão de; SARRETA, Sabrina Maria de Castro; FERREIRA, Maria Dolores Seabra; MELO, Valder Rodrigues de; Wilma T. Anselmo Lima. **Estudo histológico e ultraestrutural da mucosa do seio maxilar em pacientes com rinossinusite crônica e polipose nasossinusal**. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, Ribeirão Preto, 2004.

FERRARI, Carlos Henrique; LAPERRIERE, Frederico; MARTINHO, Frederico Canato. **Diagnóstico diferencial da sinusite de origem odontológica por meio da tomografia computadorizada**. Ver. Assoc. Paul. Cir. Dent, 2016.

FRANCHE, Guilherme Luis; KRUMENAUER, Rita Carolina Pozzer; BOHME, Eduardo Siam; MEZZARI, Adelina; WIEBBELING, Adilia Maria Pereira. **Sinusite Odontogênica**. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Médicas, Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre/RS, 2005.

GOMES, Cinthya Cristina et al. **Aspergillus em infecções endodônticas próximas ao seio maxilar. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-facial**. Universidade Federal Fluminense (uff), Nova Friburgo, 2014.

LIMA, Carolina Oliveira de; DEVITO, Karina Lopes; VASCONCELOS, Letícia Raquel Baraky; PRADO, Maíra do; CAMPOS, Celso Neiva. **Sinusite odontogênica: uma revisão de literatura.** Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, 2017.

LOPES, Kelvin Saldanha et al. **Tratamento de sinusite maxilar de origem odontogênica: revisão de literatura.** Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research, Quixeramobim, 2019.

MARQUEZINI, Layssa Amorim; SIQUEIRA, Carlos Rodrigo Barros de; VOLPATO, Luiz Evaristo Ricci; CARVALHOSA, Arthur Aburad de, CASTRO; Paulo Henrique de Souza. **Sinusite odontogênica por iatrogenia com cinco anos de evolução.** J Health Sci Inst., Cuiabá, 2011.

MELO, Fontoura de; ANDRÉ, Tiago; OLIVEIRA, Motcy de; PANDONOR, Elias. **Sinusite maxilar por injeção acidental de hipoclorito de sódio.** Stomatos: Revista de Odontologia da ULBRA, Canoas, 2005.

MELO, Joana Carolino Azevedo de Fraga. **Sinusite Odontogênica: Revisão Bibliográfica.** Monografia (Especialização) - Curso de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2009.

PAGIN, Otávio. **Avaliação da relação entre as raízes dos dentes posteriores e o assoalho do seio maxilar em pessoas sem e com fissura labiopalatina.** Monografia (Especialização) - Curso de Odontologia, Faculdade de Bauru - São Paulo, Bauru, 2015.

PEREIRA, Inês Guerra. **Patologia e complicações clínicas do seio maxilar de origem odontogênica.** Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Faculdade de Medici na Dentária da Universidade do Porto, Porto, 2015.

PERSON, Osmar Clayton; NISHIMOTO, Emerson Seigo, HAMASAKI, Sandra Fumi; GUELERE, Prissila; DELL'ARING, Alfredo Rafael. **Corpo estranho em seio maxilar como causa de halitose.** Arq. Med. Abc, Marília, 2005.

REBOUÇAS, Deyvid Silva; LIMA, Rivany Ribeiro da Silva; JUNIOR, Washington Geraldo Pellegrini Rocha; ASSIS, Adriano Freitas; ZERBINATI, Livia Prates Soares. **Sinusite crônica decorrente de corpo estranho em seio maxilar.** Revista Bahiana de Odontologia, Salvador, 2014.

SANTIAGO, Mônica de Oliveira; PAIVA, Maria Emília Murta S.; MACHADO, Vinícius de Carvalho; MANZI, Flávio Ricardo. **Presença assintomática de corpo estranho em seio maxilar.** Arquivo Brasileiro de Odontologia, Minas Gerais, 2008.

SILVA, Juliana Melo da; MARCELIANO, Marília Fagury Videira; SILVA e SOUZA, Patrícia de Almeida Rodrigues; LAMARÃO, Suely Maria Santos. **Endodontic infection as factor of risk for systemic manifestations: review of the literature.** Rev Odontol UNESP. 2007.

TORRES, Gina Delia Roque. **Avaliação da relação do assoalho do seio maxilar com os ápices dentais por meio da radiografia panorâmica e tomografia computadorizada de feixe cônico.** Monografia (Especialização) - Curso de Odontologia, Unicamp, Piracicaba, 2013.

TOSTA, Marina; KAWAGOE, Shaiana Toshly; SOARES, Adriana de Jesus; IMURA, Noboru; SOUZA FILHO, Francisco José de. **Tomografia computadorizada cone beam e síndrome endo-antral: caso clínico.** Rev Assoc Paul Cir Dent, Tatuapé, 2011.

VALE, Daniel Santiago; ARAUJO, Marcelo Marotta; CAVALIERI, Irio MiVikle; SANTOS, Bruno Pessoa; CANELLAS, João Vitor dos Santos. **Sinusite Maxilar de origem Odontogênica: Relato de Caso.** Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. São José dos Campos, 2010.