

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

RANIERI SPURI

**PATOLOGIAS QUE CONTRAINDICAM A ENXERTIA EM SEIO MAXILAR PARA A
REALIZAÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS**

Lavras
2023

RANIERI SPURI

**PATOLOGIAS QUE CONTRAINDICAM A ENXERTIA EM SEIO MAXILAR PARA A
REALIZAÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS**

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Esp. Mario Augusto Almeida.

Lavras
2023



Monografia intitulada “**Patologias que contraindicam a enxertia em seio maxilar para a realização de implantes dentários**” de autoria do aluno **Ranieri Spuri**.

Aprovada em 16/06/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Almeida'.

Prof. e Orientador Mário Augusto de Araújo Almeida – IMPEO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R. Carvalho'.

Prof. Ronaldo de Carvalho - IMPEO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S. Miranda'.

Prof. Sérgio Henrique Monteiro Miranda – IMPEO

Sete Lagoas 16 de junho de 2023.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

Spuri, Ranieri

Patologias que contraindicam a enxertia em seio maxilar para a realização de implantes dentários/ Ranieri Spuri. - 2023.

30 f.; 30 cm.

Orientador: Prof. Esp. Mario Augusto Almeida.

Monografia (especialização) – Faculdade de Sete Lagoas/IMPEO, 2023.

1. Enxertos ósseos. 2. Implantes dentários. 3. Técnica cirúrgica.

I. Seio Maxilar: uma revisão de literatura. II. Patologias do Seio Maxilar.

A Deus e a Nossa senhora Aparecida.

Aos mestres, pelos ensinamentos durante o curso.

Aos pacientes, pela confiança.

Aos funcionários do IMPEO.

A minha família, em especial a minha esposa Marcela e filhos Ranieri e Rafaella.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus.

Aos meus familiares.

Meus colegas e meu orientador.

A colaboração da equipe da IMPEO.

RESUMO

Os seios maxilares apresentam condições únicas e desafiadoras em cirurgia e implantodontia, estes são delimitados por uma estrutura óssea no interior da maxila, a perda de elementos dentais ou até mesmo a extração dental podem favorecer a atrofia óssea, associado à baixa densidade óssea nessa região, proporciona local inadequado para a instalação de implantes dentários. A cirurgia para colocação de enxerto ósseo tem sido uma das melhores opções para manutenção óssea, viabilizando assim o uso de implantes em pacientes que não possuíam quantidade suficiente para o procedimento. O presente trabalho objetivou avaliar as contra-indicações relacionadas com as patologias do seio maxilar e as condições não recomendadas para a realização da enxertia. As patologias influenciam na enxertia e na instalação de implantes, podendo representar possíveis complicações para a realização dos procedimentos cirúrgicos, sendo necessário a avaliação individual de cada paciente.

Palavras-chave: Enxertos ósseos; Seio Maxilar; Técnica cirúrgica; Tumores.

ABSTRACT

The maxillary sinuses present unique and challenging conditions in surgery and implant dentistry, they are delimited by a bone structure inside the maxilla, the loss of dental elements or even tooth extraction can favor bone atrophy, associated with low bone density in this region, provides an unsuitable location for the installation of dental implants. Surgery to place a bone graft has been one of the best options for bone maintenance, thus enabling the use of implants in patients who do not have enough for the procedure. The present work aimed to evaluate the contraindications related to the pathologies of the maxillary sinus and the conditions not recommended for the performance of the graft. The pathologies influence the grafting and installation of implants, and may represent possible complications for the performance of surgical procedures, requiring the individual evaluation of each patient.

Keywords: Bone grafts; Maxillary sinus; Surgical technique; Tumors.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 PROPOSIÇÃO	12
3 REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 Definição e funções do seio maxilar.....	13
3.2 Considerações clínicas do seio maxilar.....	14
3.2.1 Indicações e contra- indicações de levantamento de seio maxilar	15
3.2.2 Técnica cirúrgica	16
3.3 Patologias do Seio Maxilar	17
3.4 Enxertos ósseos.....	19
3.5 Contraindicações relacionadas com as patologias.....	21
5 DISCUSSÃO	22
6 CONCLUSÃO	25
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

Os seres humanos possuem ossos classificados como pneumáticos, presentes no interior de cavidades, denominados seios paranasais. Esses ossos restringem-se ao crânio, como o frontal, o esfenoide, o etmoide e a maxila. O termo seio (do latim *sinus*) é denominada antro, de origem grega (*antron*= cavidade), ou seja, significa uma estrutura com cavidade vazia, em um único osso (BATISTA; ROSÁRIO; WICHNIESKI, 2011).

A cavidade nasal faz sua comunicação através de pequenas aberturas laterais da parede, nos meatos nasais, de maneira geral, o número de seios é oito, quatro do lado direito e quatro do lado esquerdo, assim como, a quantidade de ossos. A região posterior da maxila é um grande desafio para cirurgiões dentistas quando comparado com outras regiões da boca. Em virtude, das características ósseas ser menos favoráveis, além de que, a presença do seio maxilar limita as áreas específicas da maxila (RAJA et al., 2009).

O seio maxilar é composto por uma cavidade pneumatizada, de forma piramidal, com septos intra sinusais. O tamanho do seio pode variar entre os indivíduos, de maneira geral, adultos podem ter 35 mm de base e 25 mm de altura, sendo delimitado por uma membrana fina e revestimento de tecido epitelial pseudoestratificado ciliado, a membrana de Schneider, que fica aderida ao osso subjacente (CANULLO; DELLAVIA, 2009).

Há várias funções atribuídas aos seios, entre elas tem-se o de reduzir o peso do crânio, proteger as estruturas infraorbitais e intracranianas em eventuais traumas. Além disso, estes podem formar caixas de ressonância da voz, que condicionam o ar respirado, aquece-o e umedece-o. Também contribuem para a secreção de muco, promove o isolamento térmico do encéfalo, equilibra a pressão na cavidade nasal em variações barométricas (LUNDBERG et al., 1995).

O seio maxilar é revestido por uma membrana muito fina, revestida por um epitélio pseudoestratificado ciliado, a membrana de Schneider, que fica aderida ao osso subjacente. O crescimento se dá em sentido vertical é delimitado pelos dentes, já no caso do sentido posterior pelo desenvolvimento da tuberosidade da maxila (MARTINS, 2010).

As perdas dentais podem modificar a forma e volume destes, sendo que, existe tendência de que os espaços alveolares sejam ocupados. Portanto, ao se considerar um tratamento com implantes dentários é necessário o restabelecimento

da qualidade e quantidade óssea. Porém, em alguns pacientes não é possível devido as condições ósseas, e nesses casos, alguns métodos podem ser utilizados com o intuito de aumentar o rebordo alveolar e restaurar a quantidade de osso, sendo possível assim, a instalação de implantes (PINTO et al., 2000; GONÇALVES, 2008).

Tem-se utilizado a cirurgia de levantamento de seio maxilar, com auxílio da enxertia óssea, em pacientes com quantidade óssea maxilar posterior limitada. Há basicamente duas técnicas cirúrgicas para levantamento do seio maxilar, a traumática e atraumática (BRITO, 2007).

Assim, o sucesso dos implantes dentários depende de que exista uma quantidade de osso cortical suficiente, para promover a estabilidade dentária (RAUBERS, 2019). A reabsorção óssea pode comprometer o procedimento de instalação de implantes. Existe vários tipos e técnicas de enxerto ósseo, tais como: enxertos autógenos, alógenos e xenógenos; o autógeno é descrito na literatura como o enxerto ideal, 'padrão ouro', por seu potencial dinâmico com o sítio receptor na formação óssea de osteoindução, osteocondução e osteogênese (CHIAPASCO, 2007; KHOURY, 2007; CHAVDA S, 2018; GONZÁLEZ, 2020). Por outro lado, os tipos de enxertos, alógenos e xenógenos, apresentam somente a osteocondução (LUTZR, 2015).

Diante do apresentado, para se alcançar os resultados propostos, além de uma boa técnica cirúrgica e indicação precisa, se faz necessário a escolha correta de enxerto (DINIZ, 2012), bem como, o conhecimento de patologias presentes no seio maxilar que podem influenciar durante o procedimento de enxertia, já que estes podem inviabilizar a técnica.

2 PROPOSIÇÃO

Dado a importância do tema, o presente trabalho objetivou avaliar as contraindicações relacionadas com as patologias do seio maxilar e quais seriam as condições não recomendadas para a realização da enxertia.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Definição e funções do seio maxilar

O seio maxilar, é o maior dos seios paranasais, sendo constituído por um espaço pneumático inserido no interior da maxila, osso par contido no terço médio da face. Os seios paranasais constituem-se de cavidades no interior de ossos pneumáticos, sendo eles: frontal, esfenóide, etmoide e maxila, todos presentes no crânio (BATISTA; ROSÁRIO, WICHNIESKI, 2011; CASTRO et al., 2013).

Dentre todos os ossos paranasais, o seio maxilar são os únicos que podem ser identificados no nascimento. De maneira geral, sua expansão se dá de maneira lenta até os sete anos de idade, sendo que, aos vinte anos fazem a expansão de forma mais significativa (SPERBER, 1980). Em adultos, o seio maxilar possui uma formação piramidal quadrangular situadas no corpo da maxila (TRIPLETT, 1996; DIAS et al., 2013).

A base do seio maxilar forma a parede lateral da cavidade nasal, sendo que o ápice se estende até o processo zigomático da maxila, a parede lateral é convexa e de pequena espessura óssea, cerca de 1mm. Por outro lado, a parede superior correspondente ao assoalho orbital, é o local onde passa o canal infra-orbitário. Sendo assim, a parede inferior está relacionada com os dentes posteriores. A parede posterior caracteriza a porção interna da tuberosidade maxilar, local por onde passa canais nervosos alveolares e ramificações da artéria maxilar interna (MISCH, 2006). A parede medial, representada pela base da pirâmide, é a mais delgada e se comunica com a cavidade nasal através de um orifício, o óstio (RODRIGUES, 2014).

Segundo Roque-Torres et al. (2016) as dimensões médias do seio maxilar em adultos são de 25-35 mm de largura, 36-45 mm de altura e 38-45 mm de comprimento. Em jovens, o seio pode apresentar septos, que os divide em duas ou mais cavidades que se comunicam entre si. As raízes dos dentes anteriores não possuem relação de contato com o seio maxilar, em contrapartida, as raízes dos dentes pré-molares e molares estão em contato com o assoalho sinusal, o que pode acarretar em elevações internas, chamadas cúpulas alveolares (MADEIRA; RIZZOLLO, 2004).

O revestimento interno dos seios é composto por uma fina membrana de tecido conjuntivo, revestida por epitélio do tipo colunar pseudo-estratificado ciliado,

chamada de membrana Schneideriana (NEVINS, 2003). As principais funções são de transportar fluidos, como pus e muco em direção ao óstio interno, além de drenar essas substâncias para a cavidade (STAMBERGER, 1986).

Os seios ainda possuem função de ressonância na voz, algum grau de função olfativa, aquecimento e umidificação do ar inalado e redução do peso do crânio (RITTER, LEE, 1978; BLANTON; BIGGS, 1969). Para Wald (1992) são três os elementos chaves para a função fisiológica normal do seio maxilar: a abertura do óstio, a função do aparato ciliar e a qualidade da secreção.

Ramificações da artéria maxilar interna, ou seja, ramificação terminal da artéria carótida interna, são responsáveis pela irrigação arterial do seio maxilar, principalmente a infraorbitária e alveolares superiores posteriores e anteriores. A drenagem venosa se realiza pelas veias facial, esfenopalatina e pterigomandibular (CHANAVAZ, 1990).

3.2 Considerações clínicas do seio maxilar

O seio maxilar é uma cavidade com formato piramidal próximo a região da maxila, até a região do canino e/ou pré-molar, estendendo-se até o túber maxilar. Em casos, onde há perda dos dentes superiores posteriores ocorre remodelação da arquitetura do processo alveolar, através de uma atividade osteoclástica contínua, com a diminuição de sua espessura, através da reabsorção da tábua óssea vestibular, seguida pela diminuição na altura do osso (RESENDE et al., 2013).

Os maiores seios paranasais são os maxilares, presentes no corpo da maxila, que possui características anatômicas e relação direta com os dentes pré-molares e molares superiores. Assim, o grande obstáculo durante os procedimentos de reabilitação da maxila por meio dos implantes é a perfuração da membrana sinusal, uma vez que essa, pode constituir uma barreira natural de contenção do material enxertado, além do papel no processo de osseocondução (CHANAVAZ, 1998).

Essa diminuição do volume ósseo no nível da crista alveolar maxilar posterior se faz pela combinação de mecanismos concomitantes e independentes, como pneumatização do seio maxilar, reabsorção da crista alveolar devido a extrações, traumas ou patologias (DAVARPANA, 2001). Conquanto, ao propor um tratamento com implantes dentários deve-se considerar a quantidade óssea, grande parte dos métodos possuem a intenção de aumentar o rebordo alveolar e restaurar

uma quantidade de osso, viabilizando a instalação de implantes (REIS, 2013). Ainda se considera a proximidade da crista do rebordo alveolar com o assoalho do seio maxilar pode representar um obstáculo para a reabilitação da maxila posterior, onde em alguns casos é necessário fazer cirurgias prévias de enxertos ósseos, para depois propor a instalação dos implantes (DAVARPANA, 2001).

Tem-se vários procedimentos cirúrgicos de aumento ósseo propostos, para a reabilitação na região posterior da maxila, entre eles a elevação do assoalho do seio maxilar e regeneração guiada, ambos com o objetivo de uma instalação de implantes osseointegráveis nessa região (SANTOS, 2019).

Normalmente, o seio maxilar não possui relações de proximidade com as raízes dos dentes anteriores, o que não ocorre com as raízes dos dentes pré-molares e molares que possuem relação íntima com o soalho sinusal, o que pode acarretar em cúpulas alveolares (MADEIRA, 1998). Segundo Misch (1997; 2008) a região da maxila, região subantral (AS) é classificada em quatro categorias: SA-1, osso vertical adequado à instalação de implantes endósseos (>12 milímetros); SA-2, correspondente ao osso presente de 10 a 12 milímetros abaixo do seio maxilar, onde o objetivo é elevar o assoalho do seio de 0 a 2 milímetros na osteotomia e simultaneamente instalar o implante; SA-3, quando 5 a 10 milímetros estariam abaixo do seio maxilar, sendo que uma parede lateral de Tatum estaria indicada para elevação da membrana; SA-4, quando apresentar 0 a 5 milímetros de osso abaixo do assoalho do seio maxilar, onde um enxerto do seio previamente ao implante seria adequado.

3.2.1 Indicações e contra-indicações de levantamento de seio maxilar

As indicações para a técnica de levantamento do seio maxilar baseiam-se nas seguintes proposições:

- Edentulismo total com pneumatização uni ou bilateral do seio maxilar.
- Edentulismo parcial de pré-molares e/ou molares, com pequena altura do processo alveolar remanescente e distância interoclusal preservada.
- Inserção de implantes unitários com dentes adjacentes hígidos (SENDYK; SENDYK, 2002; PINTO, 2017).
- Pacientes com altura óssea de 5 mm ou inferior medido desde o rebordo alveolar ao assoalho do seio maxilar (REIS; CALISXTO, 2013; PINTO, 2017).

Por outro lado, as contra-indicações para esse procedimento são:

- Pacientes com distância inter-arco excessiva.
- Pacientes com patologia sinusal.
- Presença de raiz residual no seio maxilar.
- Fumantes excessivos.
- Pacientes com comprometimento sistêmico como diabetes, hipertensão, doenças ósseas e alterações ósseas por medicamentos, radiação na área de cabeça e pescoço e, pacientes em tratamento de quimioterapia.
- Problemas periodontais não controlados.
- Pacientes com problemas psicológicos impossibilitando um tratamento em longo prazo (REIS; CALISXTO, 2013; PINTO, 2017).

3.2.2 Técnica cirúrgica

A cirurgia de levantamento do assoalho do seio maxila, foi proposta por Tatum em 1979, sendo indicada para pacientes com quantidade de osso insuficiente para colocação de implantes (ZUBLER, et al., 2012). Segundo Almeida et al. (2006) as técnicas mais comuns são a atraumática de Summers e a traumática idealizada por Tatum.

A cirurgia de levantamento do seio maxilar é uma alternativa para pacientes com moderada a severa reabsorção alveolar e pneumatização do seio maxilar (MARTIINS et al., 2010). O objetivo é aumentar a altura óssea vertical na região posterior da maxila e dessa forma permitir a reabilitação proteica implanto suportada, que inicialmente foi proposta através da enxertia autógena com crista ilíaca (REIS et al., 2011).

Sendo assim o principal indicativo para a cirurgia de levantamento do seio maxilar é a criação de condições melhores para a instalação de implantes em regiões posteriores da maxila que contém volume ósseo insuficiente e conseqüente pneumatização do seio maxilar (LAVOR; FERREIRA, 2017). Segundo Martins et al. (2010) essa técnica cirúrgica possui eficácia comprovada e previsibilidade está associada a biomateriais utilizados para restaurar a quantidade de osso alveolar.

3.3 Patologias do Seio Maxilar

As condições patológicas extrínsecas aos seios são as patologias inflamatórias, os cistos e tumores odontogênicos e as displasias fibrosas. Lesões inflamatórias (Figura 1A) possuem origem dentária, doenças periodontais e lesões periapicais que podem ocasionar a mucosite, localizada no assoalho adjacente do antro maxilar (MARTINS, 2013).

Os cistos odontogênicos (Figura 1B) formam o grupo mais comum de lesões extrínsecas que afetam os seios maxilares. São cistos radiculares, que progridem para cistos dentígeros e após ceratocistos odontogênico (WHITE; PHAROAH, 2004). Os tumores odontogênicos (Figura 1C) benignos acometem a face, causando deformidade facial, obstrução nasal e deslocamento ou perda dos dentes. Este tumor pode deslocar o assoalho do antro maxilar e causar afinamento cortical periférica, pode ocorrer aumento significativo do tumor, ocupando todo o espaço do seio (MARTINS, 2013).

A mucosa sinusal ou membrana Scheideriana, apresenta espessura normal de 2 mm no gênero feminino e 3 mm no gênero masculino, em ambos os gêneros a espessura da mucosa diminui de anterior para posterior. Os processos inflamatórios/infecciosos são as alterações patológicas mais comuns que afetam esses seios, são classificadas como não neoplásicas, e podem apresentar origem odontogênica ou não odontogênica (FISCHBORN, 2023).

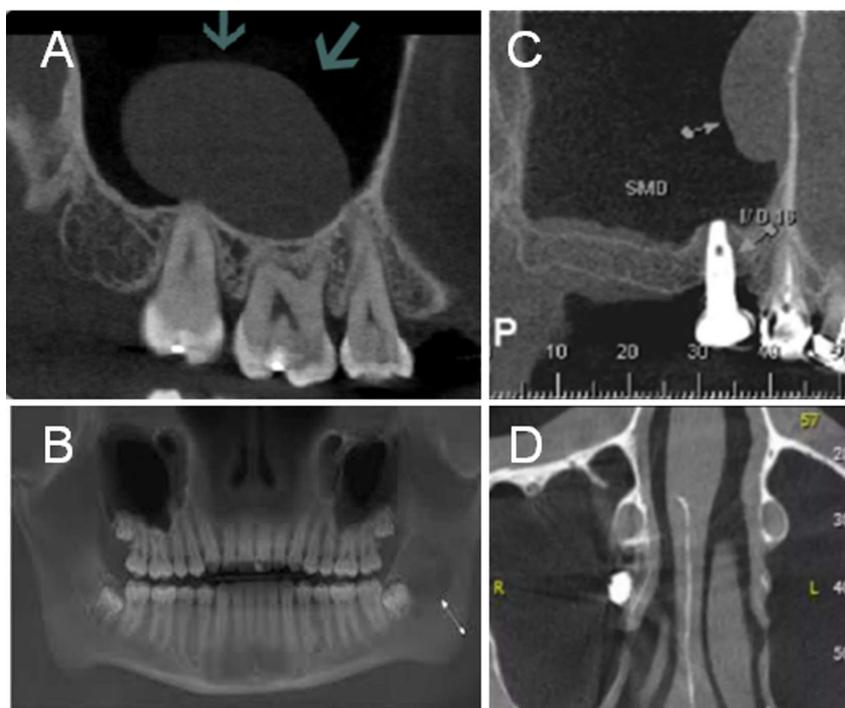
O espessamento da mucosa sinusal localizado, associado a região de um dente com alteração pode caracterizar uma sinusopatia de origem odontogênica, a qual representa de 10% a 40% de todos os casos de sinusopatias nos seios maxilares. As principais causas são infecções endodônticas, infecções periodontais, e corpos estranhos no interior do seio. Os sintomas clínicos são semelhantes as sinusopatias não odontogênicas, o indivíduo pode apresentar dor e/ou tumefação na face, olhos, nariz e cavidade oral, cefaleia, perda de olfato, pirexia, distúrbios no sono e tosse noturna. Sintomas como gotejamento nasal e dores de garganta não são tão evidentes na sinusite de origem odontogênica. Diferente das demais sinusopatias, o tratamento consiste na remoção da causa odontogênica, eliminando os microrganismos patogênicos, seus subprodutos e detritos, associado ou não ao uso de medicamentos e/ou cirurgia endoscópica (FISCHBORN, 2023).

A sinusopatia não odontogênica é definida pelo aumento da mucosa sinusal generalizada, e ocorre bilateralmente; os principais sintomas são: a obstrução e gotejamento nasal associado a dor, pressão facial, e perda de olfato. O tratamento geralmente consiste de medicamentos, composto por antibióticos e esteroides, e em alguns casos a cirurgia endoscópica pode ser necessária (DRUMOND et al., 2017).

O cisto de retenção mucoso (Figura 1A) caracteriza-se por uma alteração sinusal comum, decorrente do acúmulo de muco, ocasionado pela obstrução dos ductos das glândulas mucosas. São benignos e geralmente não necessitam de intervenção. As variações anatômicas do complexo nasossinusal podem contribuir para o desenvolvimento das sinusopatias crônicas, mesmo não estando relacionadas diretamente com a etiologia da condição. A presença de ostios gera uma atividade mucociliar secundária no interior do seio, a qual causa obstrução das glândulas mucosas, responsáveis pela formação de cistos de retenção mucosos (WORKMAN; GRANQUIST; ADAPPA, 2018).

Ao contrário dos cistos de retenção mucosos que são preenchidos por muco, os pólipos sinusais (Figura 1D) tem origem na inflamação e edema da membrana sinusal, e apresentam consistência sólida e bordas irregulares, podem se desenvolver isoladamente ou em múltiplas formas. Por outro lado, as mucocèles ocorrem quando o óstio principal está bloqueado, impedindo a drenagem do muco, que preenche todo o seio maxilar. São formações expansíveis de cistos de retenção mucosos, e apresentam como característica importante a expansão das paredes do seio, principalmente a parede medial em direção a cavidade nasal, são mais comuns nos seios frontais, mais afetam os seios maxilares em 10% dos casos. Mucocèles nos seios maxilares apresentam como principais sintomas a obstrução nasal, distúrbios visuais e proptose (DRUMOND et al., 2017).

Figura 1. Patologias dos seios paranasais. **(A)** Cisto com retenção mucoso. **(B)** Tumor Odontogênico Adenomatóide. **(C)** Cisto de retenção mucoso e pólipos. **(D)** Corpo estranho. Fonte: Prof. Mário Almeida; aula sobre seio maxilar-IMPEO (2023).



3.4 Enxertos ósseos

O sucesso da instalação de implantes dentários depende da existência de uma quantidade adequada de osso cortical, para uma fixação primária na osseointegração dos implantes (RAUBER, 2019). Uma vez que, a reabsorção óssea pode inviabilizar o procedimento de instalação dos implantes, isso pode ocorrer em casos de traumas dentoalveolares, doenças periodontais, extração dentária traumática, patologias na mandíbula e maxila (FARDIN, 2010).

Os procedimentos cirúrgicos para implementação de enxertos ósseos são realizados afim de se reabilitar a região óssea, sendo que, os materiais para devem ser imunologicamente inativos e fisiologicamente estáveis, ou seja, não devem causar nenhuma rejeição ou transmissão de doença. O ideal é que os enxertos permitam a osteogênese e a osteocondutividade da formação de novo osso (SOMANATHAN; SIMUNEK, 2006; CORREIA, 2012).

Segundo Campos (2016) existe vários tipos de enxertos ósseos: autoenxertos, aloenxerto, xenoenxertos e materiais aloplásticos. O objetivo é manter o espaço, para que o tecido mole cresça e preencha todo o espaço, estabilizando

mecanicamente a região e servindo de molde para a formação óssea (CORREIA, 2012).

3.5 Contraindicações relacionadas com as patologias

Bergh et al. (2000) afirma que em casos onde é necessário procedimentos para elevação do seio maxilar para a instalação de implantes dentários a sinusite, mostra-se como uma contraindicação ao procedimento. Segundo Ferrarini (2012) em seu trabalho, onde pretendeu discorrer sobre a sinusite e as interferências propiciadas por esta patologia sinusal para que a instalação de implantes, o autor declarou em seu estudo que para que haja a cirurgia de elevação do seio maxilar com posterior instalação de implantes em pacientes que apresentem quadro de sinusite, existe a necessidade de que o profissional da área odontológica tenha consciência que essa sinusite pode influenciar de forma negativa no procedimento cirúrgico na região do seio maxilar, por este motivo o profissional necessita estar em busca de informações cada vez mais plausíveis sobre essa patologia e a relação que esta pode causar a cirurgia em questão. Segundo o autor a sinusite pode sim ser considerada uma contra indicação para que seja realizada a cirurgia de elevação do seio maxilar com posterior instalação de implantes em decorrência do seu alto potencial para complicações.

Para Vallo et al. (2010) o espessamento da mucosa do seio maxilar pode causar algum tipo de irritação, podendo até mesmo ter relação com a proximidade das raízes de molares e pré-molares com o assoalho da cavidade sinusal. Segundo os autores, o espessamento da membrana mostra-se como uma complicação da realização da cirurgia de elevação do seio maxilar, mas não uma contra-indicação.

De acordo com Carvalho et al (2002) para que ocorra o tratamento das neoplasias dos seios paranasais e fossa nasal há a necessidade do atendimento multidisciplinar, priorizando a melhoria das chances de cura e também da manutenção da qualidade de vida dos pacientes. É necessário uma avaliação dentária pré-tratamento, assim como consultas com um oftalmologista, para avaliar o comprometimento ocular e acuidade da visão contralateral, e um neurocirurgião para a possibilidade de ressecção craniofacial e da micro cirurgia para avaliação da melhor reconstrução a ser realizada, compondo desta forma um atendimento de profissionais multidisciplinares.

Segundo Ziccardi; Betts (1999) a presença de cistos (antrais) maxilares

deve ser considerada uma contra indicação absoluta para que haja o procedimento de enxerto sinusal.

Tang; Wu; Xu (2011) realizaram um estudo onde discutiram sobre implantes instalados de forma simultânea com elevação do seio maxilar e a presença de pseudocistos antrais. Os autores iniciaram o trabalho afirmando que o pseudocisto antral é considerado uma contraindicação para o procedimento de elevação do seio maxilar, e relataram o caso de um paciente que apresentava um pseudocisto antral (16,7 mm – 27,6mm) em seu seio esquerdo e tinha indicação para o tratamento com instalação de implantes dentários. O plano de tratamento constituía-se da seguinte maneira; procedimento de elevação do seio maxilar posterior a remoção do cisto presente e de forma simultânea a instalação dos implantes dentários, no entanto, durante o procedimento, não foi encontrado o cisto no seio esquerdo. Posterior a essa constatação, a elevação do seio maxilar foi realizada apresentando sucesso sem que houvesse a perfuração de membrana sinusal e os implantes foram instalados. Três meses mais tarde, após realização de exames foi constatada a presença do cisto e a boa osseointegração dos implantes instalados. Aguardado o período de 12 meses da instalação dos implantes uma tomografia computadorizada demonstrou que o cisto havia diminuído de tamanho o que permitiu aos autores chegarem a conclusão que não há a necessidade da remoção do pseudocisto antral para que haja o procedimento cirúrgico de elevação do seio maxilar, isso se o paciente não apresenta sintomas e o cisto não é elevado. Nos casos onde as lesões são grandes o diagnóstico mostra-se imprevisível e há a necessidade de uma avaliação minuciosa antes do procedimento cirúrgico.

5 DISCUSSÃO

A osteointegração dos implantes colocados simultaneamente em cirurgia de levantamento de seio maxilar deve ser realizada considerando a altura do remanescente ósseo, o tamanho da janela de acesso ao seio maxilar e a seleção do biomaterial utilizado. Assim, a estabilidade primária do implante é fator determinante, sendo que a qualidade e/ou quantidade óssea do remanescente ósseo garantirá a estabilidade (CAVALLARO; GREENSTEIN; GREENSTEIN, 2009).

Na região do seio maxilar ocorre osso predominantemente medular, sendo que a quantidade óssea é determinante para conseguirmos a estabilidade primária necessária (MAZOR; PELEG; GARG, 2000). Os osteótomos seriados preconizados por Summers em 101 pacientes onde colocaram 174 implantes. A taxa de sobrevivência dos implantes variou de 96% quando o osso residual era pelo menos de 5mm, caindo para 85,7% quando o remanescente ósseo era menor ou igual a 4 mm. E assim os autores concluíram que a quantidade de osso remanescente tem uma influência significativa no sucesso do tratamento (PINTO et al., 2017).

O enxerto maxilar é um procedimento cirúrgico muito utilizado para aumentar o volume ósseo insuficiente na maxila posterior. Dentro da implantodontia, os profissionais necessitam alterar de forma positiva, a fisiologia do tecido ósseo, visando a correção ou regeneração dos defeitos ósseos maxilares e permitindo com isso, a instalação de implantes dentários (LORO, 2002). Dessa forma, para a realização do procedimento de levantamento do seio maxilar se faz necessário conhecimento anatômico preciso nesta região em virtude da relação do mesmo com estruturas anatômicas nobres e as características peculiares desta região (POLI, 2017).

O seio maxilar é o maior de todos os seios paranasais, com formato piramidal, sendo que a base coincide com a parede nasal lateral e o ápice encontra-se direcionado para o processo zigomático da maxila. O assoalho presente no seio maxilar formado em parte pelo processo alveolar do maxilar e em parte pelo palato duro, pode exibir depressões e reentrâncias nas regiões de pré-molares e molares, sendo este osso medular presente acima e entre os alvéolos passível de sofrer deiscências e reabsorções o que causa projeções de raízes dentro do seio (POLI, 2017).

Baumgartner (2009) afirmou em seu trabalho sobre complicações noseio maxilar e os possíveis tratamentos que as sinusites podem ser consideradas

contraindicações no tratamento de levantamento de seio maxilar, ressaltando que o tratamento das sinusites em dois grupos analisando medidas gerais e medidas específicas, sendo essas consideradas no mesmo grau de importância cada qual com seu objetivo. As medidas gerais devem sempre objetivar a ativação das defesas do organismo para que seja possível a prevenção de infecções virais das vias aéreas superiores, melhorando assim a ventilação não apenas nasal mas também sinusal, otimizando a função do muco ciliar e suprimindo ou modulando os fenômenos inflamatórios. Já os tratamentos com as medidas específicas objetivam utilizar substâncias, em grande parte das vezes antimicrobianas, para que sejam desativados ou destruídos os patógenos.

Testori et al. (2009) declararam que a infecção dos seios maxilares pode ser considerada uma complicação não frequente. Cabrerizo et al. (2007) declararam que as neoplasias do trato sinonasal podem ser consideradas raridade, sendo o seio maxilar e o seio paranasal normalmente mais afetados, chegando a representar aproximadamente 70% dos casos na região do seio maxilar.

Os tratamentos para o cisto de retenção mucoso com descompressão e marsupialização foram sugeridas pela primeira vez por Paetsch et al. (1910), este tratamento foi apresentado nessa altura como um tratamento definitivo para cistos, e, essencialmente, consistiu na remoção do epitélio sobrejacente e osso com o cisto. Se possível, a sutura do revestimento do cisto ao epitélio oral para manter a abertura também foi realizada. A justificativa na época era que ele descompacta o cisto e diminuir o crescimento. Clark et al. (2006) relata que a marsupialização de grandes lesões císticas demonstrou diminuir de tamanho o tumor em 47%, resultando em uma enucleação muito mais simples. E Borgonovo et al. (2011), condiz que abordagem de marsupialização permite uma abordagem menos invasiva, com excelentes resultados, evitando exaustivos procedimentos traumáticos.

Por outro lado, os corpos estranhos em seios maxilares, apesar de raros, fazem parte do diagnóstico diferencial das rinossinusites, principalmente quando a ocorrência desta é unilateral. Quando os sintomas aparecem tardiamente as queixas mais frequentes são sugestivas de quando a crônica. As infecções dentárias são a causa de 5% a 10% das sinusites maxilares, destacando-se as com origem em cáries, doença periodontal, cistos odontogênicos, tratamentos endodônticos não cirúrgicos, exodontias, colocação de implantes, elevação/aumento

do seio maxilar, cirurgia endodôntica, cirurgia ortognática e cirurgia pé-protética (MARTORELLI et al., 2017).

6 CONCLUSÃO

Pode-se dizer baseado na revisão de literatura, que as patologias do seio maxilar; cistos radiculares, cisto de retenção mucoso, tumores e corpo estranho, influenciam na enxertia e na instalação de implantes, elas representam possíveis complicações para a realização dos procedimentos, mas se faz necessário a avaliação individual de cada caso.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L.P.B.; COELHO, A.V.P.; SHINOZAKI, E.B.; CUNHA, V. P. P. Estudo comparativo das técnicas cirúrgicas de levantamento de seio maxilar em implantodontia: revisão de literatura. **Revista Univac**, n. 13, p. 729-32, 2006.

BATISTA, P.D.R.J.S.; ROSÁRIO, A.F.J.; WICHNIESKI, C. A contribution to the maxillary sinus study. **Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac**, v. 52, n. 4, p. 235, 2011.

BLANTON, P.L.; BIGGS, N.L. Eighteen hundred years of controversy: the paranasal sinuses. **American Journal of Anatomy**, v. 124, n. 2, p. 135-147, 1969.

BAUMGARTNER, D. **Complicações no seio maxilar e seus tratamentos**. Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba. 2009.

BERGH, J.P.A. V. et al. Anatomical aspects of sinus floor elevations. **Clinical Oral Implants Research: Treatment Rationale**, v. 11, n. 3, p. 256-265, 2000.

BRITO, F.B. **Levantamento de seio maxilar** [monografia]. São José do Rio Preto: curso de especialização lato sensu em Dentística da UNORP. 2007.

BORGONOVO A.E. et al. Two-stage treatment protocol of keratocystic odontogenic tumour in young patients with Gorlin-Goltz syndrome: marsupialization and later enucleation with peripheral ostectomy. A 5-yearfollow-up experience. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, p. 1565-1571, 2011.

CABRERIZO, J.R.G. et al. Revision of carcinomas in paranasal sinus. **Acta Otorrinolaringol Esp**. 2007.

CANULLO, L.; DELLAVIA, C. Sinus lift using a nanocrystalline hydroxyapatite silica gel in severely resorbed maxillae: histological preliminary study. **Clinical implant dentistry and related research**, v. 11, p. e7-e13, 2009.

CASTRO, A.J.R.; SASSONE, L.M.; AMARAL, G. Alterações no seio maxilar e sua relação com problemas de origem odontológica. **Revista do Hospital Universitário**, Pedro Ernesto, UERJ. Ano 12, n. 1, p. 30-35, 2013.

CARVALHO, A.L. et al. Predictive factors for diagnosis of advanced-stage squamous cell carcinoma of the head and neck. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg**, 2002.

CAVALLARO, J.R; GREENSTEIN, B.; GREENSTEIN, G. Metodologias clínicas para alcançar a estabilidade primária do implante dentário: os efeitos da densidade óssea alveolar. **The Journal of the American Dental Association**, v. 140, n. 11, p. 1366-1372, 2009.

CHANAVAZ, M. Maxillary sinus: anatomy, physiology, surgery and bone grafting related to implantology — eleven years of surgical experience (1979-1990). **J Oral Implantol**, v.16, n.3, p.199-209, 1990.

CHANAFAZ, M. Patient screening and medical evaluation for implant and preprosthetic surgery. **The Journal of oral implantology**, v. 24, n. 4, p. 222-229, 1998.

CHAVDA, S.; LEVIN, L. Human studies of vertical and horizontal alveolar ridge augmentation comparing different types of bone graft materials: a systematic review. **Journal of Oral Implantology**, v. 44, n. 1, p. 74-84, 2018.

CHIAPASCO, M.; ZANIBONI, M.; RIMONDINI, L. Autogenous onlay bone grafts vs. alveolar distraction osteogenesis for the correction of vertically deficient edentulous ridges: a 2–4-year prospective study on humans. **Clinical oral implants research**, v. 18, n. 4, p. 432-440, 2007.

CLARK P. et al. Expression of p53, Ki-67, and EGFR in odontogenic keratocysts before and after decompression. **J Pathol Oral Med**, p. 568-572, 2006.

CORREIA, F. et al. Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral: tipos enxertos. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v. 53, n. 3, p. 190-196, 2012.

DAVARPANA, M. et al. Implantes de gran diámetro: nuevos conceptos. **Revista Internacional de Odontología Restauradora & Periodoncia**, v. 5, n. 2, p. 157-168, 2001.

DIAS, D.R.C.M et al. Diagnóstico tomográfico e tratamento de sinusite odontogênica: **Relato de caso. Arquivo Brasileiro de Odontologia**, v.9, n.2, 2013.

DINIZ, A.G. et al. Estudo retrospectivo das cirurgias de elevação de seio maxilar. **Revista da Associação Paulista de Cirurgias Dentistas**, v. 66, n. 1, p. 57-63, 2012.

DRUMOND, J.P.N. et al. Evaluation of the prevalence of maxillary sinuses abnormalities through spiral computed tomography (CT). **International archives of otorhinolaryngology**, v. 21, n. 02, p. 126-133, 2017.

FARDIN, A.C. et al. Enxerto ósseo em odontologia: revisão de literatura. **Innovations Implant Journal**, v. 5, n. 3, p. 48–52, 2010.

FERRARINI, J. **Sinusite X Implantes: interferências desta patologia sinusal no sucesso da implantodontia**. Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2012.

FISCHBORN, A.R. **Efetividade da radiografia panorâmica comparada com a tomografia computadorizada na avaliação de alterações patológicas nos seios maxilares em pacientes adultos: uma revisão sistemática e meta-análise**. 2023.

GONZÁLEZ FERNÁNDEZ-TRESGUERRES, F. et al. Regeneración ósea vertical y horizontal mediante la técnica de Khoury tras un fracaso implantológico. **Cient. Dent.**, p. 35-40, 2020.

GONÇALVES, A.R.Q. A associação do plasma rico em plaquetas com o osso bovino inorgânico, em enxertos de seio maxilar, induz a neoformação óssea [monografia]. **Rio de Janeiro: Ciodonto**, 2008.

KHOURY F.; ANTOUN A.; MISSIKA, P. **Bone Aug-mentation in Oral Implantology**. Berlin, 2007.

LAVOR, R.F.; FERREIRA, R.B. de A.G. **Biomateriais usados no levantamento de seio maxilar**. 2017.

LUNDBERG, J.O.N. et al. High nitric oxide production in human paranasal sinuses. **Nature medicine**, v. 1, n. 4, p. 370-373, 1995.

LORO, R.C.D. **Estudo in vitro da osteoindução de células da medula óssea humana**. 2002.

MADEIRA, M.C. **Anatomia da face**. 2, ed. São Paulo: Sarvier, 1998.

MADEIRA, M.C; RIZZOLLO J.C. **Anatomia facial com fundamentos de anatomia sistêmica geral**. Santos, São Paulo, 2004.

MARTINS, J.V. et al. Principais biomateriais utilizados em cirurgia de levantamento de seio maxilar: abordagem clínica. **Rev. Odontol. Araçatuba**, p. 22-30, 2010.

MARTINS, H.M. **Patologias dos seios da face**. Piracicaba, SP, 2013.

MARTORELLI, S.B. et al. Sinusite maxilar iatrogênica por tratamento endodôntico: revisão da literatura e relato de caso. **Revista da OARF**, v. 1, n. 2, p. 1-7, 2017.

MAZOR, Z. et al. O uso de cimento ósseo de hidroxiapatita para aumento do assoalho do seio com colocação simultânea de implantes na maxila atrófica. Relato de 10 casos. **Jornal de periodontologia**, v. 71, n. 7, p. 1187-1194, 2000.

MISCH, C.M. Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior to implant placement. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 12, n. 6, 1997.

MISCH, C.E.; HAMSAH, A. **Contemporary implant dentistry**, Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri, 2008.

NEVINS, M. et al. Periodontal regeneration in humans using recombinant human platelet-derived growth factor-BB (rhPDGF-BB) and allogenic bone. **Journal of periodontology**, v. 74, n. 9, p. 1282-1292, 2003.

PARTSCH C. **Behandlung Kieferzysten**. Deutsch Monatszeitschrift für Zahnmedizin, p. 252-260, 1910.

PINTO, L.P. et al. Regeneração óssea guiada de alvéolos de extração dentária. Porquê fazê-la. **Rev. Bras. Implantodontia**, p. 9-12, 2000.

PINTO, R.M.V. **Piezocirurgia no levantamento do seio maxila**. Tese de Doutorado. 2017.

PINTO, P.G et al. Levantamento de seio maxilar e instalação de implante no mesmo tempo cirúrgico. **Journal of Biodentistry and Biomaterials**, 2017.

POLI, G.H.S. **Levantamento de seio maxilar pela técnica da janela lateral: relato de caso clínico**. Monografia Especialização, Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, Sete Lagoas, Minas Gerais, Brasil, 2017.

RAUBER, S. Osseodensificação em implantes dentários: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 1, n. 4, p. 55-68, 2019.

RAJA, S. V. Management of the posterior maxilla with sinus lift: review of techniques. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 67, n. 8, p. 1730-1734, 2009.

REIS, D.B.; CARMO, A.B.X.; ALVES, A.T.N.N.; GRANJEIRO, J.M.; CALASANSMAIA, M.D. Levantamento do seio maxilar com xenoenxerto: resultados 23 clínicos e histológicos preliminares. **In Innov. Implant. J. Biomater Esthet**, v. 6, n. 2, p. 13-17, 2011.

REIS, J.C.; CALIXTO, R.F.E. Cirurgia de levantamento de seio maxilar viabilizando o uso de implantes. **Investigação**, v. 13, n. 3, 2013.

RESENDE, R.; MEIRELLES, M.; VARELLA, R. Remoção cirúrgica de lipoma de grande proporção: Relato de caso. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilo-facial**, v. 13, n. 2, p. 37-42, 2013.

RITTER, F. N.; LEE, D. The para nasal sinuses, anatomy and surgical technique, 6–16. **The Mosby Company**, St Louis, MO, 1978.

RODRIGUES, C.A.V. et al. **Técnica Cirúrgia para elevação do assoalho do seio maxilar: uma revisão de literatura**. 2015.

ROQUE-TORRES, G.D. et al. Association between maxillary sinus pathologies and healthy teeth. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 82, p. 33-38, 2016.

SANTOS, L.; RAUSCH, F.Z. Implante unitário com provisionalização imediata: relato de caso clínico. **Revista Uningá**, v. 56, n. S3, p. 101-112, 2019.

SENDYK, W.R.; SENDYK, C.L. Reconstrução óssea por meio do levantamento do assoalho do seio maxilar. **Implantes osseointegrados-Técnica e Arte**, 2002.

SOMANATHAN, R.V.; SIMUNEK, A. Evaluation of the success of beta-tricalciumphosphate and deproteinized bovine bone in maxillary sinus augmentation using histomorphometry: a review. **Acta Medica-Hradec Kralove-**, v. 49, n. 2, p. 87, 2006.

SPERBER, G.H. **Applied anatomy of the maxillary sinus**. 1980.

STAMMBERGER, H. Nasal and paranasal sinus endoscopy a diagnostic and surgical approach to recurrent sinusitis. **Endoscopy**, v. 18, n. 06, p. 213-218, 1986.

TANG, Z.H; WU, M.J; XU, H. Implants placed simultaneously with maxillary sinus floor augmentations in the presence of antral pseudocystis: a case report. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg**, 2011.

TESTORI, T et al. **Complications: diagnosis and management**. Quintessence. Alemanha. 2009.

TRIPLETT, R.G.; SCHOW, S.R. Autologous bone grafts and endosseous implants: complementary techniques. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 54, n. 4, p. 486-494, 1996.

VALLO, J. et al. Prevalence of mucosal abnormalities of the maxillary sinus and their relationship to dental disease in panoramic radiography: results from the Health 2000 Health Examination Survey. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, 2010.

WALD, E.R. Sinusitis in children. **New England Journal of Medicine**, v. 326, n. 5, p. 319-323, 1992.

WHITE, S.C.; PHAROAH, M.J. **Oral Radiology: Principles and Interpretation**. 5th ed. ST, Louis: Mosby Elsevier; 2004.

WORKMAN, A.D.; GRANQUIST, E.J.; ADAPPA, N.D. Odontogenic sinusitis: developments in diagnosis, microbiology, and treatment. **Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery**, v. 26, n. 1, p. 27-33, 2018.

ZICCARDI, V.B; BETTS, N.J. **Complications of maxillary sinus augmentation**. Quintessence, 1999.

ZUBLER, K.R. et al. Biomateriais em cirurgia de levantamento de seio maxilar: uma revisão crítica. **Implant News**, p. 494-501, 2012.