

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
Especialização em Implantodontia

Junio Fabiano Ribeiro De Souza

**LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR PELA TÉCNICA DA JANELA
LATERAL: COMPLICAÇÕES E MANEJO**

SÃO CAETANO DO SUL

2023

Junio Fabiano Ribeiro De Souza

**LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR PELA TÉCNICA DA JANELA
LATERAL: COMPLICAÇÕES E MANEJO**

Monografia apresentada ao curso de especialização
Latu Sensu da Faculdade de Sete Lagoas –
FACSETE, como requisito parcial para obtenção do
título de especialista em Implantodontia.

Orientadora: Mariana dos Santos Fernandes

Área de concentração: Implantodontia

SÃO CAETANO DO SUL

2023




JUNIO FABIANO RIBEIRO DE SOUZA

**LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR PELA TÉCNICA DA JANELA LATERAL:
COMPLICAÇÕES E MANEJO**

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu*
da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção
do título de especialista em IMPLANTODONTIA

Área de concentração: IMPLANTODONTIA

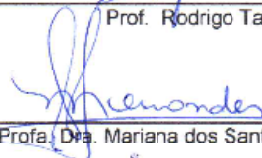
Aprovado em 27/03/2021 pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. Ms. Alex Casati Lopes - UNISA



Prof. Rodrigo Takamura Otaga - USP



Profa. Dra. Mariana dos Santos Fernandes Lopes - UNICAMP

Dedico este trabalho a minha família que
muito me incentivou e me apoiou durante
esta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar energia e força para realizar esta caminhada

Agradeço a minha família pelo apoio e incentivo

Agradeço aos meus colegas de turma pela parceria e amizade

Agradeço aos meus professores que de forma incansável, dedicaram seus conhecimentos para que eu me aprimorasse.

Epígrafe

“ Se os fatos não se encaixam na teoria,
modifique os fatos.”

Albert Einstein

RESUMO

Para devolver ao paciente a função mastigatória e estética favorável com a instalação de implantes osseointegráveis o implantodontista precisa se basear na quantidade e qualidade óssea para a instalação destes dispositivos. Tratando-se da região posterior de maxila, o implantodontista já encara desafios, pois há pneumatização do seio maxilar, que causa a reabsorção de estrutura óssea suficiente e acaba por contra indicar o procedimento. Com o objetivo de suprir a falta de osso, técnicas cirúrgicas de enxertia nesta área, foram profundamente estudadas, sendo uma delas, a técnica de levantamento de seio maxilar com janela lateral, amplamente utilizada pelos implantodontistas. Como em qualquer técnica cirúrgica, há complicações e por isso, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre as complicações e os possíveis manejos cirúrgicos que podem ser realizados para amenizar os problemas trans e pós operatórios relevantes a técnica.

Unitermos: Implante dentário; Seio maxilar; Enxerto ósseo

ABSTRACT

To restore chewing function and favorable aesthetics to the patient with the installation of osseointegrable implants, the implant dentist needs to base himself on bone quantity and quality when installing these devices. In the case of the posterior region of the maxilla, the implant dentist already faces challenges, as there is pneumatization of the maxillary sinus, which causes the reabsorption of sufficient bone structure and ends up contraindicating the procedure. With the aim of making up for the lack of bone, surgical grafting techniques in this area have been deeply studied, one of them being the maxillary sinus lifting technique with lateral window, widely used by implant dentists. As with any surgical technique, there are complications and therefore, the objective of this work was to carry out a literature review on complications and possible surgical management that can be carried out to alleviate trans and post operative problems relevant to the technique.

Keywords: Dental Implant, maxillary sinus, bone graft

SUMÁRIO

1. Introdução	10
2. Desenvolvimento	11
2.1 Revisão de Literatura	11
2.2 Proposição	17
2.3 Discussão	18
3. Conclusão	21
4. Referências Bibliográficas	22

1. INTRODUÇÃO

A reabilitação em área de maxila posterior sempre foi de grande dificuldade por conta da baixa densidade óssea do local ou pela presença do seio maxilar muita vezes pneumatizado. Para corrigir e melhorar a condição óssea da área posterior de maxila para receber implantes, a técnica mais descrita na literatura é o levantamento de seio maxilar com acesso pela janela lateral. Tratando-se de uma técnica cirúrgica de boa previsibilidade, que pode ser demonstrada por revisões sistemáticas de alta taxa de sobrevida dos implantes instalados nestas regiões e segundo porque as complicações são raras e quando ocorrem em sua maior parte são localizadas e de possível intervenção. Mesmo sendo considerada uma cirurgia de grande previsibilidade, é delicada, e decisões como a correta seleção do material de enxertia, superfície dos implantes e uso de membranas sobre a janela lateral, a sobrevida dos implantes é de 95%. as complicações existem e são diferenciadas por transoperatória e pós operatória. As complicações podem estar relacionadas a situações anatômicas, diagnóstico inadequado ou erro do operador. A complicação transoperatória mais comum é a perfuração da membrana Sinusal, mas existem outras complicações como sangramento intraoperatório, perfuração no retalho vestibular, obstrução do òstio, injúria á dentição ou periodonto adjacentes e com menos frequência, dano ao nervo infraorbitário (Magini, 2006; Froum, 2013). O objetivo deste trabalho por meio de uma revisão de literatura, reconhecer as complicações que podem decorrer do levantamento do seio maxilar através da técnica da janela lateral e as formas de tratamento destas complicações.

2. Desenvolvimento

2.1 Revisão de Literatura

Magini, no ano de 2006, descreveram em um capítulo de seu livro sobre enxerto ósseo no seio maxilar sobre complicações associadas aos enxertos ósseos no seio maxilar, com o objetivo de estabelecer critérios técnicos, para que, por meio do diagnóstico, prognóstico e plano de tratamento adequado, tais intercorrências possam ser evitadas ou minimizadas. Descreveu também tratamentos para as complicações possíveis associadas aos enxertos ósseos no seio maxilar, concluindo que a palavra chave é prevenção, através do conhecimento anatômico, fisiológico e técnicos

Misch et al., em 2008, descreveram sobre a anatomia, patologia e cirurgia de enxerto de seio maxilar. O capítulo do livro, considerou desde as estruturas anatômicas importante e relevantes para a reabilitação com a necessidade de realizar enxertos ósseos, técnicas cirúrgicas e as intercorrências possíveis de acontecerem, baseados em mais de 20 anos de prática clínica em universidades ou instituto privados, permitindo concluir que o procedimento de enxerto de seio tem eficácia maior que 97%, e a região bucal de seio maxilar é onde cresce mais osso de maneira previsível em altura do que em qualquer outra região intra oral.

Becker, et al., em 2008, realizaram no Hospital Universitário de Schleswig, 201 elevações do assoalho do seio maxilar, no departamento de cirurgia oral e maxilofacial. Dentre elas, 41 ocorreram perfurações intra operatórias (20,4%) e foram documentadas e tratadas de acordo com o defeito. O objetivo do trabalho foi acompanhar estes casos que tiveram as perfurações, sendo que 12, os implantes foram instalados no momento da enxertia, e em 47 houve uma segunda operação, concluindo que com o tratamento adequado, as perfurações intra operatórias da membrana sinusal, não representam um risco elevado de perda do implante, complicações ou descolamento de material de enxerto.

Froum, no ano 2013 em um dos capítulos de seu livro sobre complicações em implantodontia oral, descreveu sobre as complicações na cirurgia de levantamento do assoalho do seio maxilar com janela lateral. As complicações

intra operatórias citadas foram sangramento intenso, perfuração da membrana Sinusal e algumas complicações pós –operatórias que estão mais relacionadas as infecções tanto do seio, quanto dos enxertos e a migração dos materiais ou implantes para o interior do seio maxilar. Diante de cada complicação, o autor apresentou descrições sobre a prevenção de tais intercorrências como também o tratamento para as mesmas, concluindo que cada discussão da prevenção das complicações inclui tomografias para base de conhecimento pré cirúrgico, auxiliando no diagnóstico antes do aumento do seio.

Al-Dajani 2014 realizaram uma extensa pesquisa com o objetivo de descrever as tendências recentes na cirurgia de elevação do seio maxilar com foco na sobrevida dos implantes, no enxerto ósseo, considerações anatômicas e cirúrgicas e suas implicações na prática cirúrgica de maxilas atróficas posteriores. Numerosos avanços na cirurgia e no conhecimento anatômico tem provocado inspiração nos cirurgiões e permitido uma acomodação de implantes de forma funcional na região posterior das maxilas atróficas, sempre levando em consideração a necessidade de exames tomográficos que permitam avaliar septos sinusais, patologias sinusais, quantidade e qualidade óssea, e a abordagem pela janela lateral permite um aumento para mais de 9mm de osso vertical. Quando da perfuração da membrana, duplica-se a incidência de infecções. Permitindo concluir que pesquisas baseadas em estudos randomizados com grande amostra direcionaram para um conhecimento que permitirá sobrevivência prolongada dos implantes.

Maridati et al., em 2014, descreveram uma nova técnica que permitiu o isolamento da Artéria Antral Alveolar, que é uma anastomose entre a Artéria Alveolar Superior Posterior e a Artéria Infraorbitária, durante o procedimento de elevação do seio . Esta artéria pode estar presente nitidamente no interior da área cirúrgica, sendo detectável pelo exame de tomografia computadorizada. Durante o procedimento de elevação do seio maxilar, a hemorragia deste feixe vascular representa uma complicação. Concluíram que é necessário sublinhar a importância da análise pré operatória adequada e abordar a região com uma técnica cirúrgica diferenciada e cuidadosa.

Lin et al., 2016, realizaram uma avaliação tomográfica da espessura da membrana do seio maxilar de 73 indivíduos com 81 procedimentos realizados.

Os exames utilizados para o estudo foram obtidos inicialmente no exame pre operatório e imediatamente após a cirurgia. Os resultados demonstraram uma correlação estatisticamente significativa entre a perfuração e a grossura da membrana, concluindo que a taxa de perfuração foi menor quando a espessura da membrana era de 1 a 1,5mm.

Al-Dajani, em 2016, com o objetivo de avaliar a incidência, os fatores de risco e as complicações de perfurações na membrana sinusal, durante a cirurgia para elevação do seio maxilar. Realizaram uma revisão sistemática de artigos publicados entre 1975 e 2015. Foram relatados 12 estudos, com 1652 elevações do seio, sendo 388 os que ocorreram perfurações, sendo relacionadas a reduzida espessura da membrana ou a presença de septos sinusais. Dentre as técnicas descritas que reduziram a quantidade de perfurações, seria o uso de instrumentação piezoelétrica e conclui-se que quando tratada adequadamente, a sobrevida dos implantes é igual nos casos onde a membrana permaneceu intacta.

Irinakis et al., em 2017, classificaram os septos interferentes do seio maxilar baseados em imagens tomográficas computadorizadas de feixe cônico, devido a prevalência e gravidade das perfurações da membrana sinusal, baseados em prontuários de 79 procedimentos de elevação do seio com janela lateral e 107 implantes pré-operatórios. Foram identificados 48,1% dos seios com septos interferentes e foi significativamente associada a ocorrência de perfuração da membrana sinusal. Os autores concluíram que os septos devem ser identificado, classificados e gerenciados com atenção meticulosa aos detalhes técnicos, pois podem complicar o procedimento cirúrgico e requerer modificação da técnica cirúrgica.

Sigaroudi et al., 2017, analisaram diferentes padrões de septos do seio maxilar em imagens de tomografia, com objetivo de prever a possibilidade de perfurações da membrana do seio maxilar. Foram estudados 222 pacientes variando de 20 a 81 anos, foram incluídos 152 pacientes que apresentavam septo em incidência axial, os resultados mostraram 265 padrões de septo do seio, a maior prevalência de risco moderado foi na região de molar em relação a região de pré molares, além disso, os septos do seio ocorrem com mais

frequência na região dos molares, demonstrando a importância de se atentar para essa região.

Al-Moraissi et al., no ano de 2018, avaliaram, baseados em uma revisão sistemática e meta-análise de estudos clínicos, a associação entre a perfuração da membrana sinusal e a falha de implantes. Um total de 2.947 pacientes com 3.884 aumentos de seios maxilares que receberam 7.358 implantes foram incluídos neste estudo. Os resultados estatísticos, permitiram concluir que a perfuração intraoperatória da membrana sinusal pode aumentar o risco de falha do implante após a cirurgia.

Marin et al., no ano de 2018, realizaram uma investigação sobre a correlação entre a perfuração da membrana do seio maxilar e seus potenciais fatores de risco e avaliaram os resultados do tratamento desta intercorrência. O estudo foi feito com pacientes que se submeteram a cirurgia de levantamento de seio maxilar, focando em fatores de risco relacionados ao paciente (contorno do seio, espessura da membrana, parede lateral do seio, septos interferentes, vasos cruzados, comunicação aroantral anterior), além dos riscos relacionados a intervenção (abordagem cirúrgica, número de unidades dentárias e local). Os resultados dos 121 pacientes submetidos a 137 levantamentos de seio foram de 19 casos com perfuração da membrana do seio maxilar, sendo maior em seios afilados com contorno estreito e quando a membrana sinusal era mais fina do que 1mm. Entre os casos de perfuração, nenhuma complicação foi observada no pós-operatório, já que as perfurações foram tratadas com membrana de colágeno. Diante dos resultados observados, os autores concluíram que o contorno do seio maxilar e a espessura da membrana sinusal parecem ser fatores relevantes para a ocorrência da perfuração.

Damián et al., em 2019, realizaram uma revisão de literatura com o propósito de expor e analisar diferentes complicações que podem apresentar-se durante a elevação do assoalho do seio maxilar. Os tópicos descritos foram a perfuração da membrana, lesão da artéria alveolar superior posterior, variações anatômicas que estão relacionadas ao contorno do seio maxilar e a presença de septo maxilar. Diante destes tópicos descritos, o conhecimento anatômico e os exames baseados em tomografias são primordiais para a execução da técnica de forma previsível.

Castelo-Branco et al., em 2019, realizaram uma revisão, com o objetivo de resgatar as informações disponíveis acerca das complicações associadas a cirurgias de levantamento de seio maxilar publicadas na base de dados MEDLINE/PUBMED nos últimos cinco anos. Foram incluídos 22 estudos. A perfuração de membrana do seio maxilar foi a ocorrência mais comum durante a cirurgias de levantamento de seio maxilar. Concluíram que para entender a repercussão desta complicação, são necessário estudos mais aprofundados.

Schlund et al., no ano de 2021 baseados em uma revisão sistemática, que incluiu 1.190 artigos que descreveram sobre 3.319 pacientes submetidos ao levantamento de seio maxilar dos quais 217 apresentaram algum tipo de infecção. O manejo realizado sobre estes casos que apresentaram infecção, foram diferentes. Houve uma manejo de drenagem intraoral em 13 estudos e uma abordagem endoscópica em 2 estudos e uma abordagem combinada, além de intervenções com antibiótico terapias. Mesmo diante de um número expressivo de casos, os autores concluíram que não é possível definir o melhor protocolo de tratamento para infecções do enxerto sinusal, a gestão é muito heterogênea e o destaque maior foi para a necessidade de intervenção cirúrgica associado a antibiótico terapia.

Sousa et al., em 2021 realizaram uma pesquisa com o objetivo de conhecer a técnica da janela lateral no levantamento do seio maxilar, visando esclarecer seus benefícios, indicações e limitações. A revisão de literatura levantou trabalhos dos últimos 10 anos, e verificou-se que dentre as várias técnicas cirúrgicas existentes para o levantamento do seio maxilar a abordagem da janela lateral se mostrou a melhor, dada sua capacidade de enxertia óssea e atingir elevadas alturas. Altas taxas de sucesso dependem de um adequado diagnóstico, manejo clínico cirúrgico e de profissionais capacitados.

Costa et al., em 2022 publicaram um artigo com o objetivo de realizar uma revisão bibliográfica sobre *sinus lift* através da técnica da janela lateral. Ao todo foram utilizados 45 trabalhos considerados relevantes. Conclui-se que a elevação do seio maxilar pela janela lateral é uma técnica segura, eficaz, amplamente empregada e consagrada na literatura. Em alguns casos pode ocorrer a perfuração da membrana de Schneider durante o procedimento, porém

é uma intercorrência transcirúrgica comum. Os índices de sucesso são altos, mas dependem de um adequado diagnóstico, manejo clínico e cirúrgico.

Nascimento et al., no ano de 2022, diante do diagnosticado do quadro de maxila atrófica, na maioria dos casos, o seio maxilar acaba pneumatizando e técnicas operacionais são analisadas para possibilitar a acomodação dos implantes. Por essa razão, o objetivo deste trabalho é de relatar as principais complicações decorrentes do procedimento de levantamento do seio maxilar, foi realizado levantamento bibliográfico, utilizando as bases de dados Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline). Nessa pesquisa, os artigos foram selecionados por critérios adequados relevantes à temática, todos publicados entre o período de 2016 a 2022, nos idiomas inglês e português. Na literatura vigente, muitos são os estudos nessa área que comprovam grande índice de sucesso nas cirurgias de levantamento do seio maxilar, no entanto, assim como qualquer intervenção cirúrgica, riscos operacionais podem ser presentes. Nesse aspecto, quando algumas questões são somadas como bom conhecimento científico sobre o assunto, destreza manual do operador e respeito às conformidades de cada indivíduo, a probabilidade de complicações da cirurgia diminui.

2.2 Proposição

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre a técnica de levantamento de seio maxilar com janela lateral, considerando as complicações da técnica e o manejo adequado para correção das intercorrências.

2.3 Discussão

O tratamento de implantes na região posterior da maxila era descrito como difícil por ser uma região de menor previsibilidade para sobrevida dos implantes, tendo como causa mais citada, a altura inadequada de estrutura óssea, a densidade óssea da região e as forças oclusais que poderiam ser de grande injúria para os implantes. Para suprir a necessidade de estrutura óssea na maxila posterior, em meados de 1970, as técnicas para ganho em altura começaram a ser desenvolvidas. (Misch et al., 2008).

A revisão de literatura realizada mostrou duas técnicas mais descritas para o levantamento de seio maxilar: a técnica de Summers, indicada para remanescentes ósseos de 5 a 6 mm, chamada também de técnica atraumática e menos invasiva. A outra, é a técnica traumática, indicada para casos com menos de 5mm e mais de 2mm de osso remanescente subsinusal. (Magini, 2006; Becker et al., 2008; Froum, 2013; Sousa et al., 2021)

A cirurgia de levantamento de seio maxilar evoluiu bastante na última década, é muito segura e com alto índice de sucesso, permitindo uma sobrevida dos implantes instalados nesta região que também permanecerá na região por tempo prolongado porém mesmo quando realizada por profissionais especializados, por ser uma técnica sensível, torna-se difícil, podendo apresentar algumas complicações durante e no pós cirúrgico. (Froum, 2013; Al-Dajani, 2014; Marin et al., 2019; Costa et al., 2022)

A técnica cirúrgica de levantamento do assoalho do seio maxilar através da abertura de uma janela lateral, foi amplamente descrita e na literatura parece ser simples e de fácil execução. Baseando-se em tomografias, determina-se a localização e o tamanho da “janela” de acesso ao seio maxilar, devendo ter cuidado para evitar danos as estruturas adjacentes (dentes e nervo infraorbitário). A posição de abertura deve ser de fácil acesso para descolamento da membrana sinusal tendo a base (borda inferior) coincidindo ou ficando de 1 a 2 mm acima do assoalho do seio maxilar, permitindo uma angulação adequada de instrumentos, visibilidade e acesso direto, tendo assim um menor risco de perfuração da mucosa. (Magini, 2006; Becker et al., 2008; Marin et al., 2018).

Nas complicações transoperatórias, durante a osteotomia (na abertura da janela lateral), pode haver vasos calibrosos na parede lateral do seio maxilar, ou durante liberação da membrana, o que provocaria um sangramento intenso; a perfuração da membrana durante o descolamento é uma complicação mais

comum e a mais relatada; esta intercorrência pode estar relacionada a presença de septos interferentes e a espessura da membrana. (Castelo-Branco, 2019; Damián et al., 2019; Marin et al., 2018; Irinakis et al., 2017; Sigaroudi et al., 2017; Al-Dajani, 2016). Há também a possibilidade de obstrução do óstio. Dentre as complicações pós operatórias estão deiscência da ferida cirúrgica, exposição da membrana (regeneração guiada), infecção com a perda e/ou a contaminação do material de preenchimento.

As hemorragias podem acontecer durante a cirurgia de acesso ao seio (abertura da janela), decorrente da lesão de vasos que em determinadas situações pode ser observado na área cirúrgica ou até mesmo detectável através de exames tomográficos. A anastomose entre a Artéria Alveolar Superior Posterior e a Artéria Infraorbitária, dará origem a uma artéria de calibre considerável, ou a presença de vasos cruzados e que durante a cirurgia de acesso pode se romper, provocando sangramento. Esta intercorrência pode ser contornada com a aplicação de vasoconstritores na região ou com compressão para diminuir ou cessar o sangramento, porém quando for muito intenso haverá a necessidade de abortar o procedimento e reestudar baseado em exames tomográficos. (Maridati et al., 2014; Marin et al., 2018)

Os septos devem ser identificados, classificados e gerenciados com atenção meticulosa aos detalhes técnicos, pois podem complicar o procedimento cirúrgico e requerer modificação da técnica cirúrgica, sendo preciso, em algumas situações, duas janelas laterais, distantes dos septos. O acidente anatômico, de risco moderado, foi na região de molar em relação a região de pré molares, além disso, os septos do seio ocorrem com mais frequência na região dos molares, demonstrando a importância de se atentar para essa região e estar baseado em exames de imagem minuciosos. E técnicas de abertura que utilizam piezoelétricos. (Damián et al., 2019; Sigaroudi et al., 2017).

A técnica foi inúmeras vezes descrita, como sendo uma técnica simples, de fácil execução e previsibilidade alta, porém muito delicada, tratando-se de uma membrana que deve ser manuseada com delicadeza, e a espessura desta membrana também torna-se um fator de risco para a perfuração, na maioria dos casos em espessuras finas entre 1 a 1,5mm. (Marin et al., 2018; Al-Dajani 2016; Lin et al., 2016; Irinakis et al., 2017).

Com a perfuração da membrana, poderá haver algum tipo de contaminação do enxerto. Al-Moraissi, avaliaram, a associação entre a perfuração da membrana de Schneider e a falha de implantes. e permitiram concluir que a

perfuração intraoperatória da membrana de Schneider pode aumentar o risco de falha do implante após a cirurgia

Schlund, M. et al. no ano de 2021 descreveram sobre alguns tipos de infecção que podem ocorrer nos pacientes submetidos ao levantamento de seio e não há um único protocolo de intervenção, a gestão é heterogênea, destacando a necessidade de antibiótico terapia, associada ou não a intervenção cirúrgico ou um tratamento conservador, envolvendo drenagem e administração de antibióticos para tratar uma perfuração da membrana sinusal pós operatória com infecção do material de enxerto. Diante das características observadas, podemos levar em consideração que a leve pressão intrasinusal positiva podem resultar no retorno da membrana perfurada a posição original, e sabendo que a mesma tem grande potencial de cura. A membrana recobriu o enxerto e a abordagem conservadora e os resultados positivos, demonstraram ser um protocolo clínico para o tratamento de membrana perfurada.

O tratamento adequado das perfurações, foram descritas por Becker, et al., 2008, concluíram que com o tratamento adequado, as perfurações intraoperatórias da membrana sinusal, não representam um risco elevado de perda do implante, complicações ou descolamento de material de enxerto.

Na literatura vigente, muitos são os estudos nessa área que comprovaram grande índice de sucesso nas cirurgias de levantamento do seio maxilar (*sinus lift*) no entanto, assim como qualquer intervenção cirúrgica, riscos operacionais podem ser presentes. Nesse aspecto, quando algumas questões são somadas como bom conhecimento científico sobre o assunto, destreza manual do operador e respeito às conformidades de cada indivíduo, a probabilidade de complicações da cirurgia diminui. (Nascimento et al., 2022; Costa et al., 2022).

3. Conclusão

A técnica de levantamento de seio maxilar, através da janela lateral, é uma técnica consagrada, muito relatada, de excussão relativamente fácil e alta previsibilidade de sucesso, porém, como em

todo procedimento cirúrgico, pode haver intercorrências que de acordo com a literatura pesquisada o manejo para correção é possível, não prejudicando o resultado final do trabalho e é fundamental estar baseado em exames fidedignos, conhecimentos anatômicos e apoiado em técnicas e tecnologias inovadoras.

REFERÊNCIAS

AL-DAJANI, M. Incidence, Risk Factors, and Complications of Schneiderian Membrane Perforation in Sinus Lift Surgery: A Meta-Analysis. **Implant Dentistry**; v.25, n.3, p. 409-15, jun. 2016.

AL-DAJANI, M. Recent Trends in Sinus Lift Surgery and Their Clinical Implications. **Clinical Implant Dentistry Relat Research**. v.18, n.1, p.204-12, fev. 2014.

AL-MORAISSEI, E.; ELSHARKAWY, A.; ABOTALEB, B.; ALKEBSI, K.; AL-MOTWAKEL, H.. Does intraoperative perforation of Schneiderian membrane during sinus lift surgery causes an increased the risk of implants failure?: A systematic review and meta regression analysis. **Clinical Implant Dentistry Relat Research**; v.20, n.5, p. 882-889, out., 2018.

BECKER ST, TERHEYDEN H , STEINRIEDE UM , BEHRENS E , SPRINGER I, WILTFANG J. Prospective observation of 41 perforations of the Schneiderian membrane during sinus floor elevation. **Clinical Oral Implants Research**; v.19, n.12, p.1285-9, dez. 2008.

CASTELO-BRANCO, I. M. Complicações no procedimento de levantamento de seio maxilar: um estudo dos últimos cinco anos. **REVISTA UNINGÁ**, [S.l.], v. 56, n.3, p.1-10, mar. 2019.

COSTA, B.M.B., CABRAL DE FILHO, D., SANTANA, M.L.F., SILVA, I.C., SANTOS NETO, J.R. , NETO, A.A., SILVA, M.A.S., CORREIA, M.F.A.S., OLIVEIRA, M.S.V., SANTOS, P.W.B. Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral: revisão de literatura **RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA**. v.2, n.7, 2022.

DAMIÁN, D. E. Q.; CASTRO-RUIZ, C. T.; AZPUR, G. M. Complicaciones quirúrgicas de la elevación de seno maxilar en implantología. **Odontos-International Journal of Dental Sciences**, v. 22, n.1, p.61-70, 2020.

FROUM, S.J. Complicações em Implantodontia oral. Etiologia, Prevenção e Tratamento. *In*: **Complicações na cirurgia de levantamento do assoalho do seio maxilar com janela lateral**. 1 ed. São Paulo. Editora Santos.2013. cap16, p 284-309.

IRINAKIS T1, DABULEANU V2, ALDAHLAWI S. Complications During Maxillary Sinus Augmentation Associated with Interfering Septa: A New Classification of Septa. **Open Dentistry Journal**. v.22; n.11, p.140-150, mar. 2017.

SIGAROUDI, DALILI KAJAN, RASTGAR S, NESHANDAR A. Frequency of different maxillary sinus septal patterns found on cone-beam computed tomography and predicting the associated risk of sinus membrane perforation during sinus lifting. **Imaging Science Dentistry**. v.47, n.4, p.261-267, dec. 2017.

KYU-HONG J., KYU-HO Y., JEONG-KWON C., IN-SEONG J., Postoperative Perforation of the Schneiderian Membrane in Maxillary Sinus Augmentation: A Case Report. **Journal of Oral Implantology**. v.40, n.S1, p.375-379, 2017.

LIN Y.H, YANG Y.C., WEN S.C., WANG H.L.. The influence of sinus membrane thickness upon membrane perforation during lateral window sinus augmentation. **Clinical Oral Implants**. v. 27, n.5, p. 612-7, mai. 2016.

MAGINI, R.S. Complicações Associadas aos Enxertos ósseos no Seio Maxilar. *In: Enxerto Ósseo no seio maxilar. Estética e Função*. 1 ed. cap11, p 305-327, São Paulo. Editora Santos.2006.

MARIDATI, P; STOFFELLA E; SPERONI S; CICIU M; MAIORANA C. Alveolar antral artery isolation during sinus lift procedure with Double window technique. **Open Dentistry Journal**. v.8, p.95-103, 2014.

MARIN S, KIRNBAUER B, RUGANI P, PAYER M, JAKSE N. Potential risk factors for maxillary sinus membrane perforation and treatment outcome analysis. **Clin Implant Dental Related Reserch**. v.21, n.1, p.66-72, fev. 2019.

MISCH, C. E; RESNIK, R. R.; MISCH-DIETSH, F.. Anatomia, Patologia e Cirurgia de Enxerto do Seio Maxilar. *In: IMPLANTES Dentais Contemporâneos*. 3. ed.. cap. 38, p. 905-74. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008

NASCIMENTO, V.O., CRONEMBERGER, M.P.C., CAVALCANTE, A. A .F. SILVA, M.L., SOUSA, A.P.S., MATOS, L.M.R. Complicações decorrentes do levantamento do seio maxilar **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, 2022.

SCHLUND, M.; MEEUS, J.; POLITIS, C.; FERRI, J. Management of sinus graft infection—a systematic review. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg**. 2021.

SOUSA, F. C. T.; DE ASSIS COSTA, M. D. M.; DIETRICH, L. Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral uma revisão da literatura. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 10, n. 11, 2021.