

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
Pós-graduação em Odontologia

Gerusa Maria Fernandes Barbosa
Larissa de Castro Barbosa

**COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS NO LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR:
Comparação de técnicas atraumática e traumática.**

MONTES CLAROS
2023

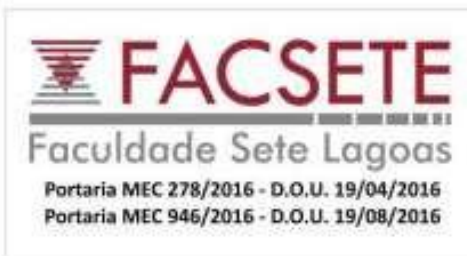
Gerusa Maria Fernandes Barbosa
Larissa de Castro Barbosa

**COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS NO LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR:
Comparação de técnicas atraumática e traumática.**

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

Orientador: Gracielle de Miranda Rocha.

Área de concentração: Implantodontia.



Gerusa Maria Fernandes Barbosa
Larissa de Castro Barbosa

**COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS NO LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR:
Técnicas traumática e atraumática**

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

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof.

Prof.

Prof.

Montes Claros, 29 de Setembro de 2023

RESUMO

O seio maxilar pertence ao grupo dos seios anteriores, sua anatomia facilita a penetração de corpos estranhos devido à proximidade com a cavidade oral. Sua extensão interna é revestida pela membrana de Schneider. Próteses sobre implantes se tornaram um procedimento de rotina e intercorrências como implantes deslocados para o interior do seio maxilar podem causar complicações. Para pacientes com inadequada quantidade óssea é indicado a realização do levantamento de seio maxilar, que a depender da quantidade de rebordo ósseo aponta-se o uso da técnica atraumática ou traumática. A técnica atraumática não tem o contato direto dos instrumentos cirúrgicos com a membrana do seio, sendo portanto menos invasiva. Evidencia-se então, a necessidade do condutor ter embasamento teórico, planejamento cirúrgico e destreza clínica de modo a diminuir intercorrências na execução. Podemos concluir que a perfuração da membrana sinusal é a complicação de maior ocorrência nas duas técnicas apresentadas, a técnica atraumática, por ser mais conservadora, tem menor porcentagem de complicações, entretanto não pode ser realizada em todos os casos. A técnica atraumática ocorre também o risco de hemorragia, principalmente na região da artéria antral e a necessidade de um certo cuidado na presença de septos do seio maxilar.

Palavras-chave: Seio maxilar; Complicações; Traumático; Atraumático.

Abstract

The maxillary sinus belongs to the group of anterior sinuses, its anatomy facilitates the penetration of foreign bodies due to its proximity to the oral cavity. Its internal extension is lined by Schneider's membrane. Prostheses on implants have become a routine procedure and interurrences such as implants displaced into the maxillary sinus can cause complications. For patients with inadequate bone quantity, a maxillary sinus lift is indicated, which, depending on the amount of bone ridge, indicates the use of the atraumatic or traumatic technique. The atraumatic technique does not have direct contact between the surgical instruments and the sinus membrane, therefore being less invasive. It is evident, then, the need for the conductor to have theoretical basis, surgical planning and clinical dexterity in order to reduce interurrences in the execution. We can conclude that perforation of the sinus membrane is the most frequent complication in the two techniques presented, the atraumatic technique, being more conservative, has a lower percentage of complications, however it cannot be performed in all cases. The atraumatic technique also involves the risk of hemorrhage, especially in the antral artery region and the need for a certain amount of care in the presence of maxillary sinus septa.

Key words: Maxillary sinus; Complications; Traumatic; Atraumatic.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.....	9
FIGURA 2.....	9
FIGURA 3.....	13
FIGURA 4.....	14
FIGURA 5.....	16
FIGURA 6.....	21
FIGURA 7.....	22

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.....	19
---------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	17
4 DISCUSSÃO.....	18
5 CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

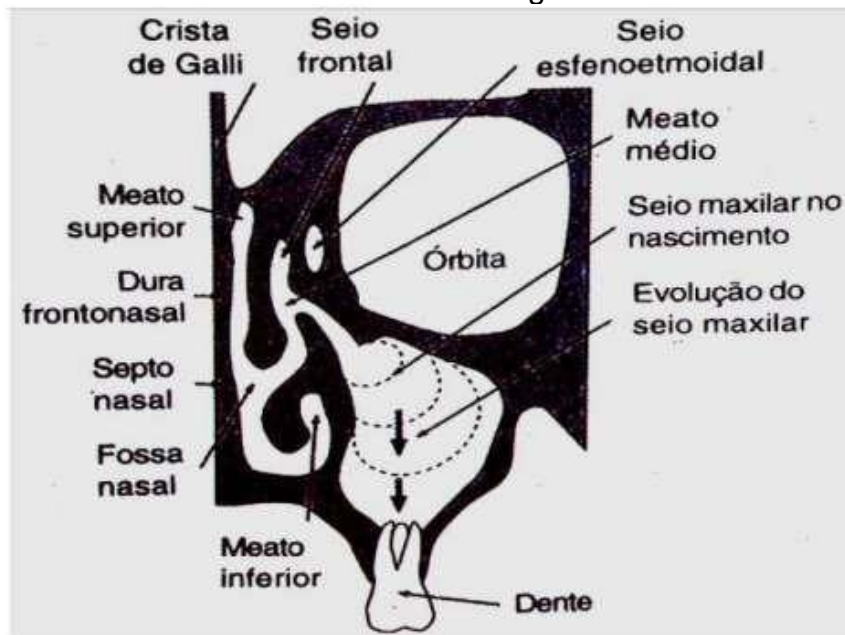
O seio maxilar localiza-se no crânio, faz parte dos seios paranasais e pertence ao grupo dos seios anteriores que se localizam à frente da inserção da concha nasal média. Sua anatomia facilita a penetração de corpos estranhos em seu interior devido à proximidade com a cavidade oral, apresenta forma piramidal com base voltada para medial (SILVA *et al.*, 2009).

Segundo Carmo (2021) o seio maxilar, também chamado de antro de Highmore tem seu limite inferior no processo alveolar da maxila e sua porção superior forma o assoalho da órbita. A extensão interna do seio maxilar é revestida por uma membrana mucosa composta por epitélio colunar ciliar pseudoestratificado denominada membrana de Schneider, menos espessa e vascularizada e possui funções como aquecer e umidificar o ar.

As paredes ósseas do seio maxilar são finas, no seu assoalho há diversas elevações cônicas relacionadas às raízes do primeiro e segundo dentes molares superiores. Comunica-se com a fossa nasal através do óstio, sua parede inferior tem relação com a abóboda palatina e alvéolos dentários. Sua parede superior – teto- é representada pelo soalho da órbita, onde encontra-se o canal infra-orbitário. Normalmente se estendem dos segundos molares aos primeiros pré-molares superiores, em casos excepcionais, podem se prolongar até as regiões dos caninos ou incisivos laterais (RANZAN, 2015).

Radiograficamente o seio maxilar tem aspecto radiolúcido com o limite da cavidade radiopaca devido uma fina camada de osso compacto. Sua forma e tamanho são variáveis em indivíduos diferentes, assim como entre os lados esquerdo e direito num mesmo indivíduo. A dimensão do seio maxilar depende de fatores como idade, sexo, raça e condições individuais (ARIETA *et al.*, 2005).

FIGURA 1: Corte coronal da região dos molares.



Fonte: RANZAN, 2015.

FIGURA 2: Seio maxilar com limite anterior na região dos primeiros pré-molares, bilateralmente.



Fonte: RAZAN, 2015.

Devido a três grandes ramificações da artéria maxilar – infraorbital, nasal lateral posterior e alveolar posterior superior – todo seio maxilar é vascularizado, sua inervação é feita pelo nervo alveolar superior posterior que através de canais ósseos passa para o interior do seio, os nervos alveolares superiores médio e anterior, ramificações do nervo infraorbitário também conferem a inervação da mucosa sinusal sendo de grande relevância clínica para procedimentos cirúrgicos que envolvem qualquer das paredes sinusais. A pneumatização do seio maxilar pode estar relacionada a atrofia óssea por desuso devido à ausência de pressão mecânica, falta de interação entre as raízes

dentárias e o osso medular, ou seja, o processo alveolar da maxila sofre reabsorção óssea gradativa após a perda de um dente, sendo assim, o seio maxilar fica mais próximo a crista alveolar, por conseguinte, dando-se necessidade o levantamento de seio maxilar (PAGIN, 2011).

As anastomoses criadas a partir do trajeto intra-ósseo das artérias alveolar superior, posterior e infra-orbital, dão-se origem a artéria antral que é responsável pela vascularização da parede lateral do seio maxilar, aproximadamente 44% dos pacientes podem apresentá-la de maneira extra-óssea, a lesão da mesma pode dificultar a visualização da membrana sinusal pelo excesso de sangramento (MELO *et al.*, 2022).

Bergo (2021), relatou uma análise criteriosa de 19 artigos que foram selecionados para identificar as diversas variações anatômicas do seio maxilar, dentre os resultados estão: diâmetro ântero-posterior, volume, pneumatização, alterações na mucosa, lateralidade, tamanho, desvio septal, densidade do seio, septação completa ou incompleta.

Próteses sobre implantes osteointegráveis para a reabilitação dos maxilares se tornaram um procedimento de rotina, entretanto alguns acidentes podem ocorrer na região posterior da maxila por inexperiência cirúrgica, planejamento inadequado ou por se tratar de uma maxila de baixa densidade óssea. Intercorrências como implantes deslocados para interior do seio maxilar podem atuar como corpo estranho e causar complicações como fístula oroantral e sinusites (GARCIA *et al.*, 2017).

Com a eficácia clinicamente comprovada para pacientes e inadequada quantidade óssea maxilar posterior é indicado o levantamento de seio maxilar afim de aumentar o rebordo alveolar e restaurar uma quantidade de osso viabilizando a instalação do implante. Há basicamente dois tipos de técnicas cirúrgicas: Atraumática e traumática (REIS e CALIXTO, 2013).

Segundo Couto (2005), o levantamento de seio maxilar atraumático descrito por Summers com o uso da técnica do osteótomo, evita o contato direto dos instrumentos cirúrgicos com a membrana do seio, o que diminui a probabilidade de complicações, desde que o rebordo ósseo tenha no mínimo 4 milímetros. A técnica traumática é mais invasiva, o acesso ao assoalho do seio é através de uma incisão na crista do rebordo alveolar, rebatendo o tecido mucoso com a finalidade de expor o tecido ósseo, assim,

aumentando a visão do campo operatório. A escolha da técnica empregada é dependente da estrutura óssea residual remanescente e na altura óssea necessária (SOUZA *et al.*, 2021).

A partir da distribuição das estruturas vitais que variam de cada paciente, afim de possibilitar uma melhor qualidade de vida, conhecendo a base para realizar um planejamento cirúrgico ideal, há de se incluir as várias complicações que podem ocorrer no transoperatório e assim discernir um correto tratamento de reabilitação por implantes dentários (NASCIMENTO *et al.*, 2022).

2 REVISÃO DE LITERATURA

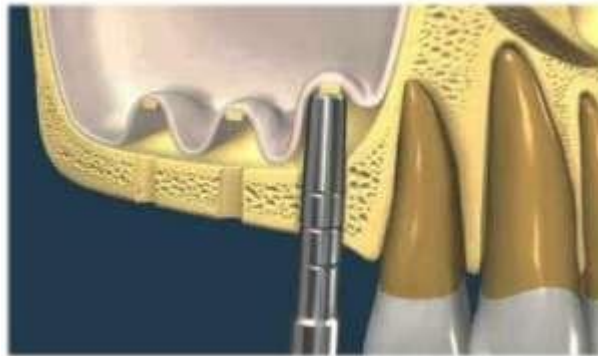
O pré-requisito para a compreensão dos princípios envolvidos no planejamento, gerenciamento e incisões adequadas da elevação do seio é ter conhecimento da anatomia sinusal, por isso é indispensável a tomografia computadorizada de feixe cônico, que fornece dimensões mais precisas como passagens arteriais, altura, densidade óssea e patologias. A partir dos fatores anatômicos se escolhe o tipo de elevação e aumento de seio maxilar (SILVESTRE e PINTO, 2019).

Dentro das indicações para levantamento de seio maxilar, observa-se: Edentado total com pneumatização do seio maxilar uni ou bilateral; Edentado parcial de molares e/ou pré-molares com remanescente ósseo inadequado; Pacientes com remanescentes ósseos inferiores a 5 milímetros; Inserção de implantes unitários com adjacentes hígidos. Como contra-indicações do levantamento de seio maxilar: Pacientes com distância interarco excessiva; Presença de raiz residual no seio maxilar; Fumantes; Pacientes com saúde mental debilitada e doenças sistêmicas descompensadas (REIS e CALIXTO, 2013).

Com remanescentes ósseos de 5 a 6 milímetros é possível um método de osteotomia menos invasivo onde o osso não é removido, a técnica do osteótomo empurra a massa óssea próxima a cortical da cavidade sinusal, elevando o perióstio, assoalho e membrana do seio maxilar, não havendo contato direto entre a membrana do seio e instrumentos, sendo minimamente traumática. Summers descreveu esta técnica em 1994 e seus osteótomos tem formato cilíndrico com extremidade côncava que ajuda a formar uma compactação gerando uma interface mais densa favorecendo a colocação imediata do implante (ALMEIDA, 2005).

Os osteótomos de Summers utilizados para a técnica vão do número 1 a 5, o de número 1 com 1,6 milímetros na ponta, facilitando a penetração do osso, o instrumento número 2 com 2,4 milímetros na ponta para ser inserido no local da osteotomia já realizada pelo número 1 e o restante dos osteótomos são proporcionais ao diâmetro do implante a ser utilizado (CAMPANHOLO e ARAÚJO, 2017).

FIGURA 3 – Ilustração de um levantamento de seio maxilar com osteótomo de Summers.



Fonte: CAMPANHOLO e ARAÚJO, 2017.

Silveira (2011), disse que a técnica dos osteótomos de Summers empurra lateralmente o osso maxilar existente com o mínimo de trauma. A técnica atraumática envolve a utilização de martelo e instrumentos cônicos e cilíndricos, os osteótomos, que expandem e condensam as paredes laterais, uma osteotomia seguida de fratura do assoalho da cavidade do seio, assim, matem a maior porção de osso existente. Esta técnica minimamente invasiva que permite a elevação do seio maxilar nos rebordos com altura residual entre 5 e 10 milímetros.

Enquanto se ocorre o deslocamento os osteótomos elevam o assoalho, periósteo e a membrana do seio maxilar, mantendo o osso maxilar existente, com o mínimo de trauma que previne maiores chances de uma possível perfuração da membrana sinusal que não deve ter contato direto com o instrumento. A técnica atraumática visa a colocação imediata do implante, impossibilitando a reabsorção óssea residual. A limitação técnica é a altura do rebordo, que caso inferior a 6 milímetros seria difícil alcançar a altura desejada, interferindo no sucesso do tratamento, também não há como verificar se ocorreu perfuração na membrana pela falta de visibilidade. Um trauma extenso durante o levantamento de seio maxilar por osteótomos poderia causar Vertigem Paroxismal Posicional Benigna, caracterizado por episódios de vertigem em movimentos de lateralização da cabeça direcionando ao local afetado, os sintomas podem desaparecer em 6 meses, sendo autolimitada. (CAPANHOLO e ARAÚJO, 2017).

FIGURA 4 – Representação da função do osteótomo de Summers.



Fonte: CAMPANHOLO e ARAÚJO, 2017.

Quando a altura óssea residual não permite a utilização da técnica atraumática é viável a técnica da janela lateral, desenvolvida por Cadwell-Luc e modificada por Tatum, consiste em realizar uma janela óssea com instrumentos rotatórios ou piezoelétricos na parede medial do seio maxilar, em sequência, reposicionando a membrana de Schneider numa posição superior formando uma nova área que será preenchida com material de enxerto (CORREIA *et al.*, 2012).

As características fundamentais do enxerto ósseo são: serem imunologicamente inativos e fisiologicamente estáveis. Dentre os tipos de enxerto: autoenxerto, aloenxerto, xenoenxerto, materiais aloplásticos. O autoenxerto é considerado o *Gold standard* devido a sua alta compatibilidade, potencial osteocondutividade, osteogênese, proliferação angiogênica e bons resultados clínicos. Os xenoenxertos são enxertos de uma espécie diferente daquela onde serão enxertados, o BBM, como o Bio-oss® é há muitos anos utilizado como biomaterial para aumentos ósseos e *sinus lifts* com bons resultados clínicos. Todos os enxertos mencionados podem ser misturados com o osso autólogo, tornando-se estáveis ao longo do tempo (CORREIA, *et al.*, 2012).

A utilização de agregados plaquetários nas cirurgias de aumento de osso foi proposta por sua liberação de fatores de crescimento. A fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) é obtido por meio da centrifugação de amostras de sangue proveniente do próprio paciente. A utilização do L-PRF no seio maxilar colabora na

liberação de citocinas e fatores de crescimento que são responsáveis pela cicatrização (PEREIRA *et al.*, 2020).

Para Melo (2022), a realização da técnica da janela lateral deve-se iniciar com a anestesia local com vasoconstritor, obtendo o bloqueio dos nervos alveolar superior posterior e palatino maior, seguido de incisão com limite posterior sendo a tuberosidade maxilar e o limite anterior cerca de 3 milímetros da parede anterior do seio maxilar, o desenho da janela óssea deve estar cerca de 3 milímetros do assoalho do seio maxilar, com tamanho, em média, de 8 a 10 milímetros feito por uma broca esférica número 6 ou 8 ou com piezoelétrico, irrigado, até se obter uma coloração azulada. A fina parede óssea deverá ser removida ou girada delicadamente, evitando ao máximo a perfuração da membrana sinusal. A elevação da membrana deve ser iniciada com curetas de base ampla ou descolador de Freer, criando um espaço para a colocação do enxerto.

A técnica da janela lateral visa aumentar a disponibilidade óssea pelo deslocamento do seio com inserção de enxerto ósseo no novo espaço, fortemente indicada nos casos em que o paciente tem de 2 a 5 milímetros de altura óssea subsinusal. Na crista alveolar, a partir do retalho mucoperiostal para a exposição da parede óssea lateral da maxila, realiza-se uma osteotomia circular com brocas diamantadas de corte, removendo-se a janela óssea, logo, a membrana sinusal é deslocada e o material de enxerto inserido. É previsto ganho ósseo de 5 a 12 milímetros. Quando realizada em uma única fase cirúrgica, a elevação do seio maxilar e o implante são feitos simultaneamente, diminuindo o tempo cirúrgico, custo e morbidade (COSTA *et al.*, 2022).

Para a devida correção da insuficiência óssea da maxila e viabilizar a instalação de implantes a técnica de levantamento de seio aumenta a altura óssea vertical ao reposicionar o assoalho do seio elevando cuidadosamente a membrana sinusal (PEREIRA *et al.*, 2021).

FIGURA 5 – Técnica da janela lateral.



Fonte: Pereira *et al.*, 2021.

A partir da altura óssea mínima de 5 a cirurgia poderá ser realizada em uma única etapa, quando a altura óssea de 1 a 4 milímetros a cirurgia deverá ser realizada em duas etapas. Opta-se também por realizar o procedimento em duas etapas quando o implante não atingir estabilidade. Quanto as contraindicações para o levantamento de seio maxilar são as patologias nos seios maxilares, sinusites agudas ou crônicas não tratadas, distância inter-arcos excessiva, problemas psicológicos, comprometimento sistêmico que impossibilite o procedimento cirúrgico e fumantes excessivos (Melo *et al.*, 2022).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão de literatura utilizando as bases de dados Bireme, Lilacs e Scielo. Utilizou-se os seguintes termos de busca: “Levantamento de seio maxilar”, “complicações”, “traumático” e “atraumático”. Foram incluídos artigos publicados nos últimos 20 anos em português e inglês.

4 DISCUSSÃO

Segundo Branco (2019), o levantamento de seio maxilar é a cirurgia mais executada com o objetivo de ganho vertical em região posterior da maxila, entretanto, não está livre de complicações e de 2015 a 2019 a perfuração de membrana foi o achado mais comum na literatura chegando a 85% dos relatos. Este fato se dá por fatores diversos: Erro ou falta de experiência profissional; Variações anatômicas; Espessura da membrana; Patologias no seio. Os riscos desta no pós-operatório podem ser sinusite e migração de partículas de enxerto resultando em inflamação aguda ou crônica.

Nascimento (2022), diz que a perfuração do seio maxilar acontece em cerca de 10% a 60% das cirurgias de levantamento e que as possíveis causas são o rompimento da membrana durante a osteotomia da janela lateral, elevação excessiva da membrana, presença de septos e/ou preenchimento excessivo de enxerto. Também como complicações: Hemorragia, tendo em vista as ramificações, respeitando uma importante anastomose que é a artéria antral, esta supre a membrana schneideriana e a parede antrolateral do seio maxilar; Presença de septos ósseos que exige maior destreza profissional para contornar essas estruturas; A sinusite que possui uma prevalência de 4% e dentre os sintomas é relatado dor na região do terço médio da face, congestão nasal, sensação de peso, dor de cabeça e febre, tendo de ser devidamente ponderada pelo clínico com tratamento farmacológico ou cirúrgico; Infecção ao redor do implante, na presença de quadro leve pode ser curetado e irrigado com água oxigenada, no caso de supuração é recomendado o uso de terapia antibiótica seguida por desbridamento da área.

Cerqueira (2013) afirma que algumas complicações são resultantes de processos patológicos no momento dos procedimentos cirúrgicos nos seios maxilares, portanto, esses processos patológicos devem ser controlados para diminuir as complicações. As principais complicações são:

TABELA I – Complicações transoperatórias e suas taxas de ocorrência.

	COMPLICAÇÕES TRANSOPERATÓRIAS	TAXAS DE OCORRÊNCIA RELATADAS
TÉCNICA ATRAUMÁTICA	Perfuração da membrana sinusal	3,8% (0-26%)
	Hemorragias causadas por lesões de vasos	-
	Estabilidade primária insuficiente do implante	-
	Migração do enxerto dentro do seio maxilar	-
TÉCNICA TRAUMÁTICA	Perfuração da membrana	10% (4,8-56%)
	Estabilidade primária insuficiente do implante	3,9%
	Hemorragia de vasos lesados	2-3%
	Deslocamento do implante dentro do seio maxilar	0,27%-0,47%
	Migração do enxerto dentro do seio maxilar	-
	Exposições ou lesões de nervos	-

Fonte: Cerqueira, 2013.

Reis (2013) reitera que a complicação mais frequente durante a cirurgia de levantamento de seio maxilar é a perfuração da membrana sinusal e pode ocorrer tanto na sua elevação quanto na osteotomia, sendo possível dar continuidade ao tratamento já que a membrana se regenera, tem-se também a opção de repará-la com membrana de colágeno ou suturando com fio absorvível. A presença de septos ósseos e hemorragias também se apresentam como complicações no decorrer cirúrgico. Na apresentação de complicações pós-cirúrgicas a infecção e a sinusite são as de maior ocorrência.

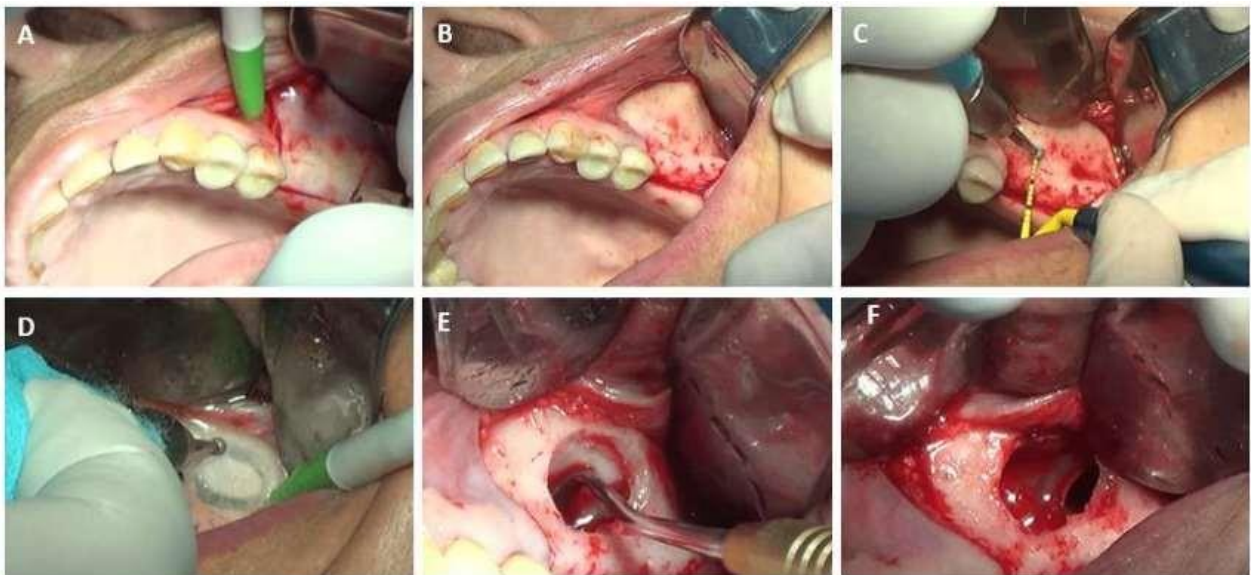
Em 2005, Couto ratificou o fato da perfuração da membrana sinusal ser a complicação de maior prevalência do levantamento de seio pela técnica convencional, neste estudo dos 12 sítios avaliados, em 2 a membrana sinusal foi perfurada (16,66%), isto se deve ao fato dos sítios perfurados estarem localizados próximo a áreas com septo no assoalho sinusal, entretanto observa-se que o percentual das perfurações encontradas com a janela óssea lateral com a técnica convencional estão em maiores porcentagens.

Casalechi (2006) confirma que apesar do levantamento de seio maxilar ser um procedimento seguro e com altos índices de sucesso a sensibilidade inerente à técnica a torna mais difícil. A perfuração da membrana sinusal é a principal complicação no procedimento cirúrgico, sendo mais facilmente perfurada em usuários de esteroides, anti-histamínicos e descongestionantes nasais. Uma vez a membrana perfurada há maior risco de complicações pós-operatórias. Em caso de pequenas perfurações é possível dar continuidade ao procedimento contando com a regeneração sob o osso enxertado no período de 2 a 3 meses.

A perfuração da membrana sinusal também pode ser reparada com a colocação de uma membrana de colágeno reabsorvível sobre a lesão, outra maneira de reparar a perfuração é dobrar a membrana sinusal sobre ela mesma, aproximando-a da parede lateral do seio maxilar durante o processo da elevação da própria membrana, pode-se também suturar a perfuração com fio de sutura reabsorvível quando possível; A presença de septos ósseos no seio maxilar pode complicar os procedimentos, os septos estão presentes em 31% dos paciente e o melhor caminho para localizá-los é a partir da tomografia computadorizada. Quando identificado a osteotomia pode ser planejada para evita-lo; Durante a cirurgia sangramentos podem ocorrer originados da membrana sinusal ou osso, três artérias vascularizam a região do seio maxilar – alveolar superior posterior, infra-orbitária e nasal posterior lateral – essas artérias podem ser lesadas durante o procedimento cirúrgico. Sangramentos advindos de tecido mole podem ser tratados pressionando o local, administrando anestésico com vasoconstritor e cauterização, cera de osso é usualmente efetivo em sangramentos originários do osso (CASALECHI, CARDOSO e PICOSSE, 2006).

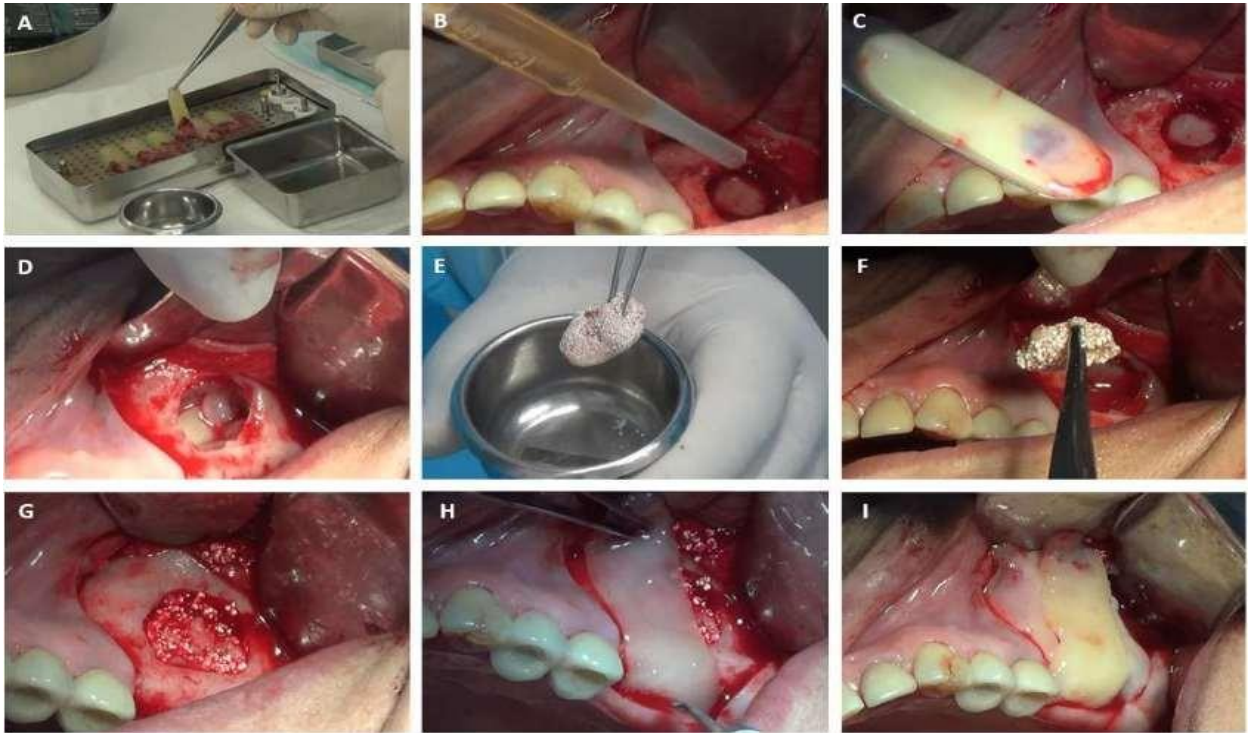
Para Massuda (2021) de todas as complicações operatórias que podem ocorrer no levantamento de seio maxilar, a perfuração da membrana de Schneider é a mais comum, por isso, algumas manobras foram descritas na literatura para o tratamento das perfurações da membrana sinusal, como a utilização de membranas reabsorvíveis de colágeno, sutura da membrana sinusal, associação da sutura da membrana sinusal e membrana de colágeno fixada, fixação de bloco ósseo e a utilização de membranas de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) que é um biomaterial autólogo obtido através da centrifugação do sangue venoso.

FIGURA 6 – A) Incisão crestal. B) Descolamento do mucoperiósteo. C e D) Mensuração e osteotomia da janela lateral. E) Descolamento para elevação da membrana sinusal. F) Membrana sinusal com rompimento.



Fonte: MASSUDA et al., 2021.

FIGURA 7 – A) Membrana de L-PRF. B) Fibrina em fase líquida aplicada sobre a membrana de schneider. C e D) Membranas de L-PRF interpostas sobre a membrana sinusal e perfuração. E e F) Enxerto aglutinado de biomaterial sintético e membrana picotada de L-PRF. G) Cavidade sinusal preenchida pelo enxerto. H e I) Recobrimento da janela lateral com membranas de L-PRF.



Fonte: MASSUDA et al., 2021.

5 CONCLUSÃO

Podemos concluir que a perfuração da membrana sinusal é a complicação de maior ocorrência nas duas técnicas apresentadas. A técnica atraumática, por ser mais conservadora, tem menor porcentagem de complicações, entretanto não pode ser realizada em todos os casos. A técnica traumática ocorre também o risco de hemorragias, principalmente na região da artéria antral, e a necessidade de um certo cuidado na presença de septos do seio maxilar.

REFERÊNCIAS

Almeida, L. P. B. *et al.* **Estudo Comparativo das técnicas cirúrgicas de levantamento de seio maxilar em implantodontia: Revisão de literatura.** X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-graduação. Paraíba, 2005.

ARIETA, Luciana Correa *et al.* **Extensões dos seios maxilares detectadas em radiografias periapicais.** Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS, v. 20, n. 47, jan./mar. 2005.

BERGO, Beatriz Resende *et al.* **Análise morfológica das variações anatômicas dos seios frontal e maxilar e suas implicações na odontologia.** In: CONGRESSO NACIONAL DE INOVAÇÃO EM SAÚDE, v. 1, 2021. Anais [...]. Ceará, 2021.

BRANCO, Isabela Menezes Castelo *et al.* **Complicações no procedimento de levantamento de seio maxilar: Um estudo dos últimos cinco anos.** REV. UNINGÁ, Maringá, jan./mar. 2019.

CAMPANHOLO, Ellen Lopes; ARAÚJO, Renata Lauane Rodrigues. **Instalação de implantes através da técnica de Summers: Vantagens e desvantagens.** Acervo digital São Lucas, Porto Velho, 2017. Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/2248?show=full>.

CARMO, João Vitor Gonçalves do *et al.* **Análise tomográfica da anatomia do seio maxilar em pacientes edêntulos.** Revista Saúde & Ciência online, v. 10, n. 2, (maio a agosto de 2021). p. 5-22.

CORREIA, Francisco *et al.* **Levantamentos do seio maxilar pela técnica da janela lateral: Tipos de enxerto.** Rev Port Estomatol Med Dente Cir Maxilofac. 2012.

COSTA, Bianca Maria Beserra *et al.* **Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral: Revisão de literatura.** RECISATEC – Revista Científica Saúde e Tecnologia. v. 2, n. 7, 2022.

COUTO, Marcelo Harduin. **Avaliação das alterações na membrana sinusal no levantamento atraumático do seio maxilar em humanos via endoscopia**. Repositório institucional, implantodontia, UNISA, São Paulo, 2005.

GARCIA, Cíntia Fagundes *et al.* **Intercorrência com implantes em seio maxilar: Relato de caso**. Rev Odontol Bras Central 2017; 26(79): 77-81.

MASSUDA, Carlos Kiyoshi Moreira *et al.* **Manejo da perfuração de membrana de Schneider em levantamento de seio maxilar com L-PRF: Relato de caso**. Research, Society and Development, v. 10, n. 10, 2021.

MELO, Mariana Maia Menezes *et al.* **Elevação da membrana sinusal visando aumento ósseo em altura na região posterior da maxila: Técnica da janela lateral**. Research, Society and Development, v. 11, n. 6, 2022.

NASCIMENTO, Vivieane Oliveira do. *et al.* **Complicações decorrentes do levantamento de seio maxilar**. Research, Society and Development, v. 11, n. 10, 2022.

PAGIN, Otávio. **Avaliação do seio maxilar por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico**. Biblioteca digital USP. Dissertação de mestrado, 2011.

PEREIRA, Camila Melo *et al.* **Cirurgia de levantamento de seio maxilar associada ao uso de membrana de fibrina rica em plaquetas e leucócitos: revisão de literatura**. Braz. J. Hea. Rev, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 19566-19580. nov./dez. 2020.

PEREIRA, Camila Melo *et al.* **Levantamento de seio maxilar seguido de instalação imediata de implante do tipo cone morse: Relato de caso**. Arch Health Invest, 2021.

RANZAN, Daiana Mezzomo. **Patologias e variações anatômicas dos seios maxilares avaliadas em exames por imagem**. Universidade federal do Rio Grande do Sul. Trabalhos de Conclusão de Curso de especialização, 2015.

REIS, Juan Calo; CALIXTO, Romeu Felipe Elias. **Cirurgia de levantamento de seio maxilar viabilizando o uso de implantes**. Investigação. Universidade de Franca, Franca, São Paulo, 2013.

SILVA, Raphael Ramos da; TOLEDO, Bruno Alves de Souza; CAPOTE, Ticiania Sidorenko de Oliveira. **Anatomia do seio maxilar e comunicação buco-sinusal – Uma revisão de literatura**. REV. do curso de odontologia da uniEVANGÉLICA, v. 11, n. 1, jan/jun. 2009.

SILVEIRA, Rafaela Barroso Maciel da. **Metodologia de instalação de implantes com a técnica de expansores de Summers**. Monografia apresentada a faculdade SARANDI. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://www.clivo.com.br/wpp/wp-content/uploads/metodologia-de-instalacao-de-implantes-com-a-tecnica-de-expansores-de-summers.pdf>.

SILVESTRE, Resdson Alves; Pinto, Rinaldo Moreira. **Técnicas cirúrgicas usadas para o levantamento do seio maxilar**. FACSETE, João Pessoa, 2019. Disponível em: <http://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/1574>.

SOUZA, Flávia Caroline Teixeira de; COSTA, Marcelo Dias Moreira de Assis; DIETRICH, Lia. **Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral uma revisão da literatura**. Research, Society and Development, v. 10, n. 11, 2021.