



Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

LILIANE BEATRIZ DOS REIS

LEVANTAMENTO SINUSAL ATRAUMÁTICO COM A TÉCNICA DE SUMMERS

SÃO PAULO – SP

2022

LILIANE BEATRIZ DOS REIS

LEVANTAMENTO SINUSAL ATRAUMÁTICO COM A TÉCNICA DE SUMMERS

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de especialização em Implantodontia.

Orientador: Prof. Luís Carlos Cintra

SÃO PAULO – SP

2022



Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “**LEVANTAMENTO SINUSAL ATRAUMÁTICO COM A TÉCNICA DE SUMMERS**”, de autoria da aluna LILIANE BEATRIZ DOS REIS, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Paulo Roberto Ramalho

Prof. Dr. Ricardo Elias Jugdar

Prof. Dr. Sérgio Jayme

São Paulo, _____ de _____ de _____.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, sem sua ajuda não teria calma, sabedoria e capacidade para desenvolver o trabalho.

Aos meus pais e irmãos que estiveram presentes no decorrer dos anos na Universidade, me dando apoio e força incondicionais para conseguir atingir meus objetivos.

E, por fim, agradeço o meu orientador Prof. Luís Carlos Cintra, pois, sem sua paciência e dedicação em me ensinar não teria concluído essa etapa acadêmica.

RESUMO

A região maxilar posterior edêntula apresenta condições únicas e desafiadoras em cirurgia e implantodontia, comparadas às outras regiões dos maxilares. A atrofia óssea e a pneumatização do seio maxilar após a perda de elementos dentários, associado à baixa densidade óssea nessa região, proporciona local inadequado para a instalação de implantes dentários. Com o advento da técnica de levantamento sinusal é possível reabilitar com implantes dentários vários casos que apresentam edentulismo e maxila atrófica. Este estudo se propôs a rever a literatura sobre levantamento sinusal atraumático com a técnica de Summers. Pode-se concluir que o levantamento sinusal é utilizado para o aumento e melhora do rebordo insuficiente para instalação de implantes, através da realização de enxertos. Na técnica de levantamento sinusal atraumático a elevação é realizada por meio do próprio acesso para a colocação dos implantes, com ou sem enxertos, sendo realizada de maneira mais simples e menos invasiva, garantindo mais segurança e conforto ao paciente, porém exige destreza do profissional. A espessura óssea residual ainda é controversa para a realização de levantamento sinusal atraumático, podendo ser de 7 a 9 mm para alguns, ou, 5 mm para outros. As taxas de sucesso variam entre 94 a 98%.

Palavras-chave: Seio maxilar. Aumento do rebordo. Técnica atraumática. Osteótomos.

ABSTRACT

The edentulous posterior maxillary region presents unique and challenging conditions in surgery and implant dentistry compared to other regions of the jaws. Bone atrophy and pneumatization of the maxillary sinus after the loss of dental elements, associated with low bone density in this region, provide an unsuitable location for the installation of dental implants. With the advent of the sinus lift technique, it is possible to rehabilitate with dental implants several cases that present edentulism and atrophic maxilla. This study aimed to review the literature on atraumatic sinus lift using the Summers technique. It can be concluded that the sinus lift is used to increase and improve the insufficient ridge for the installation of implants, through the performance of grafts. In the atraumatic sinus lift technique, the elevation is performed through the access itself for the placement of implants, with or without grafts, being performed in a simpler and less invasive way, ensuring more safety and comfort to the patient, but it requires professional dexterity. Residual bone thickness is still controversial for the performance of atraumatic sinus lift, being 7 to 9 mm for some, or 5 mm for others. Success rates range from 94 to 98%.

Keywords: Maxillary sinus. Edge augmentation. Atraumatic technique. Osteotomes.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 PROPOSIÇÃO	9
3 REVISÃO DE LITERATURA	10
4 DISCUSSÃO	18
5 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS.....	21

1 INTRODUÇÃO

O seio maxilar, anteriormente denominado antro de Highmore, é uma cavidade de ar localizada na maxila. De forma piramidal, com a base (parede medial) voltada para a parede lateral da cavidade nasal, com o ápice voltado para o processo zigomático da maxila, com frequentes septos verticais internos, criando cavidades intrasinusais (FERREIRA et al., 2007).

No adulto a largura média é de 35 milímetros na base e de 25 milímetros de altura. Comunica-se com o meato médio nasal através do óstio. O revestimento do seio, a membrana de Schneider, é muito aderente ao osso subjacente, sendo uma membrana fina e frágil, coberta por um epitélio pavimentoso pseudoestratificado ciliado que pode variar em espessura, apresentando geralmente 0,3 a 0,8mm, que permite a passagem de fluidos para o meato nasal (KAUFMAN, 2003).

Embora os seios maxilares de um adulto mantenham seu tamanho médio enquanto os dentes estão presentes, um fenômeno de rápida expansão dos seios maxilares ocorre com a perda dos dentes posteriores. Na realidade, até mesmo com a perda de um único molar, o seio se expande entre as raízes dos dentes adjacentes. Na maxila desdentada, o antro se expande em dimensões inferiores e laterais e pode invadir a região de eminência canina e seguir até a borda lateral piriforme do nariz. Isso resulta em uma falta de osso disponível na maxila posterior e em uma altura extremamente diminuída, tanto pela expansão do seio quanto pela reabsorção da crista (MISCH, 2022).

A região maxilar posterior edêntula apresenta grande dificuldade para a prática da cirurgia e implantodontia em comparação às outras áreas dos maxilares. Dentre as adversidades pode-se destacar a saliência alveolar do seio maxilar limitando a disponibilidade do osso em altura e espessura indispensáveis para a ancoragem dos implantes e para a qualidade óssea que normalmente se apresenta com reduzida densidade. O tratamento principal com a intenção de contornar a restrição de volume ósseo necessário para instalação de implantes na região posterior é a cirurgia de levantamento sinusal (FERREIRA, VIDIGAL e CARDOSO, 2007; PIRES, 2012).

A cirurgia de levantamento sinusal foi inicialmente descrita por Tatum no Alabama em uma conferência sobre implantes em 1976, posteriormente Wood e

Moore (1988) apresentaram alterações à técnica, passando a deslocar a parede da janela óssea demarcada, medialmente com intenção de formar um novo teto para o seio maxilar no sítio cirúrgico.

Na década de 90, Summers aperfeiçoou a abordagem e descreveu um método atraumático conhecido como a técnica do osteótomo transcrestal. A cirurgia atraumática de levantamento sinusal é menos invasiva, mas exige treinamento de materiais específicos para a realização de uma elevação transalveolar do assoalho do seio maxilar (AL-DAJANI, 2014).

A Técnica do Osteótomo descrita por Summers também sofreu alterações que consistem no uso de osteótomos com ponta cônica, que possibilita uma condensação lateral mais eficaz e menos traumática do osso. Entretanto, quando se trata do levantamento sinusal, o aumento da pressão na ponta do osteótomo pode aumentar o risco de perfuração da membrana sinusal (DAVARPANA et al., 2001; ABADZHIEV, 2009).

Para realização dessa técnica é necessário a delimitação da área cirúrgica e a realização da incisão supra cristal com retalho de espessura total, após marca-se o local do implante com fresa lança, em seguida, fresa de 2 mm na profundidade de 2,5 a 5 mm. Os osteótomos são inseridos elevando o osso para alto, com leves marteladas repetidas, até o limite possível para que ocorra deslocamento do bloco ósseo. Deve-se conservar as paredes ósseas palatinas e vestibulares. Depois da elevação do bloco ósseo e da membrana é realizada a inserção do enxerto, compactando-o na região apical e lateral com a utilização de osteótomos, devendo se refazer o movimento de compactação duas ou mais vezes (SUMMERS, 1996).

De acordo com Summers (1994) a técnica de expansão realizada com os osteótomos, aproveita a maleabilidade do osso maxilar esponjoso, pois a forma arredondada e cônica dos osteótomos, excepcionalmente dos instrumentos na forma de cunha ou cinzel, diminuiu as chances de uma fratura no osso palatino e/ou vestibular, possibilitando aumento de maneira progressiva e moderada, até que a osteotomia se faça de maneira precisa.

2 PROPOSIÇÃO

Este estudo se propôs a realizar uma revisão de literatura, a partir de 2009, sobre levantamento sinusal atraumático com a técnica de Summers.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Abadzhiev (2009) descreveu que as técnicas de levantamento sinusal tiveram muitas modificações ao longo dos anos. Embora a técnica de acesso lateral sofra várias modificações, ela continua sendo um conceito integral. Apesar de sua natureza altamente invasiva, é necessário como um método de levantamento sinusal. Como resultado da busca por métodos menos invasivos no levantamento sinusal, em 1994, Summers tornou o protocolo cirúrgico mais fácil, oferecendo acesso crestal. Posteriormente, usando a elasticidade do osso, Summers iniciou a dilatação do assoalho do seio, aumentando assim o comprimento de seus implantes. As desvantagens desta técnica são suas indicações limitadas como a falta de altura de 1-2 mm e a ausência de controle visual direto do estado da membrana. Summers desenvolveu sua técnica, usando o assoalho do seio fraturado como um osteótomo e colocando o material de enxerto (ABADZHIEV, 2009).

Mais tarde, a técnica de Summers foi modificada e os osteótomos côncavos originais de corte foram substituídos por convexos e arredondados. A principal diferença da técnica do osteótomo modificado é que não se fratura um fragmento no assoalho do seio. Os osteótomos arredondados permitem uma compressão segura do osso após a preparação do orifício piloto, a expansão do orifício, a extrusão do enxerto na cavidade sinusal e a colocação do implante. O autor descreveu a técnica com acesso crestal de balão, minimamente invasiva, onde usando um cateter elástico forçando a solução salina no cateter o balão incha e empurra a membrana. Ainda que seus custos sejam mais elevados esta apresenta resultados previsíveis (ABADZHIEV, 2009).

Summers apresentou o levantamento sinusal hidropneumático, técnica de acesso crestal introduzida em 2008 por Troedhan, Kurrek e Wainwright, que tem como essência a expansão do orifício do soalho do seio utilizando pontas de diamante calibradas após a osteotomia com a broca-piloto, atingindo 2 mm da cavidade sinusal. Usando uma ponta com um diâmetro igual ao diâmetro do último instrumento que expande o furo insere-se uma solução de arrefecimento da unidade de piezocirurgia e a sua pressão hidrodinâmica empurra a membrana Schneider. O material de enxerto é colocado no espaço livre através do orifício do osteótomo (ABADZHIEV, 2009).

Camargo (2009) concluiu que a quantidade óssea que pode ser obtida com a técnica atraumática é limitada, tanto com e sem enxertos, ficando restrita de 4 a 5 mm. As taxas de perfuração de membrana são baixas se comparadas ao número de sítios elevados. As taxas de sucesso e sobrevivência para os implantes colocados com a técnica atraumática foram de 90 a 95% a curto e médio prazo de avaliação. Essa técnica sugere menores riscos cirúrgicos, menor invasividade, menores custos e pós-operatório mais favorável.

Nedir et al. (2009) relatando dois casos clínicos que necessitaram de colocação de implantes na maxila posterior atrofica para suportar uma prótese fixa e como opção de tratamento realizaram levantamento sinusal com osteotomia sem material de enxertia e colocação simultânea de implantes cônicos curtos de 8 e 10 mm. Os resultados demonstraram que todos os implantes obtiveram estabilidade primária e foram carregados com sucesso após 3,6 meses de cicatrização. Nas visitas de acompanhamento de 1 e 2 anos, estavam clinicamente estáveis e as próteses finais estavam funcionando. O ganho ósseo endossinusal médio foi de $5,1 \pm ,3$ mm. Em um dos pacientes, os implantes estavam completamente embutidos no osso neoformado e o assoalho do seio havia sido realocado apicalmente à demarcação anterior. Concluíram que o procedimento de levantamento sinusal com osteotomia sem material de enxertia e a colocação imediata de implantes cônicos podem ser aplicados em situações em que anteriormente apenas a abordagem lateral era considerada. Entretanto alertam que mais pacientes e maior tempo de seguimento é necessário para investigar a confiabilidade dessa técnica quando aplicada à maxila atrofica.

Moura (2011) avaliando o sucesso longitudinal da técnica de osteotomia de Summers para levantamento sinusal em pacientes que receberam implantes osseointegrados por meio de uma revisão na literatura, observou que as taxas de sobrevivência são em torno de 94,8% a 97,4%; quanto às taxas de sucesso, os estudos relataram 90,8% a 91,7%. Foi observado ainda que maior altura óssea inicial garante maior estabilidade primária aos implantes, contribuindo para o sucesso em longo prazo. O estudo mais longo acompanhou pacientes por 12 anos e o mais curto por 1 ano, sendo que os mais longos incluíram maior número de pacientes e implantes instalados. Em prazos mais curtos o sucesso clínico/sobrevivência de implantes colocados com a técnica de levantamento sinusal pela osteotomia de Summers

parece ser semelhante a prazos longos, o que corrobora com as altas taxas de sucesso e sobrevida encontradas.

Camargo e Basualdo (2012) em um levantamento retrospectivo na literatura para verificar o ganho ósseo intrasinusal, as taxas de sucesso dos implantes colocados e as perfurações de membrana sinusal relativas ao procedimento com a técnica atraumática, concluíram que a quantidade óssea que pode ser obtida com a técnica é limitada, tanto com e sem enxertos, ficando restrita de 4 a 5 mm. As taxas de perfuração de membrana são baixas se comparadas ao número de sítios elevados. As taxas de sucesso e sobrevivência para os implantes colocados com a técnica tiveram taxas de sucesso entre 90 a 95%, a curto e médio prazo de avaliação.

Pires (2012) aponta o procedimento da técnica de elevação atraumática do seio maxilar com osteótomos de Summers sendo a mais conservador e menos invasivo, pois o osso não é removido o que proporciona bom suporte para os implantes. Outra vantagem desta técnica é a maximização do suprimento sanguíneo para área preenchida uma vez que o acesso é mais conservador sendo menor o risco de injúrias. Além disso, favorece menor aquecimento do osso peri-implante e nenhuma perda de massa óssea é produzida durante a expansão quando comparada a técnica de acesso lateral. Destaca como desvantagens da técnica de osteótomos de Summers as chances limitadas de alcançar uma elevação adequada, pois terá péssima estabilidade inicial do implante se a altura do osso residual for insuficiente; chance de desalinhamento do longo eixo do osteótomo durante a osteotomia sequencial; ausência de controle visual direto sobre a membrana sinusal e possível indução de vertigem posicional paroxística benigna, causada pelo deslocamento de otólitos dentro do canal posterior semicircular do ouvido interno, favorecida pela hiperextensão da cabeça do paciente e os impactos do martelo cirúrgico.

De acordo com Mazaro et al. (2013) o acesso realizado pela técnica de Summers ou atraumática é por meio da crista óssea. Os osteótomos exercem ligeira pressão no assoalho da cavidade, partindo o osso, caracterizando uma fratura em galho-verde, porém a membrana do seio não é rompida, mas ligeiramente levantada. O enxerto é condensado no espaço elevado da membrana podendo estender-se acima de 6 a 8 mm de altura.

Panighel et al. (2014) descreveram que o acesso via crista (técnica atraumática), descrita inicialmente por Summers (1994) utilizando um conjunto de

osteótomos, é realizado através da crista óssea do processo alveolar. É uma técnica menos invasiva, com incisões na crista do rebordo e com vantagem da instalação imediata do implante. Utilizada idealmente para aumentos de 3 mm podendo chegar, em alguns casos, no máximo 5 mm. Para aumentos maiores é indicada a técnica de acesso lateral. Sofreu variações técnicas como a técnica de Coshi, a técnica do balão, a abordagem hidráulica, o gel sob pressão e, mais recentemente, o acesso controlado com fresas. A técnica do acesso lateral é indicada quando a altura óssea residual é \leq 6 mm. Também foram descritas na literatura variações desta técnica, como a utilização de brocas laminadas, trefinas, brocas diamantadas modificadas, ultrassom piezoelétrico, e a utilização de trefinas modificadas.

Rodrigues (2014) aponta que a diferença essencial entre o levantamento sinusal traumático e atraumático é a quantidade de ganho ósseo conseguido. Depois do procedimento pelo levantamento traumático pode-se conseguir um ganho ósseo de 5-10 mm, enquanto com o levantamento sinusal atraumático este valor é limitado a apenas 1-4 mm. Algumas condições como quantidade de osso residual e tipo de osso encontrado em associação com à idade e condições metabólicas do paciente podem servir de parâmetro para a escolha da técnica.

Para Reis e Calixto (2015) o levantamento sinusal atraumático é um método menos invasivo, necessitando de treinamento para a utilização dos materiais específicos. Os osteótomos não entram em contato direto com a membrana do seio maxilar, pois a ponta ativa do instrumento desloca a massa óssea, mantendo-a sobre a sua superfície e compactando o osso e aumentando a densidade, possibilitando a instalação imediata do implante dentário. As vantagens desta técnica é a preservação óssea e o suprimento sanguíneo. É indicada para osso tipo III e IV, baixa densidade, com remanescente ósseo entre 5 a 6 mm.

Tascheck (2015) relatou um caso clínico no qual foi realizado o levantamento sinusal maxilar com a utilização de osteótomos. A técnica realizada foi uma modificação da original publicada. Iniciou-se com uma incisão intra sulcular nos dentes vizinhos e supra crestal na região, perfuração com broca 2.0 até 1 mm abaixo do assoalho do seio, em seguida adicionou-se o biomaterial no alvéolo cirúrgico, com o conjunto osteótomo e enxerto rompeu-se o assoalho do seio e elevou-se o conjunto assoalho e membrana para instalação imediata do implante. O procedimento mostrou-se rápido, sem nenhuma intercorrência trans e pós operatória. Após a cirurgia

realizou-se uma tomografia da região onde foi observado a elevação do assoalho e membrana pelo enxerto e parte do implante encontrava-se instalado 5 mm dentro do seio e envolvido pelo enxerto, demonstrando o sucesso da técnica.

Couto (2016) avaliando por meio da endoscopia as alterações na membrana sinusal, quantificando o aumento vertical da altura óssea com a integridade da membrana sinusal no levantamento atraumático; e, avaliar a sobrevida dos implantes 10 anos depois da implantação em 6 pacientes do gênero feminino e 2 do gênero masculino com idade entre 26 e 74 anos, conclui que a técnica atraumática constitui de um método eficaz para colocação de implantes, sobretudo com a utilização do endoscópio. A taxa de sobrevida dos implantes 10 anos após a implantação foi de 91,66%. O uso de endoscópio deve ser estimulado, mas as dificuldades na execução da sinusoscopia simultaneamente à técnica atraumática e o aumento nos custos ainda limita o seu uso como rotina.

Segundo Helmy (2017) o levantamento sinusal é comumente realizado nos casos em que a reabsorção óssea alveolar levou a uma altura óssea insuficiente para a colocação de implantes dentários. Este procedimento oferece uma das soluções mais comuns para problemas de procedimentos pré-protéticos. Existem duas técnicas principais, a traumática e a atraumática. A abordagem traumática permite uma maior quantidade de aumento ósseo para a maxila atrófica, mas requer um maior acesso cirúrgico. A atraumática é minimamente invasiva, mas permite apenas uma quantidade limitada de aumento. Portanto, os profissionais devem selecionar o tipo adequado de procedimento necessário e considerar as variações anatômicas.

Lima et al. (2017) revisando a literatura visando identificar e comparar as principais técnicas de cirurgia do seio maxilar, observaram que as duas técnicas utilizadas para esse fim são a técnica traumática e a técnica atraumática, com ou sem enxerto ósseo e concluíram que o levantamento sinusal é um procedimento cirúrgico seguro, confiável e bem-sucedido, desde que os princípios fundamentais da técnica sejam rigorosamente respeitados. Os riscos envolvidos são pequenos, com possíveis complicações pós-operatórias passíveis de tratamento por meio de medicação e/ou intervenções cirúrgicas.

Silva (2017) após uma revisão de literatura concluiu que o levantamento sinusal, através da crista óssea com o uso da técnica de osteótomos de Summers é uma técnica previsível e com alta taxa de sucesso, na reabilitação das áreas

posteriores de maxilas atroficas. A aplicação clínica deste método é bastante relevante, não somente pela alta taxa de sucesso na instalação dos implantes, mas também pelas reduzidas complicações cirúrgicas. O desconforto na cirurgia e pós-cirurgia com o uso da técnica atraumática tem sido reduzido pela evolução dos biomateriais e implantes usados. Dessa maneira, é possível realizar o procedimento de levantamento sinusal por meio de osteótomos, por via transcrestal, de maneira atraumática. A técnica mostrou ser uma técnica conservadora, com menor tempo cirúrgico, quando comparada com as técnicas convencionais; e, com pós-operatório de mínimo desconforto para o paciente, o que viabiliza sua aplicação clínica.

David et al. (2018) descreveram que a indicação da técnica a ser utilizada durante o levantamento sinusal depende diretamente do remanescente ósseo, preconizando-se para a técnica traumática em remanescentes de 2 a 5 mm para ganhos de até 12 mm e técnica atraumática uma quantidade óssea de 5 a 7 mm, para uma elevação até 5 mm. Recomenda-se uma espessura mínima de 5 mm para uma adequada reabilitação e estabilidade do implante. Em implantes imediatos recomenda-se em ambas as técnicas no mínimo 5 mm de altura óssea, diminuindo o tempo de cicatrização quando realizados concomitante ao implante. A instalação do implante simultaneamente a cirurgia de enxertia diminui a reabsorção óssea. A técnica traumática apresenta grande risco de perfuração ocasionado através do contato direto com a membrana, torna-se uma técnica mais invasiva em relação à atraumática, entretanto seus resultados são superiores.

De acordo com Fontana (2018) a técnica de levantamento sinusal do seio maxilar de Summers é uma maneira eficaz para obtenção da melhora óssea para reabilitação protética de maxila edêntula na área posterior, sendo considerado procedimento seguro e bem documentado pela literatura. Fatores como volume do rebordo residual e condições sistêmicas devem ser levados na consideração para a escolha dessa técnica. Os osteótomos desenvolvem o contato osso-implante dando em vista um aumento na densidade óssea, permitindo a colocação de implante nos rebordos com largura insuficiente, pois promovem expansão vestibulo lingual. Tal técnica pretende a colocação imediata do implante, impedindo a reabsorção óssea residual e também diminuindo o tempo de tratamento ao paciente. Mesmo se mostrando uma técnica eficaz e conservadora, se torna limitada por depender da altura óssea do rebordo residual. Alturas com nível de 5 mm apresentam maior índice

de sucessos e maior perspectiva do ganho ósseo almejado e o uso de enxertos na realização da técnica vem do dentista, da quantidade óssea residual e do volume ósseo desejado. A complicação transoperatória e comum é a perfuração da membrana sinusal, mas apenas em 1% dos casos é necessária a interrupção do procedimento. Tal complicação é de difícil análise por conta da dificuldade de visualização. No decorrer da cirurgia é de extrema importância o profissional estar atento, cuidadoso e sendo minucioso, para não causar algum tipo de complicação. Um bom diagnóstico é essencial para uma conduta cirúrgica mais adequada e consequentemente para o sucesso do tratamento.

Terrero-Pérez et al. (2019) avaliaram a eficácia do levantamento sinusal atraumático sem enxerto ósseo e a taxa de sobrevivência da instalação de implantes imediatos, por meio de um levantamento bibliográfico, através de uma estratégia de busca nas bases de dados *Pubmed*, *Web of Science* e *Science Direct* entre 2008 até 2019. Os resultados apontaram que uma taxa de sucesso e sobrevivência dos implantes de 96,6%, após um seguimento de 1 a 3 anos e houve um ganho ósseo de aproximadamente 3mm. O autores concluíram que o levantamento sinusal atraumático sem enxerto ósseo é eficaz para reabilitação de áreas edêntulas e mostra um bom resultado ao longo do tempo, com uma taxa média de sobrevivência dos implantes de 96,3%. Ainda faltam estudos para determinar qual tipo de implante é melhor para este tipo de técnica.

Batista et al. (2020) visando demonstrar, por meio de um relato de caso clínico, a abordagem de levantamento sinusal bilateral pela técnica traumática e pela atraumática, associadas à instalação de implantes de uma paciente com 75 anos, gênero feminino com quadro álgico em região de molares superiores. Após anamnese, exame clínico e análise da tomografia computadorizada ficou evidenciado uma extensa lesão de furca nos elementos 16 e 26, sendo indicada exodontia e reabilitação com implantes osseointegrados. Ainda, em razão da pouca altura óssea subantral, o levantamento sinusal bilateral foi incluído ao plano de tratamento. No lado direito, foi realizada a técnica atraumática e no lado esquerdo a técnica traumática em associação à utilização de biomaterial sintético particulado e membrana de colágeno reabsorvível. A radiografia panorâmica de controle pós-cirúrgico demonstrou o êxito das duas técnicas com adequada relação anatômica do enxerto e de ambos os implantes ao leito receptor. Assim, a cirurgia de levantamento sinusal maxilar com a

concomitante instalação de implantes se mostrou um procedimento seguro, de boa previsibilidade e baixa taxa de complicações.

Cais (2020) revisou a literatura para analisar e avaliar as duas técnicas de levantamento sinusal mais utilizadas e que tiveram sua eficácia comprovada por vários autores (Técnica do Osteótomo de Summers, dita atraumática, e a Técnica da Janela Lateral, dita traumática), para posterior colocação de implante. Levando em conta também as complicações que podem ocorrer durante o procedimento ou no pós-operatório e suas indicações e contraindicações; e, concluiu que tanto a técnica traumática quanto a técnica atraumática são previsíveis e possuem elevados índices de sucesso na reabilitação protética da região posterior da maxila atrófica. A escolha da técnica se dará pela condição anatômica da região a ser reabilitada, sendo necessário que o cirurgião dentista saiba identificar e definir qual a conduta odontológica adequada para cada caso visando o sucesso do tratamento. Apesar de existir o risco de complicações as mesmas não costumam ser graves e podem ser reparadas não levando o procedimento cirúrgico ao fracasso. Também existem algumas contraindicações para o procedimento, por isso é necessário estudo, planejamento e conhecimento pelo profissional.

De acordo com Alves (2022) a técnica de levantamento sinusal mencionada por Summers é uma forma eficaz para se obter uma melhora óssea para reabilitação protética de maxila edêntula na área posterior, sendo considerado procedimento seguro. Após revisar a literatura, os autores concluíram que a técnica de Summers (atraumática) é previsível e possui elevados índices de sucesso na reabilitação protética da região posterior da maxila atrófica. Não obstante ser uma técnica eficaz, se torna limitada por depender da altura óssea do rebordo residual. Alturas com nível de 5 mm apresentam maior índice de sucessos e maior perspectiva do ganho ósseo almejado e o emprego de enxertos na realização da técnica vem do dentista, da quantidade óssea residual e do volume ósseo desejado. As complicações advindas dos procedimentos envolvidos na reabilitação bucal com implantes têm como principais fatores propiciadores: as deficiências técnica e científica do profissional, o estado geral de saúde e condições sistêmicas do paciente, falhas no planejamento cirúrgico, bem como falhas na aplicação dos critérios de indicação e contraindicação da cirurgia.

4 DISCUSSÃO

A instalação dos implantes em pacientes desdentados na região posterior da maxila pode ser difícil por várias razões, dentre as quais a insuficiência de quantidade e qualidade do osso alveolar posterior, a pneumatização do seio maxilar e proximidade do seio com a crista óssea que podem levar à reabsorção óssea, conforme descrito por Summers (1994); Moura (2011); Camargo e Basualdo (2012), Pires (2012), Couto (2016), Fontana (2018), entre outros.

O levantamento sinusal pela técnica do osteótomo foi desenvolvido por Tatum em meados dos anos 70, porém quem a publicou e a popularizou foi Summers (1994). O procedimento é menos invasivo, reduz o número de cirurgias, oferecendo menor tempo total de tratamento, preservando o osso alveolar após extração e minimizando complicações (Camargo, 2009; Mazaro et al., 2013; Rodrigues, 2014; Panighel et al., 2014; Silva, 2017; Fontana, 2018; Alves, 2022). Outra vantagem desta técnica é a maximização do suprimento sanguíneo para área preenchida uma vez que o acesso é mais conservador sendo menor o risco de injúrias (Pires, 2012; Reis e Calixto, 2015).

De maneira geral o método de levantamento sinusal introduzido por Summers é considerado eficaz e previsível, e tem sido preferível, apresentando altas taxas de sobrevida e sucesso dos implantes instalados. As taxas de sucesso e sobrevivência relatadas variam de 94% a 98% (Camargo, 2009; Moura, 2011; Camargo e Basualdo, 2012; Pires, 2012; Terrero-Pérez et al., 2019).

Segundo Misch (2022) a técnica do levantamento sinusal atraumática com ou sem uso de material de enxertia, deverá ser utilizada quando a distância entre o rebordo alveolar e o assoalho do seio maxilar for inferior a 12,0 mm e superior a 8,0 mm. Já para Reis e Calixto (2015) e David et al. (2018) o levantamento sinusal atraumático é indicado para osso tipo III e IV, baixa densidade, com remanescente ósseo entre 5 a 6 mm.

Segundo Abadzhiev (2009), Rodrigues (2014), David et al. (2018), Batista et al. (2020) e Cais (2020) a diferença essencial entre as abordagens traumática e atraumática é a quantidade de ganho ósseo alcançado. Camargo (2009), Nedir et al. (2009), Camargo e Basualdo (2012), Panighel et al. (2014), Rodrigues (2014), Helmy (2017), Fontana (2018) e Alves (2022) observaram na técnica atraumática que a

quantidade óssea que pode ser obtida foi limitada, tanto com e sem enxertos, ficando restrita de 4 a 5 mm; mas segundo Terrero-Pérez et al. (2019) no levantamento sinusal com a técnica atraumática o ganho ósseo foi de aproximadamente 3 mm. E, Tascheck (2015) conseguiu 5 mm.

Para Terrero-Pérez et al. (2019) ainda que as taxas de sucesso e sobrevivência sejam elevadas, recomenda-se evitar cirurgias desnecessárias e o cirurgião-dentista deve ter conhecimento detalhado do seio maxilar. Nesse sentido, Batista et al. (2020) apontaram que saber identificar e respeitar a anatomia e os limites da região posterior maxilar é indispensável para a escolha da técnica cirúrgica, bem como para a redução do risco de falhas durante o procedimento cirúrgico.

De acordo com Terrero-Pérez et al. (2019) mais estudos são necessários para se avaliar a eficácia e segurança da técnica de levantamento sinusal com osteótomo. Mas, de acordo com Moura (2011) em prazos mais curtos o sucesso clínico/sobrevivência de implantes colocados com essa técnica parece ser semelhante a prazos longos, o que corrobora com as altas taxas de sucesso e sobrevida encontradas.

5 CONCLUSÃO

Depois de revisada a literatura pode-se concluir que o levantamento sinusal é utilizado para o aumento e melhora do rebordo insuficiente para instalação de implantes, através da realização de enxertos.

Na técnica de levantamento sinusal atraumático a elevação é realizada por meio do próprio acesso para a colocação dos implantes, com ou sem enxertos, sendo realizada de maneira mais simples e menos invasiva, garantindo mais segurança e conforto ao paciente, porém exige destreza do profissional.

A espessura óssea residual ainda é controversa para a realização de levantamento sinusal atraumático, podendo ser de 7 a 9 mm para alguns, ou, 5 mm para outros. As taxas de sucesso variam entre 94 a 98%.

REFERÊNCIAS

ABADZHIEV, M. A alternative sinus lift techniques. Literature review. **J IMAB - Annual Proceed (Sci Pap)**. v. 2, n. 1, p. 23-27, 2008.

AL-DAJANI, M. Recent trends in sinus lift surgery and their clinical implications. **Clin Implant Dent Relat Res**. v. 18, n. 1, p. 204-212, 2014.

ALVES, V. C. **Técnica de Summers para levantamento de seio maxilar**. 2022. 23f. Monografia (Especialização). São José do Rio Preto: Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

BATISTA, S. G.; FARIA, M. R. S.; BOCHNIA, J.; AGOSTINHO NETO, O.; MELLO, E. B.; MAGALHÃES, C. B. Levantamento de seio maxilar bilateral por duas técnicas diferentes com concomitante instalação de implantes: relato de caso. **Elet J Dent Collect**. v. 2, n. 1, p. e5878(1-8), 2020.

CAIS, K. P. **Levantamento de seio maxilar em pacientes edentados – revisão de literatura**. 2020. 33f. Monografia (Graduação). Guarapuava: Centro Universitário Uni Guairacá de Guarapuava.

CAMARGO, B. A. **Efetividade das técnicas de levantamento sinusal atraumático**. 2009. 36f. Monografia (Especialização). Passo Fundo: Faculdade Ingá – UNINGÁ.

CAMARGO, B. A.; BASUALDO, A. Efetividade das técnicas de levantamento sinusal atraumático. **J Oral Invest**, v. 1, n. 1, p. 10-14, 2014.

COUTO, M. H. **Avaliação das alterações na membrana sinusal no levantamento atraumático do seio maxilar em humanos via endoscópica e sobrevida dos implantes 10 anos após a sua implantação.** 2016. 57f. Dissertação (Mestrado). Porto: Universidade Fernando Pessoa.

DAVARPANA, M.; MARTINEZ, H.; TECUCIANU, J. F.; HAGE, G.; LAZZARA, R. The modified osteotome technique. **Int J Periodontol Rest Dent.** v. 21, n. 6, p. 599-607, 2001.

DAVID, G. M.; VERMUDT, A.; GHIZONI, J. S.; PEREIRA, J. R.; PAMATO, S. Levantamento de seio maxilar: comparação de técnicas. **J Res Dent.** v. 6, n. 2, p. 43-48, 2018.

FERREIRA, J. R. M.; VIDIGAL, J. G. M.; CARDOSO, E. S. Considerações anatômicas relacionadas à cirurgia do seio maxilar. **Rev ImplantNews.** v. 4, n. 2, p. 159-163, 2007.

FONTANA, G. J. B. **Elevação atraumática do seio maxilar.** 2018. 27f. Monografia (Especialização). São Paulo: Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

HELMY, M. A. Maxillary sinus lifting: review of the two main approaches. **Glob J Otolaryngol.** v. 8, n. 4, p. 1-4, 2017.

KAUFMAN, E. Maxillary sinus elevation surgery: an overview. **J Esthet Rest Dent.** v. 15, n. 5, p. 272-283, 2003.

MAZARO, J. V. Q.; PELLIZZER, E. P.; SANTIAGO JUNIOR, J. F.; VERRI, F. R.; MELO, C. C.; Avaliação longitudinal de duas técnicas de *sinus lift*. **Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.** v. 13, n. 3, p. 9-16, 2013.

MISCH, C. E. *Implantes Dentários Contemporâneos*. 4. ed. São Paulo: Santos, 2022.

MOURA, M. **Levantamento do soalho de seio maxilar, utilizando a Técnica de Summers – Revisão Sistemática da Literatura**. 2011. 107f. Dissertação (Mestrado). Barretos: Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos.

NEDIR, R.; NURDIN, N.; SZMUKLER-MONCLER, S.; BISCHOF, M. Osteotome sinus floor elevation technique without grafting material and immediate implant placement in atrophic posterior maxilla: report of 2 cases. **Dental implants**. v. 1, n. 1, p. 1098-1103, 2009.

PANIGHEL, C. A. M. A.; MENDES, E. M.; SANTOS JR, W.; NIGRO, F.; PEREDO-PAZ, L. G. Enxerto de seio maxilar com técnicas minimamente invasivas. *In*: NIGRO, F.; PEREDO-PAZ, L. G. **A implantologia tecnológica e minimamente invasiva**. 1. ed. Nova Odessa: Napoleão, 2014.

PIRES, B. **Avaliação de diferentes técnicas de levantamento de seio maxilar (*sinus lift*) destinadas a implantodontia: revisão de literatura**. 2012. 24f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

REIS, J. C.; CALIXTO, R. F. E. Cirurgia de levantamento de seio maxilar viabilizando o uso de implantes. **Rev Invest**. v. 14, n. 1, p. 164-168, 2015.

RODRIGUES, C. A. V. **Técnica cirúrgica para elevação do assoalho do seio maxilar: uma revisão de literatura**. 2014, 85f. Monografia (Graduação). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.

SILVA, V. G. **Levantamento atraumático do seio maxilar, por meio da técnica de Summers**. 2017. 29f. Monografia (Especialização). Goiania: Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

SUMMERS, R. B. The osteotome technique part 3: Less invasive methods of elevating the sinus floor. **Compend Contin Educ Dent**. v. 15, n. 1, p. 698-708, 1994(a).

SUMMERS, R. B. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. **Compendium**. v. 5, n. 2, p. 152-62, 1994(b).

TASCHECK, A. **Levantamento de seio maxilar com osteótomos: relato de caso clínico**. 2015. 38f. Monografia (Especialização). Curitiba: Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico.

TERRERO-PÉREZ, Á.; PERALTA-MAMANI, M.; RUBIRA-BULLEN, I. R. F.; CAPELOZZA, A. L. A. Levantamento de seio maxilar atraumático sem enxertia óssea: uma revisão integrativa. **Rev Facul Odontol – UPF**. v. 24, n. 3, p. 392-401, 2019.

WOOD, R. M.; MOORE, D. L. Grafting of the maxillary sinus with intraorally harvested autogenous bone prior to implant placement. **Int J oral Maxillofac Impl**. v. 3, n. 3, p. 209-214, 1988.