

Levantamento do seio maxilar para instalação de implantes

Maxillary sinus lift for implant placement

Elevación de seno maxilar para colocación de implantes

Giovani Virgilio Gomes 

Márcio Antônio Battistella 

Endereço para correspondência:

Giovani Virgilio Gomes
Rua Emilio Giovanaz, 200
Bairro Agostini
89900-000 - São Miguel do Oeste - Santa Catarina - Brasil
E-mail: giogomescd@gmail.com

RECEBIDO: 01.02.2023

MODIFICADO: 06.02.2023

ACEITO: 06.03.2023

RESUMO

No âmbito da Implantodontia, existem diferentes técnicas que visam a viabilização e fixação dos implantes no paciente, como o levantamento do seio maxilar, realizado por meio de enxertia e a partir de diferentes técnicas. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar o levantamento do seio maxilar como método de viabilização de implantes. Como método, adota-se a pesquisa bibliográfica por meio de revisão em uma amostra de 13 (treze) artigos científicos publicados entre os anos de 2017 a 2022 em base de dados como SciELO, CAPES, LILACS e PubMed. Os resultados evidenciam que o levantamento do seio maxilar é um instrumento para viabilização do implante, recomendado nos casos de impossibilidade de realização direta do implante. Em relação à técnica utilizada, apesar da janela lateral ser a mais comum, a escolha dependerá da análise das condições individuais do paciente, especialmente a altura óssea residual existente.

PALAVRAS-CHAVE: Levantamento do assoalho do seio maxilar. Implantação dentária. Odontologia.

ABSTRACT

In the field of Implant Dentistry, there are different techniques aimed at making the implants viable and fixing in the patient, such as lifting the maxillary sinus, performed through grafting and using different techniques. Thus, the present study aims to analyze the lifting of the maxillary sinus as a method of viability of implants. As a method, bibliographic research is adopted through a review of a sample of 13 (thirteen) scientific articles published between the years 2017 to 2022 in databases such as SciELO, CAPES, LILACS and PubMed. The results show that the maxillary sinus lift is an instrument for implant viability, recommended in cases where it is impossible to perform the implant directly. Regarding the technique used, although the lateral window is the most common, the choice will depend on the analysis of the patient's individual conditions, especially the existing residual bone height.

KEYWORDS: Sinus floor augmentation. Dental implantation. Dentistry.

RESUMEN

En el campo de la Implantología existen diferentes técnicas encaminadas a viabilizar y fijar los implantes en el paciente, como la elevación del seno maxilar, realizada mediante injertos y utilizando diferentes técnicas. Así, el presente estudio tiene como objetivo analizar el levantamiento del seno maxilar como método de viabilidad de los implantes. Se adopta como método la investigación bibliográfica a través de la revisión de una muestra de 13 (trece) artículos científicos publicados entre los años 2017 a 2022 en bases de datos como SciELO, CAPES, LILACS y PubMed. Los resultados muestran que la elevación de seno maxilar es un instrumento para la viabilidad del implante, recomendado en los casos en que es imposible realizar el implante directamente. En cuanto a la técnica utilizada, aunque la ventana lateral es la más habitual, la elección dependerá del análisis de las condiciones individuales del paciente, especialmente de la altura ósea residual existente.

PALABRAS CLAVE: Elevación del piso del seno maxilar. Implantación dental. Odontología.

INTRODUÇÃO

Os implantes são métodos utilizados para reabilitação e reposição de dentes perdidos. Porém, para que seja eficaz, é imprescindível que o paciente possua qualidade óssea adequada, o que viabiliza o processo de instalação do implante. As reabilitações com implantes vêm se tornando cada vez mais recorrentes em clínicas odontológicas, configurando-se como procedimentos realizados com o objetivo de substituir dentes, tendo como vantagem a eliminação do uso de próteses removíveis¹.

Além disso, também possuem relação com a área estética pois quando sofre com a perda de um dente, por diversos motivos, o paciente deseja reabilitar a sua estética bucal de forma rápida, segura e eficiente. No entanto, não rara às vezes, a perda dentária tem como consequência o aumento da reabsorção óssea, dificultando a realização do implante. Ocorre que, em alguns pacientes, não há todas as condições necessárias para a instalação do implante, isso porque as perdas dentárias, em muitos casos, geram reabsorção óssea²⁻⁴.

Dessa forma, é fundamental correlacionar o levantamento do seio maxilar e a realização de implantes. A perda de elementos dentais provoca interferências na própria estrutura óssea, especialmente a reabsorção óssea, inviabilizando a instalação direta do implante, o que demanda a necessidade de preenchimento dos vazios criados até a obtenção da estabilidade adequada. Para tanto, adotam-se técnicas de levantamento de seio maxilar³⁻⁴.

Com base nesse contexto, o presente estudo direciona-se para a temática do implante, verificando-se o enxerto do seio maxilar como um instrumento de viabilização da reabilitação em Implantodontia. Justifica-se o desenvolvimento do estudo em virtude de a temática do enxerto do seio maxilar ser apontado como um método para viabilização de implantes osseointegráveis, devendo ser evidenciada a importância desse procedimento como mecanismo para permitir que o implante seja adequado nos casos de reabsorção óssea.

Nesse sentido, o presente artigo teve como objetivo analisar o levantamento do seio maxilar como método de viabilização de implantes. Para isso, adota-se uma revisão de literatura, com o intuito de verificar o entendimento de diferentes autores sobre a temática em análise.

REVISÃO DE LITERATURA

O levantamento do seio maxilar vem sendo uma técnica bastante utilizada para o preenchimento ósseo, facilitando a fixação do implante. Atualmente, existem várias técnicas de enxerto, sendo que a escolha da mais adequada irá depender da análise do caso concreto, com base na estrutura óssea residual remanescente e do quanto será necessário para a realização do levantamento do seio maxilar¹.

Por meio de uma revisão de literatura, discutiram sobre o levantamento da membrana do seio maxilar, também chamada de sinus lift. Essa técnica é indicada para casos com seio maxilar pneumatizado, perda óssea alveolar pós-exodontias e altura óssea maxilar posterior reduzida. Em contrapartida, é contraindicada para pacientes com doenças sistêmicas, diabetes mellitus não controlado, doença periodontal, consumo excessivo de álcool, drogas ou fumantes, bem como pacientes psiquiátricos, grávidas, com sinusite crônica, lesão periapical ou em quimioterapia ou radioterapia no momento ou nos 6 meses anteriores².

O tipo de elevação e aumento do seio maxilar que um cirurgião escolhe usar em um determinado paciente depende da preferência do cirurgião, bem como da anatomia do paciente. Os fatores anatômicos do paciente incluem a altura do osso residual e a quantidade de elevação desejada. Por isso, existem duas técnicas para elevação da membrana do seio maxilar, que são a técnica direta e a indireta. Na técnica direta (janela lateral), a membrana sinusal é diretamente visualizada e instrumentada através da janela criada na parede lateral do seio maxilar, enquanto que, na técnica indireta, a elevação indireta do assoalho do seio maxilar ocorre com o uso de osteótomo, sendo indicada onde a altura óssea residual é igual ou > 6 mm³.

Ainda sobre a técnica da janela lateral, destaca-se que o implante pode ser colocado simultaneamente à elevação do seio maxilar ou ser realizado posteriormente, sendo que, para definição do momento adequado para implantação deve-se observar a altura óssea; assim, para que o implante seja realizado juntamente com o enxerto, o paciente deve possuir altura mínima óssea de 5 mm, não sendo o caso, ou seja, possuindo altura óssea entre 1 mm e 4 mm, o ideal é realizar posteriormente ao enxerto, após um período de cicatrização que pode variar de

quatro a até 12 meses, garantindo assim a estabilidade adequado para o implante⁴.

Para o levantamento do seio maxilar, pode ser utilizada a técnica de enxertos, que pode ser a partir da utilização de biomateriais, como do tipo Bio-Oss® e osso autógeno associado ao fator de crescimento e a L-PRF. O enxerto autógeno é considerado o padrão ouro (gold standard), por isso, é o mais utilizado, tendo como base a premissa de que, tanto o doador como o receptor é o mesmo indivíduo, diferente do que ocorre no caso do enxerto homogêneo, cujo implante é proveniente de um doador da mesma espécie do receptor, mas não a mesma pessoa, o enxerto heterógeno, quando o doador é de espécie diferente do receptor e, por fim, o enxerto sintético, caracterizado por ser aquele produzido em laboratório⁵.

Em um ensaio clínico randomizado controlado com o objetivo de comparar a eficácia de duas técnicas diferentes para aumento do seio maxilar usando uma abordagem de janela lateral, foi utilizada a lâmina cortical heteróloga sem qualquer material de enxerto versus 100% de osso suíno de colágeno granular colagenado. Para tanto, a amostra foi composta por vinte e três pacientes, os quais foram divididos em dois grupos. No Grupo I, o seio foi preenchido com osso suíno de colágeno (Geno-os, OsteoBiol, Torino, Itália) e uma membrana de colágeno (Evolution, OsteoBiol, Torino, Itália) foi usada para fechar a janela lateral do seio. No Grupo II, o seio foi tratado apenas com lâmina cortical heteróloga (Lamina, OsteoBiol, Torino, Itália). Como resultados, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa no tempo cirúrgico necessário para completar os procedimentos de aumento: 18.3 ± 2.1 min para os locais tratados com lâmina versus 12.5 ± 3.1 min para os locais tratados com osso suíno. No Grupo I, o volume médio do enxerto foi de 3101 ± 321 mm³ no pós-operatório imediato (5-7 dias), enquanto após seis meses de cicatrização foi de $2.716.7 \pm 432$ mm³. Como conclusão, os autores destacaram que o uso de lâmina cortical heteróloga é uma técnica válida para o suporte mecânico das membranas sinusais resultando em apenas formação de tecido ósseo e não misturado ao enxerto. O material do enxerto era biocompatível e não foi completamente reabsorvido após seis meses, embora os restos estivessem integrados ao osso⁶.

Por meio de um relato de caso clínico de levantamento de seio maxilar pela técnica da janela lateral previamente à reabilitação com prótese suportada por implantes suspensos, foi destacada

a importância do planejamento para complicações transoperatórias minimizadas. Tratava-se de paciente do sexo masculino, com queixas de espaços edêntulos e desejo de reabilitação com implantes. Após realização de exames clínicos, verificou-se a existência de reabsorção óssea maxilar significativa com necessidade de reabsorção maxilar bilateral cirurgia de elevação do seio maxilar para enxerto ósseo e posterior inserção do implante na maxila posterior, permitindo a reabilitação implantossuportada. Optou-se pela cirurgia bilateral de elevação do seio maxilar pela técnica da janela lateral, sendo utilizada uma membrana de colágeno de 25 × 25 mm (Bio-Guide®, Geistlich, Suíça) dividida em duas partes foi usada para permitir o uso bilateral e foi posicionada em contato com a membrana sinusal. Seis meses após a cirurgia bilateral de levantamento do seio maxilar, o paciente foi submetido à tomografia computadorizada de feixe cônico, verificando-se ganho ósseo em volume compatível com a inserção do implante, caracterizando o procedimento como satisfatório⁷.

Em um outro estudo com o objetivo de comparar quatro técnicas de aumento do seio para colocação de implantes com altura de osso alveolar residual, foram comparadas as seguintes técnicas: elevação lateral do seio maxilar, com procedimento de 1 ou 2 estágios, e elevação do seio transalveolar BAOSFE, com procedimento de 1 ou 2 estágios. Foram incluídos setenta e um pacientes, os quais foram acompanhados por 18 a 72 meses (média: 52.5 meses) após a colocação da prótese. Os dados foram analisados com tomografia computadorizada de feixe cônico. A sobrevivência total do implante foi de 98.9%. $P < 0.01$). Não houve diferença significativa no ganho de altura óssea total entre os grupos. No entanto, o ganho de altura óssea do 1º levantamento do seio com BAOSFE de 2 estágios foi significativamente menor do que o procedimento de janela lateral de 2 estágios. Como conclusão verificou-se que os resultados favoráveis do implante sugerem que esses procedimentos de MSFA de 1 e 2 estágios devem ser considerados como opções alternativas de tratamento para pacientes com maxila posterior extremamente atrofica⁸.

Em relação à utilização das membranas sintéticas como forma de aumento vertical de rebordo mandibular, estas possuem bastante aplicabilidade nos processos de regeneração óssea guiada, visando promover as dimensões adequadas do rebordo para viabilização do implante. Dessa forma, em um relato de caso clínico foi analisada a eficácia do aumento

vertical de rebordo mandibular mediante e associação de biomateriais e membranas sintéticas, verificando-se, após um período médio estimado de 8 meses, a eficácia do procedimento, com melhoria significativa da condição óssea e aumento do rebordo alveolar⁹.

Resultados similares também foram obtidos em uma revisão sistemática e meta-análise realizada com o objetivo de testar a hipótese de não haver diferença nos resultados do tratamento com implantes após o aumento do assoalho do seio maxilar com ou sem cobertura de membrana de barreira da janela lateral. Por meio das análises realizadas, verificou-se que, apesar de não haver diferenças estatisticamente significativas nos resultados do tratamento com implantes após o aumento do assoalho do seio maxilar com ou sem cobertura de membrana de barreira da janela lateral, a cobertura da membrana de barreira aumenta a porcentagem de osso recém-formado e diminui a proliferação de tecido não mineralizado, sendo uma opção viável para aumento do seio maxilar¹⁰.

No que se refere a complicações pós-operatórias, apesar de não ter sido identificada nenhuma no caso relatado, há casos em que pode ocorrer infecção pós-operatória do enxerto, recomendando-se, nestas situações, tratamento com uso de antibiótico apropriado¹⁰. Além disso, no caso da técnica traumática, é preciso atentar-se para evitar a perfuração de membrana intra-cirúrgica, o que pode ampliar as possibilidades de complicações pós-operatórias¹¹.

A perfuração da membrana Schneideriana é a complicação mais comum observada durante uma abordagem lateral, pois ocorrem em 7% - 35% dos procedimentos de aumento do seio. Trata-se de uma membrana Schneideriana é uma membrana mucosa que reveste as paredes internas do seio maxilar. Sua espessura varia de 0.3 mm a 0.8 mm, sendo constituída por uma primeira camada de epitélio respiratório colunar pseudoestratificado ciliado, uma segunda camada conjuntiva e uma terceira camada periosteal. Sua função é conduzir o muco até o óstio do seio maxilar e para dentro da cavidade nasal. A perfuração pode levar à infecção do enxerto ósseo, dificultando sua integração ou levando ao desenvolvimento de sinusite, principalmente se o enxerto for em partículas. A preservação da membrana Schneideriana também é fundamental para manter a homeostase do sistema de transporte mucociliar. Uma alteração desta homeostase leva a uma redução na drenagem e ventilação do seio maxilar, o que pode facilmente

induzir a infecções bacterianas¹².

Assim, mesmo o levantamento do seio maxilar não ser um requisito obrigatório no procedimento de implantação osseointegráveis, ele é recomendado para os casos em que não há possibilidade de realização direta do implante, necessitando de preenchimento do seio maxilar¹³.

DISCUSSÃO

Por meio dos achados teóricos, verificou-se que, em muitas situações, é preciso realizar o levantamento do seio maxilar como forma de viabilização dos implantes, existindo diferentes técnicas que podem ser utilizadas^{1-3,13}.

Dois técnicas são comumente mencionadas, que são a direta, também chamada de técnica da janela lateral e a indireta (osteotomia). No caso da técnica da janela lateral, uma das suas vantagens é a possibilidade de inserção simultânea do implante, desde que haja altura óssea mínima adequada. A técnica da janela lateral costuma apresentar resultados satisfatórios^{3-4,7-8}.

Para o levantamento do seio maxilar, pode-se realizar enxertos a partir de biomateriais, a exemplo do como do tipo Bio-Oss® e osso autógeno associados ao fator de crescimento e a L-PRF, sendo que a escolha irá depender das condições, características e necessidades de cada paciente⁵⁻⁶.

Além dos biomateriais, também podem ser utilizadas membranas sintéticas nos casos em que há necessidade de aumento do rebordo mandibular, todavia, deve-se atentar para os riscos de perfuração da membrana Schneideriana, uma das complicações mais comuns observadas durante uma abordagem lateral⁹⁻¹².

CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, concluiu-se que o levantamento do seio maxilar é um instrumento necessário para a viabilização de implantes dentários quando não há osso suficiente para osseointegração do implante. O tipo de técnica de levantamento e o material de enxerto a ser empregado dependerão da análise das condições individuais do paciente, especialmente a altura óssea residual existente.

Tanto a técnica de levantamento com acesso a janela lateral, como a técnica de levantamento de seio atraumático, nos dão altos índices de sucesso do implante, porém, cada caso deve ser estudado e analisado para empregar a melhor técnica para o paciente.

REFERÊNCIAS

1. David GM, Vermudt A, Ghizoni JS, Pereira JR, Pamato S. Levantamento de seio maxilar: uma comparação de técnicas. *J Dent Res.* 2018;6(2):43-8.
2. Bacelar SMA, Guimarães UG Neto. Sinus lift: realização e técnicas cirúrgicas. *Braz J Implantol Health.* 2019;1(5):119-46.
3. Bathla SC, Fry RR, Majumdar K. Maxillary sinus augmentation. *J Indian Soc Periodontol.* 2018;22(6):468-73.
4. Vieira IV, Nunes PR, Rocha FS, Cortez ALV. Análise da L-PRF para cirurgia de levantamento de seio maxilar: revisão narrativa. *Braz J Health Rev.* 2021;4(3):10312-30.
5. Rodolfo LM, Machado LG, Betoni W Júnior, Faeda RS, Queiroz TP, Faloni APS. Substitutos ósseos alógenos e xenógenos comparados ao enxerto autógeno: reações biológicas. *Re-BraM.* 2017;20(1):94-105.
6. Scarano A, Oliveira PS, Traini T, Lorusso F. Sinus membrane elevation with heterologous cortical lamina: a randomized study of a new surgical technique for maxillary sinus floor augmentation without bone graft. *Materials.* 2018;11(8):1457.
7. Farias IOB, Bahia RRC, Barreto MA, Pinto FS, Fernandes ACS. Lateral window maxillary sinus lift surgery: case report. *RGO.* 2022;70:e20220031.
8. Tsai CF, Pan WL, Pan YP, Chan CP, Ju YR, Wang YM. Comparison of 4 sinus augmentation techniques for implant placement with residual alveolar bone height ≤ 3 mm. *Medicine.* 2020;99(46):e23180.
9. Mattos JMC, Chad MAB, Gomes ACM, Romeiro RL. Aumento vertical de rebordo mandibular com membrana de titânio, Bio-Oss, Bio-Gide e L-PRF: relato de caso clínico. *Rev Cien Saude.* 2020;5(3):39-44.
10. Starch-Jensen T, Deluiz D, Duch K, Tinoco EMB. Maxillary sinus floor augmentation with or without barrier membrane coverage of the lateral window: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Res.* 2019;10(4):e1.
11. Irinakis T, Dabuleanu V, Aldahlawi S. Complications during maxillary sinus augmentation associated with interfering septa: a new classification of septa. *Open Dent. J.* 2017;11:140-50.
12. Ritter A, Rozendorn N, Avishai G, Rosenfeld E, Koren I, Soudry E. Preoperative maxillary sinus imaging and the outcome of sinus floor augmentation and dental implants in asymptomatic patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2020;129(3):209-15.
13. López MA, Passarelli PC, Rella E, Altamura FR, Santacroce L, Casale M, et al. Sinus Pack for maxillary sinus augmentation: a new technique. *J Osseointegr.* 2021;13(2):51-5.