

FACULDADE SETE LAGOAS
PÓS GRADUAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

Taynara Pedroso de Paula

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR:
Técnica Traumática

Sete Lagoas

2022

Taynara Pedroso de Paula

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR:
Técnica Traumática

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

Orientador: Profº Ms. José Cláudio de Oliveira Dalvecchio

Sete Lagoas

2022

Ficha Catalográfica

Paula , Taynara Pedroso de

Levantamento de Seio Maxilar: Técnica Traumática / Taynara Pedroso de Paula - 2022.

Orientador: Profº Ms. José Cláudio de Oliveira Dalvecchio

Monografia (especialização) - Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, 2022

Eixo-temático: Implantodontia

1. levantamento de seio maxilar 2. técnica traumática 3. enxertos ósseos, 4. implantes, 5. seio maxilar

FACSETE - FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “**LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR:
Técnica Traumática**” de autoria da **aluna Taynara Pedroso de Paula**.

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

Profº Ms. José Cláudio de Oliveira Dalvecchio

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, por ter permitido trilhar por esse caminho, onde pude adquirir mais conhecimento e me aprimorar no meu trabalho, que executo com tanto amor.

Agradeço a mim mesma, por ter enfrentado todas as incansáveis batalhas do dia a dia e poder seguir e persistir no meu maior objetivo. Gratidão as pessoas envolvidas nessa escola, aos professores, que se puseram como mestres e me ajudaram a conhecer mais sobre esta área da odontologia. Amigos, que compartilharam experiências de trabalho e de vida e se propuseram sempre quanto estava ao seu alcance para compartilhar do seu saber.

E por fim, os laços de amizade que levarei para a vida.

“A evolução do homem passa, necessariamente,
pela busca do conhecimento.”
Sun Tzu.

RESUMO

O princípio da Implantodontia consiste em um bom suporte ósseo no local da instalação do implante para um bom prognóstico. A pneumatização do seio maxilar torna a espessura óssea dessa região delicada e fina. A instalação de implantes em uma região prejudicada em qualidade óssea promove um grande desafio para os cirurgiões dentistas. O levantamento do seio maxilar ou *sinus lift* trata-se de uma técnica simples e previsível, que visa principalmente a reabilitação de áreas edêntulas da região posterior da maxila e com reabsorções ósseas. As técnicas para levantamento do seio maxilar são divididas em traumática e atraumática. A técnica traumática é indicada quando não existe altura óssea residual para o implante de comprimento *standard*. O presente trabalho possui como objetivo principal compreender a técnica cirurgia traumática para a cirurgia de levantamento de seio maxilar. E para levantamento de material foram utilizados bancos de dados como LILACS (Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SCIELO (Scientific Electronic Library Online). Os critérios de inclusão para coleta de dados foram publicações dos anos de 2011 a 2022, nos idiomas português e inglês.

Palavras-Chave: levantamento de seio maxilar, técnica traumática, enxertos ósseos, implantes, seio maxilar

ABSTRACT

The principle of Implantology consists of a good prognostic support at the implant placement site for a good prognosis. Pneumatization of the maxillary sinus makes the bone thickness of this region delicate and thin. The installation of implants in a region impaired in bone quality poses a great challenge for dental surgeons. and previous, which mainly aims at the rehabilitation of edentulous areas of the posterior region of the maxilla and with bone resorptions. Techniques for lifting the maxillary sinus are strong in traumatic and atraumatic. The traumatic technique is indicated when there is no residual bone height for the standard-length implant. The present work has as main objective to understand the traumatic surgery technique for maxillary sinus lift surgery. Databases such as LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences) and SCIELO (Scientific Electronic Library Online) were used to survey the material used. Inclusion criteria for collecting data from publications from 2011 to 2022 in Portuguese and English.

Key-words : maxillary sinus lift, traumatic technique, bone grafts, implants, maxillary sinus

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
2. METODOLOGIA	10
3. DESENVOLVIMENTO	10
3.1 O Seio Maxilar	10
3.2 Levantamento do seio maxilar	11
3.3 Técnica Traumática	12
3.4 Enxertos Ósseos	13
4. DISCUSSÃO	14
5. CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	17

1. INTRODUÇÃO

A perda de estrutura óssea maxilar está associada a ausência de dentes, traumas, infecções e outras patologias do desenvolvimento humano alterando sua forma e função da região. Essas variações provocam estreitamento da crista alveolar, diminuição e redução do osso esponjoso (FERNANDES, 2018). Em muitos casos, para a realização da cirurgia de implantes dentários para reabilitação protética é necessária uma enxertia em seio maxilar para promover condições estruturais para o implante (DINIZ, *et al.*, 2012).

O princípio da Implantodontia consiste em um bom suporte ósseo no local da instalação do implante para um bom prognóstico. Algumas regiões podem apresentar um processo de atrofia óssea, pneumatização do seio maxilar e uma baixa qualidade do osso de suporte (DINIZ, *et al.*, 2012). A pneumatização do seio maxilar torna a espessura óssea dessa região delicada e fina. E, o cirurgião dentista pode promover o aumento entre o assoalho do seio e a crista do rebordo para evitar perfurações à membrana (PACHECO, 2019).

A instalação de implantes em uma região prejudicada em qualidade óssea promove um grande desafio para os cirurgiões dentistas. Por isso, o levantamento do seio maxilar torna-se uma alternativa em casos de altura e largura óssea insuficiente em região de seio maxilar (FERNANDES, 2018).

O enxerto ósseo possibilita reconstruir a anatomia da região e devolver previsibilidade ao tratamento. Esses enxertos podem ser 100% de osso autógeno ou um componente de enxerto composto. Porém, quando o defeito é em altura do rebordo alveolar deve-se abrir mão da técnica de levantamento do seio maxilar, que é uma técnica confiável, objetivando o aumento do assoalho do seio maxilar (DINIZ *et al.*, 2012).

O levantamento do seio maxilar ou "sinus lift" com enxertia óssea, trata-se de uma técnica cirúrgica para colocação de implantes osseointegráveis em regiões maxilares com quantidade de tecido ósseo insuficiente. Para esse procedimento existem a técnica traumática ou técnica da janela lateral, e a técnica atraumática, a técnica dos osteótomos de Summers ou Transalveolar (SANTOS, 2021).

A justificativa para o desenvolvimento do tema é o interesse pela compreensão do processo de levantamento de seio maxilar na área da

implantodontia. E, como deve ser conduzida a técnica para o sucesso dos tratamentos com implantes osseointegráveis.

Logo, o presente estudo buscou responder a seguinte questão: como a literatura aborda o procedimento de levantamento de seio maxilar na área da implantodontia? Para isso, o trabalho possui como objetivo principal compreender a técnica cirurgia traumática para a cirurgia de levantamento de seio maxilar.

2. METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada por meio da busca eletrônica, junto às bases de dados LILACS (Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SCIELO (Scientific Electronic Library Online). Os critérios de inclusão para coleta de dados foram: publicações dos anos de 2011 à 2022, nas formas de artigos científicos, teses, capítulos, dissertações e monografias, que se encontravam na íntegra e com idioma em português e inglês. Para busca utilizou-se palavras-chaves do tipo: levantamento de seio maxilar, técnica traumática, enxertos ósseos e seio maxilar.

3-DESENVOLVIMENTO

3.1 O Seio Maxilar

Os seios paranasais são cavidades localizadas no interior de ossos pneumáticos. Esses ossos restringem-se ao crânio, os chamados: frontal, esfenóide, etmoide e maxila, quatro de cada lado. O termo seio (do latim: *sinus*) ou antro (do grego *antron*, *significa cavidade*) trata-se de uma estrutura cavitária vazia. (BATISTA *et al.*, 2011).

A comunicação dos seios com a cavidade nasal ocorre por meio de aberturas na parede lateral, nos meatos nasais. Apresentam funções estruturais que reduzem o peso do crânio, de proteção das estruturas infraorbitais e intracranianas, absorção de impactos e de crescimento facial. Além disso, formam as caixas de ressonância da voz, condicionamento de ar inspirado, secreção de muco, isolamento térmico do encéfalo e equilíbrio da pressão frente as variações barométricas (BATISTA *et al.*, 2011).

O seio maxilar ou antro de Highmore é o primeiro dos seios paranasais a se desenvolver, e também é o maior dos seis seios paranasais. Apresenta forma piramidal, localizado no interior do corpo da maxila com base voltada para parede lateral da fossa nasal e ápice para o osso zigomático. O processo alveolar da maxila limita a parte inferior do seio e a porção superior, o assoalho da órbita (CARMO *et al.*, 2021, REIS *et al.*, 2013).

A membrana de Schneider, histologicamente é composta por epitélio colunar ciliar pseudoestratificado, reveste o interior do seio maxilar sendo contínua com a mucosa respiratória da cavidade nasal, que apresenta função muito importante de remoção de partículas e microrganismos (CARMO *et al.*, 2021, REIS *et al.*, 2013). O interior dos seios maxilares apresenta redes vascularizadas bem desenvolvidas oriundas da carótida externa e da carótida interna (REIS *et al.*, 2013).

O processo inicial de desenvolvimento ou pneumatização primária do seio maxilar, ocorre por volta do terceiro mês de vida intrauterina. E, o desenvolvimento secundário por volta do quinto mês de vida intrauterina. O encerramento ocorre com a erupção de todos os dentes permanentes por volta dos 18 anos de idade, que determinará a função do aparelho mastigatório e o desenvolvimento do viscerocrânio (CARMO *et al.*, 2021).

Em indivíduos adultos o assoalho do seio está localizado à uma distância de 1,5cm abaixo da cavidade nasal (REIS *et al.*, 2013). Diante de uma exodontia de dentes da maxila posterior, ocorre novamente uma pneumatização do seio maxilar, o que dificulta a realização de implantes dentários devido a diminuição da altura óssea. Por esse motivo, o levantamento de seio maxilar pela técnica traumática ou da janela lateral é considerada padrão ouro, juntamente com exames complementares do tipo tomografia computadorizada (CARMO *et al.*, 2021).

3.2 Levantamento do seio maxilar

O levantamento do seio maxilar ou *sinus lift* trata-se de uma técnica simples e previsível, que visa principalmente a reabilitação de áreas edêntulas da região posterior da maxila e com reabsorções ósseas. Isso porque, essa região apresenta uma deficiência na qualidade óssea, um trabeculado poroso e uma cortical delgada (CORREIA *et al.*, 2012, ALBUQUERQUE *et al.*, 2014).

O implante dentário em região posterior da maxila pode ser dificultado devido à qualidade deficiente de estrutura óssea remanescente. O levantamento do assoalho do seio maxilar pode ser realizado por meio de duas técnicas cirúrgicas, são elas: a técnica traumática que é realizada com um acesso ao assoalho através da parede lateral do alvéolo, e a técnica atraumática ou da crista do rebordo (ALBUQUERQUE *et al.*, 2014).

Além disso, podem ser realizados de duas maneiras. A primeira inicia-se com o levantamento do seio e após 4 a 6 meses é realizado o implante, enquanto que no segundo período pode ser realizado o levantamento do seio maxilar com a instalação do implante na mesma cirurgia (FERNANDES, 2018).

O que determinará a escolha de cada processo e o sucesso do implante é a quantidade de osso presente na região. Para o processo com aguardo de 4 a 6 meses deve se realizar avaliação do enxerto, da irrigação sanguínea e a remodelação óssea de forma densa. Enquanto que, para o processo em sessão única sua principal vantagem é a diminuição do tempo de cicatrização e um baixo risco de reabsorção do enxerto ósseo (FERNANDES, 2018).

Logo, as indicações de levantamento do seio maxilar são para pacientes desdentados total com pneumatização em ambos os lados do seio maxilar; desdentados parciais de pré-molares ou molares com remanescente ósseo deficiente e aqueles pacientes com menos de 5mm de altura; e, para implantes unitários com dentes adjacentes hígidos. Por outro lado, as contraindicações são para os pacientes que apresentam excesso de espaço interarco, raiz residual no seio maxilar, fumantes, pacientes com doenças sistêmicas e saúde mental debilitada (REIS *et al.*, 2013).

3.3 Técnica Traumática

As técnicas para levantamento do seio maxilar são divididas em traumática e atraumática. E, devido o interesse de estudo deste trabalho, a técnica a ser descrita será a técnica traumática ou técnica da janela lateral. A técnica foi desenvolvida por Cadwell-Luc e iniciada por Tatun em 1975, e posteriormente modificada por Boyne e James em 1980 (BATISTA *et al.*, 2020).

O procedimento pode ser descrito em duas etapas: sendo a primeira, com realização de uma abertura em janela na parede lateral do seio maxilar, e a segunda,

na elevação da membrana de Schneider. Para isso, realiza-se uma incisão em mucosa gengival e exposição óssea, uma osteotomia na parede lateral do seio maxilar até que o osso seja destacado e elevado apical e medialmente à membrana sinusal. E assim, um enxerto pode ser adicionado à cavidade criada para neoformação óssea, geralmente o compartimento criado está entre o assoalho ósseo do seio maxilar e a membrana de Schneider (BATISTA et al., 2020, ARRUDA; NETO, 2022, CORREIA et al., 2012,).

A técnica traumática é indicada quando não existe altura óssea residual para o implante de comprimento *standard*. E, os implantes podem ser realizados em fase cirúrgica única, com elevação do seio maxilar em seguida colocação os implantes, devendo à altura mínima óssea ser de 5mm. Em casos que é desejado a colocação do implante em duas fases, inicialmente é realizado a elevação do seio maxilar e posteriormente os implantes, porém, a altura óssea deve estar entre 1 e 4mm (CORREIA et al. , 2012, ARRUDA; NETO, 2022)

A técnica traumática é contraindicada quando o paciente possui grandes distâncias interarcos, sinusites crônicas ou agudas, patologias em seios maxilares, doenças sistêmicas descompensadas, fumantes em excessos e distúrbios psicológicos (ARRUDA; NETO, 2022, CORREIA et al. , 2012)

3.4 Enxertos Ósseos

Um dos grandes objetivos do enxerto é manter o espaço cirúrgico, prevenindo o crescimento do tecido mole na região, permitindo a estabilidade mecânica e como guia de formação óssea (CORREIA et al. , 2012). Os biomateriais tornaram-se uma alternativa para pacientes passíveis da cirurgia de levantamento de seio maxilar. Para a eleição de um biomaterial para enxertia deve-se considerar a fonte de formação de células, os estímulos de diferenciação celular e os estímulos osteocondutores (REIS et al., 2013).

Os enxertos ósseos devem apresentar duas características fundamentais: ser fisiologicamente estáveis para permitir a osteogênese e osteocondutividade e, imunologicamente inativos para que não ocorra rejeição e transmissão de doenças. E todos devem apresentar um período de cicatrização ideal de seis meses (CORREIA et al. , 2012).

Os enxertos podem ser classificados de acordo com sua ação: osteocondutores são, em sua maioria, materiais inorgânicos e caracteriza-se pelo desenvolvimento ósseo por aposição do osso existente; osteoindutor, apresenta desenvolvimento ósseo a partir de células progenitoras, podendo induzir diferenciação celular e ação osteogênica, que são materiais orgânicos e caracterizam-se pelo desenvolvimento ósseo (REIS *et al.*, 2013).

Quanto ao tipo, podem ser classificados em: enxerto autógeno, quando obtido e transplantado na mesma pessoa; enxerto alógeno, doadores e receptores diferentes da mesma espécie; e o enxerto xenógeno que é o transplante ósseo de seres de espécies diferentes, bovino ou equino. O do tipo autógeno é o “padrão ouro”, devido suas propriedades angiogênicas, osteogênicas, osteoindutoras e osteocondutoras (ALVES *et al.*, 2014, SALMEN *et al.*, 2017). Os Enxertos aloplásticos são substitutos sintéticos, como o beta-tricálcio fosfato (TCP), vidro bioativo e fosfato de cálcio (CORREIA *et al.*, 2012).

O sítio doador pode ser do meio extra ou intrabucal, como corpo e ramo da mandíbula, mento, processo coronóide, tórus mandibular e palatino e tuber da maxila. Contudo, a desvantagem na utilização do enxerto ósseo autógeno intrabucal é a morbidade quando comparado aos demais tipos (ALVES *et al.*, 2014).

Os diferentes tipos de enxertos podem ser misturados ao osso autógeno visando estabilidade. E, a formação óssea ser promovida através de fatores de crescimento, plasma rico em plaquetas e proteínas ósseas morfológicas (CORREIA *et al.*, 2012).

4-DISCUSSÃO

A identificação e seleção do arcabouço ósseo é fundamental para o sucesso do procedimento de implante. Os ossos do tipo 1, 2 e 3 são os que apresentam melhores possibilidades de manter os implantes osseointegrados em função. Enquanto que, o osso tipo 4 apresentou uma média de 35% de insucessos, para maxila uma taxa de 26% e na mandíbula de 44%, isso porque a maxila apresenta resistência cortical menor do que a mandíbula. Ademais, em um estudo retrospectivo, de 1054 implantes instalados, principalmente em osso do tipo 4, a taxa

de sucesso foi de 65%, e nos ossos tipos 1, 2 e 3 de 97% de índices satisfatórios (ROLIM et al., 2020).

Segundo estudos, 20% da população com idade acima de 18 anos, apresentam alguma região com falta de um ou mais elementos dentários. Para os pacientes que realizaram cirurgia de levantamento de seio maxilar para implantes e que foram acompanhados de 1 a 9 anos, apresentaram sucesso de 90% durante o período de controle. O procedimento que utiliza enxerto faz se necessário, principalmente, para pacientes que apresentam atrofia maxilar severa na região posterior e pneumatização do seio maxilar (ROLIM et al., 2020).

Segundo Jordão et al., (2022), o uso de enxertos e biomateriais para regeneração óssea trata-se de uma grande ferramenta para os cirurgiões dentistas que trabalham com a implantodontia, principalmente quando utilizam a técnica do levantamento de seio maxilar. Contudo, o autólogo continua sendo o padrão ouro dentro da implantodontia por regenerar o meio ósseo através da osteogênese, osteoindução e a osteocondução. E, que na técnica de elevação de seio maxilar nem sempre é necessário a utilização de um biomaterial, isso porque, a formação óssea do sítio em questão não requer biomaterial.

Por outro lado, para Rolim et al., (2020), a hidroxiapatita é um dos substitutos mais indicados para o levantamento de seio maxilar. O emprego do osso homogêneo favorece uma cirurgia menos traumática de quando utilizado o osso autógeno. O Bio-Oss, uma hidroxiapatita bovina mineral com composição química semelhante ao osso mineral natural, apresenta propriedades osteocondutoras e permite a neoformação de tecidos perivasculares.

As principais complicações diante de um procedimento de levantamento de seio maxilar incluem a perfuração da membrana de Schneider, o deslocamento do enxerto, sinusites, infecções generalizadas e hemorragias (JORDÃO et al., 2022). As variações anatômicas e inexperiência do operador são fatores que comprometem o resultado do procedimento com intercorrências (DINIZ et al., 2012).

Por fim, Diniz et al., (2012), das 25 cirurgias de levantamento de seio maxilar 23,36% apresentaram intercorrências no trans e/ou pós operatório. A perfuração da membrana sinusal é a mais frequente, representando 48% das intercorrências.

Diante de uma intercorrência, os índices responsáveis pelas perdas de implantes são de 20%. No geral, o sucesso dessas cirurgias varia de 86,6% a 100%, ainda, das cirurgias realizadas no estudo apenas 6,54% apresentaram insucessos, contra 93,46 de sucesso. E, os índices de insucessos não estão associados à técnica cirúrgica adotada, traumática ou atraumática.

5-CONCLUSÃO

De acordo com o que foi exposto neste trabalho, conclui-se que o procedimento cirúrgico de levantamento de seio maxilar trata-se de uma técnica simples e que apresenta uma previsibilidade satisfatória para reabilitações de regiões posteriores da maxila. A técnica possibilita o desenvolvimento da estrutura para a realização de implantes, favorecendo o ganho de espessura e altura óssea.

A indicação e a contraindicação para cada paciente está ligada a fatores intrínsecos e extrínsecos, devendo o cirurgião dentista trabalhar com atenção para que uma cirurgia simples não transcorra para uma complexidade e resultados insatisfatórios.

Por fim, a técnica adotada, traumática ou atraumática são satisfatórias, o que determina a escolha é a experiência do cirurgião, a condição óssea e necessidade de cada caso cirúrgico.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A.F.M. *et al.* Levantamento de seio maxilar utilizando osso liofilizado associado a instalação mediata de implante do tipo cone morse: relato de caso. **RFO**, Passo Fundo, v. 19, n. 1, p. 129-134, 2014.
- ALVES, R.T.C. *et al.* Enxertos ósseos autógenos intrabucais em implantodontia: estudo retrospectivo. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.** v.14, n.4. 2014.
- ARRUDA, B.S.; NETO, M.A.F. Levantamento de seio maxilar e instalação de implante no mesmo tempo cirúrgico. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, p. 1-6, 2022.
- BATISTA, P.S. *et al.* Contribuição para o estudo do seio maxilar. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial.** v.5 2, n. 4, p. 235–239, 2011.
- BATISTA, S.G. *et al.* Levantamento de seio maxilar bilateral por duas técnicas diferentes com concomitante instalação de implantes: relato de caso. **REAOdonto**, v.2, p.1-8, 2020.
- CARMO, J.V.G. *et al.* Análise tomográfica da anatomia do seio maxilar em pacientes edêntulos. **Revista Saúde & Ciência**, v. 10, n. 2, p. 5-22. 2021.
- CORREIA, F. *et al.* Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral: tipos enxertos. **Rev port estomatol med dent cir maxilo fac.** v. 53, n. 3, p. 190–196, 2012.
- DINIZ, A.G. *et al.* Estudo retrospectivo das cirurgias de elevação de seio maxilar. **Rev assoc paul cir dent** ; v. 66, n. 1, p.57-62. 2012.
- FERNANDES, T.B. **Estudo da técnica traumática e atraumática de levantamento de seio maxilar.** Monografia (especialização) – FACSETE Faculdade Sete Lagoas. . 2018. 31f.
- JORDÃO, C.R. *et al.* Técnica traumática de elevação do seio maxilar em maxilas atróficas para colocação de implantes osseointegrados: revisão de literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.** v.7 , n. 2, p. 53-64. 2022.
- PACHECO, J.K. **TÉCNICAS CIRÚRGICAS DE LEVANTAMENTO DO SEIO MAXILAR PARA IMPLANTES: REVISÃO DE LITERATURA.** Monografia - Universidade de Santa Cruz do Sul. . 2019. 41f.
- REIS, JC. *et al.* Cirurgia de levantamento de seio maxilar viabilizando o uso de implantes. **Investigação**, v. 13, p. 29-33, 2013.
- ROLIM, G.F. *et al.* Levantamento de seio maxilar traumático com o uso de matriz óssea bovina. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 53697-53713. 2020.
- SALMEN, F.S. *et al.* Enxerto ósseo para reconstrução óssea alveolar. Revisão de 166 casos. **Rev. Col. Bras. Cir.** ; v.44, n.1, p. 33-40, 2017.

SANTOS, A.S. Utilização de biomateriais nos procedimentos de levantamento de seio maxilar em implantodontia: revisão de literatura. Monografia- Faculdade de Odontologia Maria Milza , Governador Mangabeira - BA , 2021. 32 f.