

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CLÁUDIA MARQUES STRAPASSON

**LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR COM ENXERTO DE  
BIOMATERIAL PARA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES EM SEGUNDA  
FASE PELA TÉCNICA DA JANELA LATERAL: RELATO DE CASO**

CURITIBA 2019

CLÁUDIA MARQUES STRAPASSON

**LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR COM ENXERTO DE  
BIOMATERIAL PARA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES EM SEGUNDA  
FASE PELA TÉCNICA DA JANELA LATERAL: RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Programa de Pós-Graduação em Implantodontia do  
Departamento de Odontologia Restauradora, Setor  
de Ciências da Saúde da Universidade Federal do  
Paraná para obtenção do título de especialista em  
Implantodontia - Fase Cirúrgica e Protética

Orientador: Prof. Dr. Jayme Bordini Junior

CURITIBA 2019

## RESUMO

Este trabalho apresenta um caso clínico de enxerto de levantamento de assoalho de seio maxilar pela técnica da janela lateral. Por meio do uso de biomateriais, foi promovido ganho exponencial na qualidade e quantidade óssea para a instalação de implantes na segunda fase cirúrgica. Foi utilizado o substituto ósseo Bio Oss, material que vem se destacando por sua aplicação há mais de 20 anos. Concluiu-se que a técnica é segura e eficaz quando realizada corretamente, tomando os cuidados necessários para este procedimento cirúrgico.

Palavras-Chave: Implantodontia; enxertia óssea; implantes- ósseo- integrados; biomateriais, sinus lift

## **ABSTRACT**

This work presents a clinical case of maxillary sinus floor survey graft by lateral window technique. Through the use of biomaterials, exponential gain in bone quality and quantity was promoted for the installation of implants in the second surgical phase. Bio Oss bone substitute was used, a material that has been highlighted for its application for more than 20 years. It was concluded that the technique is safe and effective when performed correctly, taking the necessary care for this surgical procedure.

Keywords: Implantodontia; bone grafting; bone-integrated implants; biomaterials, sinus lift.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	Pg 06
REVISÃO DE LITERATURA	Pg 07
RELATO DE CASO	Pg 11
CONCLUSÃO	Pg 17
REFERÊNCIAS	Pg 18

## 1. INTRODUÇÃO

A falta de um ou mais elementos dentários tem sido, historicamente, um problema muito grande para o ser humano. Felizmente, com a odontologia em constante evolução, obtivemos grandes avanços para tratar o edentulismo, sendo possível a instalação de implantes ósseo integrados em maxilas e mandíbula, os quais substituem os dentes perdidos e reabilitam a função e estética dos pacientes. No entanto, quando há perda do elemento dental, sabe-se que se inicia um processo de reabsorção óssea gradativa nesta mesma região. Tal fenômeno é observado frequentemente na maxila e mandíbula. Na maxila, principalmente em regiões posteriores sub-antrais, inviabilizando em determinado grau, a reabilitação por implantes dentários.

Desenvolveram-se, então, técnicas de aumento da altura do antro maxilar com materiais homogêneos, xenógenos, membranas biológicas, vidros bioativos e derivados da hidroxiapatita, sendo que estes materiais devem possuir duas características fundamentais, devem ser imunologicamente inativos, ou seja, não devem causar nenhuma rejeição ou transmissão de doença, e fisiologicamente estáveis, sendo biocompatíveis e idealmente reabsorvidos após a regeneração óssea. (Somanathan, 2016).

O objetivo desta apresentação de caso clínico é demonstrar a realização do procedimento de levantamento de seio maxilar com enxerto de biomaterial para a instalação de implantes em segunda fase pela técnica da janela lateral.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Branemark, (1985) descreveu o uso de enxertos autógenos visando a instalação de implantes, sendo este procedimento considerado padrão ouro no tratamento de atrofia óssea alveolar. A utilização de biomateriais sintéticos na regeneração tecidual pode ser uma alternativa de escolha devido ao fato de não precisar de área doadora, diminuindo riscos de contaminações virais e bacterianas, sendo de fácil dissolução e absorção, permitindo a formação óssea. (Chen, 2009)

### CONSIDERAÇÕES ANATÔMICAS

Em sua formação, desde o terceiro mês de vida intra-uterina, o seio maxilar começa a se desenvolver, não parando durante toda a vida, pois, após perdas dentárias, normalmente se expande, como para substituir o osso sem funcionalidade (SICHER; DUBRUL, 1977). Os seios maxilares, dentre os paranasais são os maiores. Como grandes cavidades piramidais dentro das maxilas, tendo por teto o assoalho da órbita e como assoalho o processo alveolar da maxila. Sua base também forma a parede lateral inferior da cavidade nasal. Inúmeras vezes existem invaginações das raízes dos molares e pré-molares em seu assoalho. O seio maxilar também estende-se muitas vezes para o osso zigomático, (MOORE; DALLEY, 2001)

-O seio maxilar também é frequentemente reforçado por septos intra sinusais. O seio maxilar se apresenta em tamanhos variáveis, mas, frequentemente com base de 35 mm e 25 mm de altura, no indivíduo adulto.

Ele é internamente revestido por uma membrana muito fina (membrana de Schneider), composto de um epitélio pseudoestratificado ciliado.

O suprimento sanguíneo arterial do seio maxilar decorre principalmente dos ramos alveolares superiores da artéria maxilar. No assoalho do seio, ramos da artéria palatina maior fazem o suprimento. (CORREIA, 2012, p 191)

Sua inervação é feita pelos nervos: alveolar anterior, médio e posterior, que são ramos do nervo maxilar (MOORE; DALLEY, 2001).

## SINUS LIFT

São imprescindíveis exames de imagem e hematológicos pré operatórios, para avaliação, planejamento e segurança do procedimento cirúrgico e sua eficácia.

No início, a radiografia panorâmica serve como um exame preliminar para avaliação de perdas dentárias e possíveis patologias e é uma técnica radiográfica de plano curvo com baixo custo financeiro. No entanto, devido a ampliação desigual produz imagens com distorções, além de ser apenas 2D, inviabilizando seu uso para planejamento cirúrgico. (MISCH, 2000)

Passada a fase de avaliação preliminar, pede-se então ao paciente uma tomografia computadorizada, obtida de uma sessão da região de interesse. As imagens são matematicamente geradas a partir da atenuação das múltiplas exposições de um feixe de raio X de vários ângulos em toda a extensão desta fatia (corte tomográfico) (WIELSEN; MIRALDI, 1996).

Este exame, mais complexo e preciso possibilita então uma forma segura e rápida de avaliação e planejamento do sítio a ser operado, prevendo a quantidade necessária de enxerto, a técnica adequada e a visualização de estruturas importantes adjacentes. Além disso, podemos obter imagens axiais (coronal, sagital e oblíqua), sem que o paciente seja exposto a radiação ionizante por repetidas vezes (BERTOLLO et al., 2000).

## TIPOS DE ENXERTO

### ENXERTO AUTÓGENO

Considerado o tipo de enxerto gold standart ou “padrão ouro” dentre todos, tem sido utilizado há vários anos e vem se mostrando com alta previsibilidade e sucesso (ALVES et al, p. 10, 2012)

O enxerto autógeno é retirado do próprio paciente, mais comumente do ramo da mandíbula, lateralmente; do mento; da calota craniana; da tuberosidade maxilar ou mesmo na crista ilíaca, no quadril. Outros locais menos comuns incluem: tíbia, costela e rádio.

É o único enxerto dentre todos, que preserva capacidades osteogênicas, osteoindutoras e osteocondutoras (ALVEZ et al, p.10, 2012), com baixíssima ou nula possibilidade de rejeição.

A técnica de enxertia autógena tem como ponto negativo, o desconforto pós-operatório, além de ser um procedimento mais cruento, com maior risco de morbidade, por ter um segundo local cirúrgico. Pode apresentar tendência a reabsorção, principalmente se coletado extra-oralmente, além do risco de lesar estruturas adjacentes do local onde são retirados, como o nervo alveolar inferior, no ramo da mandíbula, por exemplo.

### ENXERTO ALÓGENO

O enxerto alógeno é de origem humana, mas o doador não é o próprio paciente (CORREIA et al, Pg 193, 2012 Chamado de enxerto liofilizado desmineralizado humano (DFDBA), liberam fatores osteocondutivos.

Muitas vezes são misturados com xenoenxertos e enxertos aloplásticos, para manter o volume, também misturados com ácido hialurônico para maior preservação no transporte. O Ácido hialurônico é um polímero natural, biocompatível, biodegradável e não tóxico (CORREIA et al, p. 193, 2012).

## ENXERTO XENÓGENO

São enxertos coletados de espécies diferentes, que passam por um processo de retirada de sua matéria orgânica, seja quimicamente ou por calor lento, logo após, é esterilizado. Sendo normalmente de origem porcina ou bovina.

O xenoenxerto mantém o espaço, previne o crescimento dos tecidos moles no sítio enxertado, promove osteogênese e a cicatrização (CORREIA et al, Pg 193, 2012)

Há muitos anos usado principalmente em levantamentos sub-antrais, com ótimos resultados.

Um exemplo comercial de enxerto xenógeno é o Bio-Oss (GEISTLICH)

Este tipo de enxerto é semelhante a hidroxiapatita presente em seres humanos e consiste num esqueleto de hidróxiapatita semelhante ao osso cortical, poroso. Portanto suportando células mediadoras da reabsorção, realizadas pelas células gigantes multinucleadas, também constituindo um esqueleto para as células osteogênicas (CORREIA, Pg 194, 2012)

Usa-se comumente o osso bovino, que está disponível nas formas de: osso desproteinado; matriz orgânica desproteínada e liofilizada.

Este enxerto tem mostrado alto índice de sucesso, com lenta ou nenhuma reabsorção por mais de seis meses (HALLMAM et al, 2001)

E está disponível para compra nas formas de: flocos; fragmentos e partículas. Desde 0,1 mm á 1 mm de tamanho dos grânulos.

## ENXERTO ALOPLÁSTICO

Parafusos, placas, implantes e hidroxiapatita, não são reabsorvíveis, com exceção da hidroxiapatita, que atua como fundação para regeneração óssea do novo osso (ABRAHAMS; HAY; ROCK, 2000) porém a hidroxiapatita também está disponível de maneira não reabsorvível.

### 3. RELATO DE CASO

Paciente J. R. V, sexo feminino, 58 anos, melanoderma, compareceu à clínica do Curso de Pós-Graduação em Implantodontia da Universidade Federal do Paraná, com a intenção de realizar procedimento de instalação de implantes ósseo-integrados na região de maxila.

Após avaliação clínica inicial, foi solicitado ao paciente a realização de exames laboratoriais e exames de imagens tomográficas. O paciente apresentou condições sistêmicas favoráveis à realização de procedimento cirúrgico. Na avaliação de imagens através de exame tomográfico cone-beam podemos visualizar em uma vista panorâmica da maxila a pneumatização dos seios maxilares, os quais se encontram com aspecto de normalidade.(figura1) Na vista axial da maxila encontramos o arco simétrico (figura 2) e na vista dos cortes transversais oblíquos com mensuração óssea para cortes de interesse, fica evidenciado a necessidade de restabelecimento de volume ósseo prévio à instalação de implantes. (figura 3)

Planejou-se então, a cirurgia de enxerto ósseo, pela técnica da janela lateral, modificada por Tatum, numa primeira sessão na maxila esquerda. Utilizou-se o bio-material Bio-Oss, particulado, grande, na quantidade de 1,5g e membrana de colágeno bovina da marca critéria.

#### DESCRIÇÃO DA TÉCNICA

Duas técnicas são as mais utilizadas para o levantamento do assoalho do seio maxilar, a técnica fechada de Summers e a técnica aberta de Cadwell Luc.

A técnica de Summers consiste em compactar com os osteótomos de Summers o osso enxertado, lateral e apicalmente, graças ao progressivo aumento dos osteótomos (Summers, 1994). É menos invasiva e menos

traumática, quando se toma os devidos cuidados, com menos chances fraturar o osso do assoalho do seio maxilar e de perfurar a membrana sinusal.

A Técnica aberta de levantamento do assoalho do seio maxilar, via da janela lateral, desenvolvida por Cadwell Luc, foi posteriormente modificada por Tatun. Como o nome reporta, a técnica consiste no acesso ao seio maxilar, pela parede medial, realizando sua osteotomia (figura 4), seguida pelo descolamento e levantamento da membrana de Schneider, preenchendo o espaço adquirido com o enxerto ósseo (figura 5). Quando o osso pré-existente não chega a 5 mm de altura mínima, não há estabilidade primária para instalação do (s) implante (s) na mesma sessão cirúrgica, realiza-se então, a instalação tardia do (s) implante (s), que pode ser realizada de 08 a 10 meses após o procedimento.

A sequência de procedimentos para a realização da técnica da janela lateral modificada por Tatun, é a seguinte:

## ANESTESIA

Anestesia infiltrativa local com carpule e agulha curta, porém, bloqueando-se mais profundamente na segunda divisão do nervo maxilar (V2), uma maior eficácia é alcançada, devido a frequente necessidade de descolamento do tecido do processo zigomático.

O V2 que é o ramo maxilar do quinto par de nervos cranianos, inerva a mucosa do seio maxilar; a hemiarcada lateral do nariz; a mucosa jugal; o lábio e toda a área e estruturas na extensão do seio maxilar em questão. Pode-se realizar a anestesia em duas áreas: Ao alto e dentro do tecido pterigomaxilar, atrás da parede posterior da maxila ou no forame palatino maior, na profundidade de uma polegada, com uma agulha longa.

## INCISÕES

Em seguida é feita a incisão na mucosa em gengiva livre e inserida logo acima do osso alveolar residual, ao menos na distância de um dente para cada lado do sitio do enxerto ou desde a tuberosidade da maxila, até um dente da parede anterior do seio, não atingindo as papilas. Recomenda-se deixar ao menos 3 mm de tecido inserido vestibular se houver dentes adjacentes.

A incisão será horizontal na crista do rebordo alveolar, quando em caso de edentulismo total, direcionada mais para palatina, atentando-se quando de maxilas severamente atróficas, para a artéria palatina maior, pois pode estar especialmente próxima nestes casos.

Uma incisão relaxante vertical é feita na distal da incisão;

A incisão anterior deve ter como base, 10 mm anteriores a parede vertical do seio maxilar, frequentemente na porção distal do primeiro pré-molar superior ou canino.

A base do retalho deve sempre ser mais larga do que na crista para garantir um suprimento sanguíneo adequado. Sempre evitando cuidadosamente o trajeto da artéria palatina maior.

A crista alveolar, não deve ser utilizada para alavancar os tecidos, pois o rebordo pode ter osso cortical mínimo, podendo resultar em dano, até mesmo no antro do seio maxilar.

## OSTEOTOMIA

O formato da janela de acesso é determinando, pela análise da tomografia computadorizada, verificando a espessura da parede lateral do antro e a presença ou não de septos ósseos. Verificam-se também, as paredes anteriores e posteriores quando outros dentes estão presentes.

Segundo Tatun, a janela é demarcada no osso, com uma peça rotatória manual, com abundante irrigação com solução salina estéril, ou por instrumentos piezoelétricos.

Normalmente na velocidade de 50.000 RPM, sendo porém possível com 2.000 RPM, dependendo da espessura da parede lateral do antro.

Com brocas diamantadas esféricas, como exemplo a número 6, realiza-se a osteotomia.

#### DESCOLAMENTO DA MEMBRANA SINUSAL

O descolamento então, da membrana de Schneider, deve ser feito com curetas para levantamento de seio, desenvolvidas especialmente para a técnica, de forma muito delicada e gradativa, para evitar o rompimento da mesma.

Quando do rompimento da mesma, em pequena extensão, pode-se usar uma membrana xenógena de colágeno bovino e continuar o procedimento. Algumas vezes aguarda-se até a cicatrização da mesma, sem completar todo o procedimento.

A quantidade de biomaterial a ser usado, depende da extensão do antro e da altura necessária para a instalação do implante. Normalmente usa-se granulação grande para preenchimento do espaço adquirido.

Pode-se em caso de necessidade, cobrir o enxerto com uma membrana de colágeno bovino ou porcino.

Com sutura de pontos simples ou contínuo, fecha-se o retalho, tomando cuidado para vedar toda a extensão do mesmo.

O paciente retorna sete dias após o procedimento, para a remoção dos pontos a avaliação da cicatrização.

Implantes serão instalados, após 08 a 10 meses.

## FIGURAS

Figura 1 - Vista panorâmica dos seios maxilares



Figura 2 – Vista axial de maxila

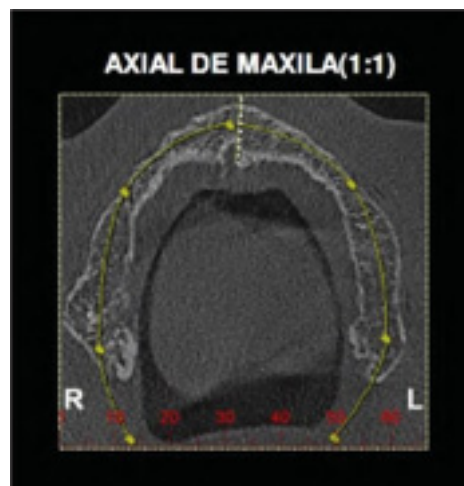


Figura 3- Vista dos cortes transversais oblíquos da maxila

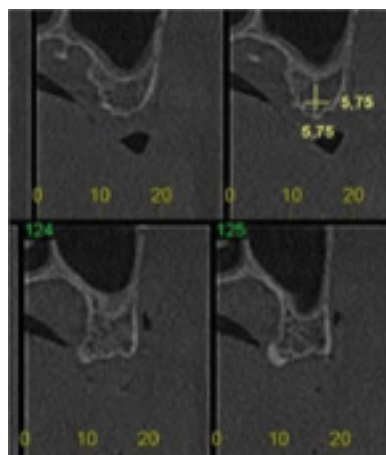


Figura 4 - Através de incisões relaxantes divergentes e osteotomia, obtenção da exposição do seio maxilar



Figura 5 -Inserção de biomaterial para preenchimento do assoalho do seio maxilar.



## 6 - CONCLUSÃO

O procedimento cirúrgico de levantamento de seio maxilar com enxerto de biomaterial para posterior instalação de implantes em segunda fase pela técnica da janela lateral apresentou:

- facilidade de acesso na maioria das vezes
- facilidade da técnica
- boa resposta do paciente no pós operatório
- facilidade pelo paciente no cuidado e higienização da região operada
- eficiência do biomaterial utilizado para preenchimento

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHAMS, J.J., HAYT, M. W.; ROCK, R. **Sinus lift procedure of the maxilla in patients with inadequate boné for dental implants: Radiografhic appearance.** AJR, New Heaven, 174, maio/2000, p.1289-1292

ALVEZ et. Al. **Enxertos ósseos autógenos intrabucais em impalntodontia: estudo retrospectivo**, 2012, P.10-14

BERTOLLO, R.M. et al. Dente supra numerário – **Tomografia computadorizada – método de localização – relato de caso clínico.** Revista odonto ciência, Porto Alegre, 2000/2, n.30, p.97-109

BRANEMARK, P.I. et. Al. Tissue – **integrated prostheses: osseo integration in clinical dentistry.** Non – fiction Publisher: Chicago: quintessense, 1985. **ISBN:** 0867151293

CHEN, K. Y.; SHYU, P. C.; DONG, G. C.; CHEN, Y. S.; KUO, W. W.; YAO, C. H. **Reconstruction of calvarial defect using a tricalcium phosphate-oligomeric proanthocyanidins cross-linked gelatin composite.** Biomaterials, Surrey, v.30, n.9, p.1682-1688, 2009.

CORREIA et. Al. **Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral: tipos de enxertos.** Revista portuguesa de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial, 2012, p.191-195

HALLMAN et. Al. **A clinical histologic study of bovine hydroxyapatite in combination with autogenous boné and fibrina glue for maxillary sinus floor augmentation: results after 6 to 8 months of healig.** Clin oral implants Res, n. 12, 2001, p.135-143

HARARI et. Al. **Procedimento de elevação de piso de seio maxilar para a instalação de implantes endósseos**. Revista Brasileira de Odontologia, U. 1, N 55, 1998, p. 34-38

MISCH, C. E. **Implantes dentários contemporâneos**. In: Misch C. Cirurgia para levantamento de seio maxilar e enxerto sinusal. 2. Ed. São Paulo, Santos, 2000 cap. 30

MOORE, K.L.; DALLEY, A. F. **Anatomia orientada para clínica**, 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, p.858

SICHER, H.; DUBRUL, E.L. **Anatomia bucal**. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

SOMANATHAN R, SIMUNEK A. **Evaluation of the success of  $\beta$ -Tricalciumphosphate and deproteinized bovine bone in maxillary sinus augmentation using histomorphometry: A review**. Acta Medica. 2006;49:87-9.,

SUMMERS, R.B. **A new concept in maxillary surgery: The osteotome technique compedium**. 1994 Feb; 15 (2): 152-62

WIELSEN, E.J.; MIRALDI, F. **Princípios do estudo por imagens de tomografia computadorizada**. In: HAGGA, J.R. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3ª ed.; 1996,p.3-22.