FACULDADE CIODONTO

THULLIO GUSTAVO MACIEL DE MOURA

# NOVOS MATERIAIS E TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: RELATO DE CASO

RECIFE

2020

**THULLIO GUSTAVO MACIEL DE MOURA**

# NOVOS MATERIAIS E TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao curso de Especialização da Facsete/Ciodonto, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Implantodontia.

Área de Concentração: Implantodontia

Orientador: Prof. Marcelo Medeiros

RECIFE

2020

FACULDADE CIODONTO

Monografia intitulada “**NOVOS MATERIAIS E TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: RELATO DE CASO*”,*** de autoria do aluno Thullio Gustavo Maciel de Moura, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Marcelo Medeiros

CPGO

**FACULDADE CIODONTO**

Monografia intitulada **"NOVOS MATERIAIS E TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: RELATO DE CASO"**, de autoria do aluno Thullio Gustavo Maciel de Moura, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

**Prof. Marcelo Medeiros**

**CPGO**

Recife, 09 de Novembro de 2020

CS Digitalizado com CamScanner

**AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por seu grande amor e pela graça de me conceder a conclusão de mais uma etapa na vida acadêmica, adquirindo conhecimentos.

Aos meus pais, pelo incentivo e pela colaboração em toda a vida, principalmente durante o curso, sendo pacientes e incentivadores, acreditando e confiando no meu trabalho e na minha capacidade.

A minha esposa, que me motivou e continua me motivando a crescer profissionalmente, sendo um grande exemplo pra mim de dedicação e responsabilidade.

Aos meus mestres e amigos Marcelo Medeiros, Paulo Guerreiro, Oséias e Welington Souza, pelo ensino com paciência e dedicação, pela cobrança e confiança.

“Até aqui nos ajudou o Senhor.” 1 Samuel 7:12

**RESUMO**

A perda dos dentes posteriores da maxila acarreta uma pneumatização do seio maxilar e pode afetar na reabilitação do paciente. A elevação do seio maxilar torna-se uma modalidade de tratamento com baixos índices de complicações. A literatura descreve diversas técnicas com a utilização de variados materiais para realização desse procedimento. O trabalho tem como objetivo demonstrar o emprego da fibrina rica em plaquetas e leucócitos, associada ao enxerto xenógeno (Bio-Oss® particulado). Dessa forma foi descrito um caso de reconstrução maxilar atrófica em que se empregou o L-PRF e o enxerto xenógeno particulado. Foi discutido suas indicações, contra-indicações e possíveis limitações da técnica.

**Palavras-Chave:** fatores de crescimento; seio maxilar; fibrina rica em plaquetas.

**ABSTRACT**

The loss of the maxillary posterior teeth causes pneumatization of the maxillary sinus and can affect the patient's rehabilitation. Elevation of the maxillary sinus becomes a treatment modality with low complication rates. The literature describes several techniques with the use of different materials to perform this procedure. The work aims to demonstrate the use of fibrin rich in platelets and leukocytes, associated with the xenogenous graft (Bio-Oss® particulate). Thus, a case of atrophic maxillary reconstruction was described in which the L-PRF and the particulate xenogenous graft were used. Its indications, contraindications and possible limitations of the technique were discussed.

**Keywords:** growth factors; maxillary sinus; platelet-rich fibrin.

**SUMÁRIO**

**1. Introdução ..... 8**

**2. Descrição do caso..... 9**

**3. Discussão..... 11**

**4. Conclusão..... 13**

**5. Referências..... 14**

## 1. Introdução

A perda dos dentes posteriores e subsequente pneumatização do seio maxilar resulta em atrofia do osso alveolar e pode afetar a reabilitação adequada de pacientes com implantes osseointegráveis. Nesse contexto, a cirurgia de levantamento do seio maxilar tem sido considerada uma modalidade de tratamento segura com baixo índice de complicações.1 Em 1980, Boyne e James relataram o primeiro procedimento de levantamento de seio maxilar e, desde então, muitas modificações na técnica foram relatadas.2

A elevação do seio maxilar é uma solução terapêutica para rebordos maxilares posteriores reabsorvidos, muito bem documentada com diferentes modalidades e materiais de preenchimento. O sucesso do tratamento depende, entre outras coisas, do grande potencial da membrana do seio para formar novo osso.3

Existem muitos relatórios comparando a eficácia de diferentes materiais de enxerto e técnicas de abertura de janela, bem como o uso de diferentes membranas de barreira para fechar a cavidade.2

Duas abordagens são comumente usadas: a técnica da janela lateral e a técnica de intrusão de osteótomo no alvéolo recém fresado. Este último é indicado quando pelo menos 5 a 6 mm de osso alveolar está presente, mostrando um ganho de 4 a 8 mm na altura do osso.1 A abordagem da janela lateral é uma técnica comumente usada para aumento do seio maxilar, especialmente quando a altura do osso alveolar inicial não pode garantir a estabilidade primária da colocação simultânea de implantes.3

Vários materiais de enxerto têm sido usados na cirurgia de elevação do seio maxilar, incluindo osso autólogo, osso xenógeno, osso alógeno desmineralizado ou mineralizado e aloplásticos. Esses enxertos possuem potencial osteogênico, osteocondutor ou osteoindutor.4 A formação óssea no seio maxilar não requer a presença de biomaterial.5 A manutenção de espaço para a formação do coágulo sanguíneo acompanhada pela reabsorção e deposição de células ósseas derivadas do periósteo do seio ou osso esponjoso da maxila seria responsável pela formação óssea nesta região.1

Assim, este trabalho objetiva apresentar e discutir um caso de reconstrução maxilar atrófica em que se empregou o uso do L-PRF, associada a enxerto xenógeno (Bio-Oss®) particulado; enfatizando as indicações, contra-indicações e possíveis limitações desta técnica cada vez mais observada na prática clínica.

## 2. Descrição do caso

Paciente do gênero feminino, 75 anos de idade, apresentou-se com queixa de dificuldade de mastigação, fonação e dor em articulação têmporo-mandibular esquerda, com história médica pregressa de hipertensão arterial sistêmica e quadro de ansiedade. O exame clínico extraoral revelou “perda” da dimensão vertical, suporte labial deficiente, bem como quadro compatível com queilite angular. Intra-oralmente observou-se edentulismo total superior associado à severa reabsorção óssea maxilar, acarretando, desta forma, em uma deficiente adaptação da prótese total além de um edentulismo parcial mandibular. O exame de imagem (tomografia volumétrica de feixe cônico da maxila) revelou uma redução generalizada e significativa da espessura óssea, bem como importante pneumatização bilateral dos seios maxilares (Fig. 1 e 2).

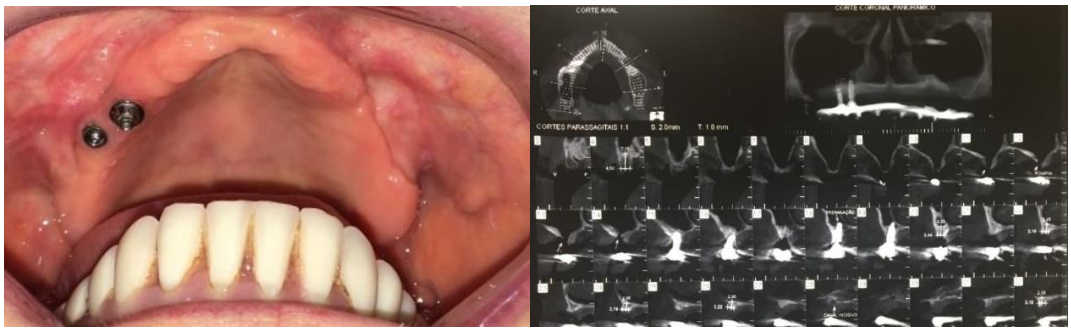



*Fig. 1 e 2 - Arco maxilar edêntulo/tomografia evidenciando pneumatização bilateral do seio maxilar*

Diante da complexidade do caso, planejou-se a reconstrução da maxila com L-PRF associada ao enxerto ósseo xenógeno (Bio-Oss® particulado). Desta forma, após a assepsia/anti-sepsia intra/extra-oral e aposição dos campos operatórios estéreis, a paciente foi anestesiada com mepivacaína (2% e adrenalina 1:100.000). Duas incisões relaxantes foram realizadas em maxila posterior, bilateralmente, unidas através da incisão do rebordo ósseo; proporcionado uma adequada visualização do leito cirúrgico a ser reconstruído, posteriormente. Seguiram-se as osteotomias para os “sinus lifts”, afastamento minucioso das membranas de Schneider e o

preenchimento de ambos os seios maxilares, bem como do remanescente maxilar anterior com os materiais reconstrutivos; estabilizados com malha e parafusos de titânio (Fig. 3, 4, 5, 6 e 7).

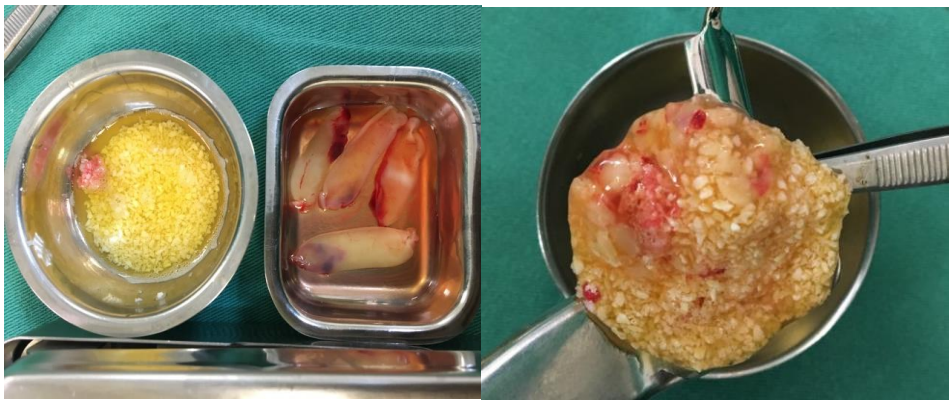


*Fig. 3 e 4 - L-PRF associado à Bio Oss/Stick Bone*

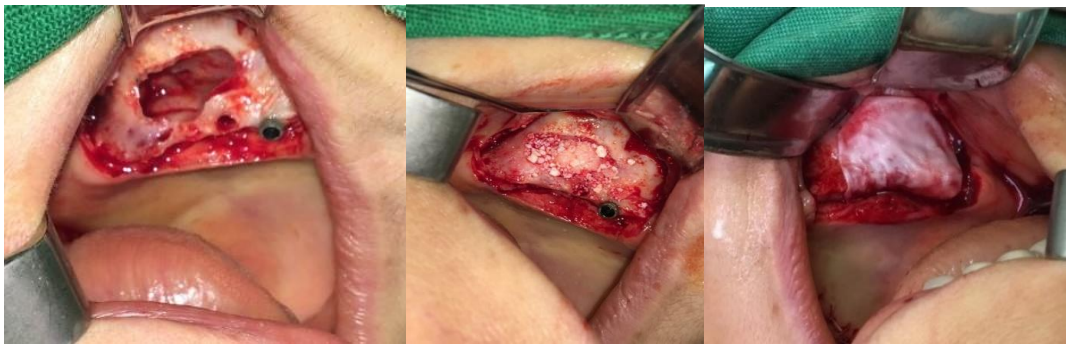


*Fig. 5, 6 e 7 - Acesso cirúrgico/preenchimento ósseo/membrana de colágeno*

A paciente evoluiu sem maiores complicações pós-operatórias, apresentando um edema moderado (++/4+) e bem localizado em região de lábio superior, associado à equimose, porém sem queixas álgicas. A tomografia pós operatória de 3 meses já evidencia a nova formação óssea (Fig. 8).

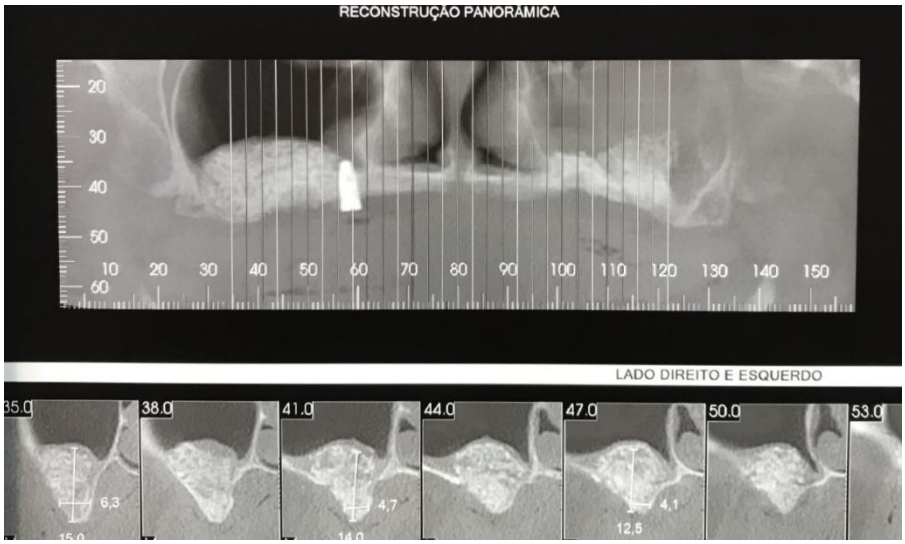



*Fig. 8 - Tomografia pós operatória de 3 meses.*

## 3. Discussão

Os seios maxilares são espaços bilaterais cheios de ar situados na porção posterior da maxila, lateral à cavidade nasal, superior aos dentes superiores, inferior ao assoalho orbital, e anterior à fossa infratemporal. Esses seios da face são os maiores dos seios paranasais, medindo cada um em média 12,5 ml de volume, são revestidos por uma membrana mucoperiosteal bilaminar fina conhecida como membrana de Schneider.6

A pneumatização do seio maxilar, ou aumento do volume do seio maxilar após a perda dentária já foi descrita anteriormente, mas permanece controversa; as condições em que ocorre a pneumatização determinam a necessidade de aumento do volume no interior do seio e a necessidade de reconstrução.7

Como o processo alveolar maxilar forma o assoalho do seio maxilar, a avaliação de possíveis alterações nos seios maxilares é fundamental principalmente no planejamento pré-operatório de implante na região posterior da maxila. Nas imagens dos seios maxilares podem ser observadas uma ou várias linhas radiopacas transversais, denominadas 'septos'. A identificação radiográfica precisa dessas estruturas é necessária para obter informações detalhadas sobre a anatomia do seio maxilar durante o procedimento. A radiografia panorâmica, a tomografia computadorizada (TC) e a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) têm sido utilizadas para identificar os septos do seio maxilar.8 A TCFC é recomendada

como uma técnica excelente e de baixo custo para a avaliação dos septos do seio maxilar com apenas um pouco mais de dose de radiação ionizante do que a radiografia panorâmica e muito menos do que a TC.9

A reconstrução volumétrica posterior do osso maxilar pode ser alcançada por diferentes técnicas como enxertos onlay, osteotomias Le Fort I com enxerto ósseo interposicional e elevação do seio. A elevação do seio maxilar é considerada uma técnica segura e pode ser realizada utilizando diferentes materiais como o enxerto autólogo, homólogo, xenógeno, aloplástico.10 O tipo de técnica de elevação do seio maxilar deve ser discutida junto com o paciente, é baseada principalmente na altura do osso vertical residual, largura marginal do osso, anatomia interna do seio, o número de dentes a serem substituídos; embora outros fatores, como treinamento cirúrgico e a experiência possam interferir no sucesso da técnica.11

Ao analisar o efeito da fibrina rica em leucócitos e plaquetas (L-PRF) nos procedimentos de regeneração óssea e osseointegração em uma revisão sistemática com 14 artigos, foi observado que para a elevação do assoalho do seio maxilar, tanto pela janela lateral quanto pela técnica trans-alveolar, uma cicatrização óssea histologicamente mais rápida foi relatada quando o L-PRF foi adicionado aos xenoenxertos mais comuns. O L-PRF sozinho melhorou a preservação da largura alveolar, resultando em menor reabsorção óssea vestibular em comparação com a cura natural.12

Um estudo entre julho de 2009 e janeiro de 2011, objetivou avaliar o aumento do assoalho do seio da face com a colocação simultânea de implantes usando fibrina rica em plaquetas (PRF) como único material de enxerto. A pesquisa envolveu nove aumentos do assoalho do seio, onde foram realizados 17 implantes em seis pacientes. A altura óssea residual média entre o assoalho do seio e a crista alveolar foi de 4,28 ± 1,00 mm (variação de 1,9 a 6,1 mm) antes da cirurgia e 11,8 ± 1,67 mm (variação de 9,1 a 14,1 mm) após a cirurgia. A crista óssea alveolar era larga o suficiente para a colocação do implante em todos os casos. A densidade média do osso recém-adquirido em torno dos implantes foi de 323 ± 156,2 HU (intervalo de 185 a 713 HU). Concluindo que a elevação dos seios da face com o uso de PRF pode promover a regeneração óssea natural.13

O uso de L-PRF como material de preenchimento único durante a elevação do assoalho do seio maxilar e instalação simultânea de implante parece ser uma opção cirúrgica confiável, promovendo a regeneração óssea natural. A conclusão foi

baseada em estudo envolvendo vinte e três elevações laterais do seio realizadas em 20 pacientes com colocação simultânea de implantes, as membranas L-PRF foram usadas para cobrir a membrana Schneideriana e as pontas dos implantes serviram como "estacas" para as membranas sinusais remendadas com L-PRF e a cavidade subsinus foi finalmente preenchida com coágulos de L-PRF.14

No caso citado, o L-PRF foi associado ao enxerto xenógeno particulado. Uma revisão sistemática de 17 artigos, objetivando os efeitos do L-PRF em regeneração óssea dentro de alvéolos frescos e levantamento do seio maxilar, encontraram efeito benéfico modesto nos alvéolos de extração ao diminuir a remodelação do rebordo alveolar e a dor pós-operatória em comparação com a cura natural. Em contraste, o uso de L-PRF em procedimentos de aumento do seio maxilar não foi associado a resultados mais favoráveis. A evidência limitada sobre os efeitos do L-PRF em procedimentos de enxerto ósseo intraoral destaca a necessidade de mais pesquisas para avaliar plenamente suas indicações clínicas, com ênfase na aplicação de protocolos padronizados para a preparação deste produto autólogo.15

A elevação do seio maxilar é reconhecida e estável, e houve diferentes inovações para otimizar a técnica. Diferentes publicações relataram a eficácia de diversos preenchimentos ósseos. Recentemente, outras investigações indicaram que a formação de osso novo é possível mantendo apenas um coágulo sanguíneo entre a membrana do seio e o remanescente ósseo edêntulo.

## 4. Conclusão

A cirurgia de levantamento do seio maxilar, com ou sem enxerto, é um procedimento seguro, com baixo índice de complicações e resultados previsíveis. Apesar da falta de evidências fortes encontradas, o L-PRF pode ter um efeito positivo na regeneração óssea. Recentemente, outras investigações indicaram que a formação de osso novo é possível mantendo apenas um coágulo sanguíneo entre a membrana do seio e o remanescente ósseo edêntulo.

.

## 5. Referências


1. Silva LD, de Lima VN, Faverani LP, de Mendonça MR, Okamoto R, Pellizzer EP. Maxillary sinus lift surgery-with or without graft material? A systematic review. Int J Oral Maxillofac Surg. 2016;45(12):1570-1576;
2. Hatano N, Sennerby L, Lundgren S. Maxillary sinus augmentation using sinus membrane elevation and peripheral venous blood for implant-supported rehabilitation of the atrophic posterior maxilla: case series. Clin Implant Dent Relat Res. 2007;9(3):150-155;
3. Moon JW, Sohn DS, Heo JU, Kim JS. Comparison of two kinds of bovine bone in maxillary sinus augmentation: a histomorphometric study. Implant Dent. 2015;24(1):19-24;
4. Rodolfo LM, Machado LG, Faeda RS, Queiroz TP, Faloni APS. Substitutos ósseos alógenos e xenógenos comparados ao enxerto autógeno: reações biológicas. R Bras Multidisciplinar. 2017; 20 (1): 94-105;
5. Chen l, Cha J. An 8-Year Retrospective Study: 1,100 Patients Receiving 1,557 Implants Using the Minimally Invasive Hydraulic Sinus Condensing Technique. J. of Periodontology 2005; 76 (3): 482-91;
6. Avichai S, Green J. Sinus Lift Procedures: An Overview of Currrent Techniques. Dental Clinics of North America 2012; 56(1): 219-33;
7. Parra M, Olate S, Cantín M. Clinical and biological analysis in graftless maxillary sinus lift. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2017;43(4):214-220;
8. Toraman AM, Peker I, Degerli S, Cebeci ARİ, Sadik E. Comparison of cone beam computed tomography and panoramic radiographs for the detection of maxillary sinus sept. J Istanb Univ Fac Dent . 2016; 50 (3): 8-14;
9. Jacobs R, Liang X, Hassan B, Li L, Pauwels R, Corpas L, et al. A comparative evaluation of Cone Beam Computed Tomography (CBCT) and Multi-Slice CT (MSCT) Part I. On subjective image quality. Eur J Radiol. 2010; 75 (2): 265–269;
10. Esposito M, Felice P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: augmentation procedures of the maxillary sinus. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014; 13(5): 1-7;
11. Sherif A, Saleh AB, Abd-Elhakam H. Platelet rich fibrin in maxillary sinus augmentation: A systematic review. J.Oral Implantol. 2015 Dec; 41(6):746-53;

12. Castro AB, Meschi N, Temmerman A, Pinto N, Lambrechts P, Teughels W, Quirynen M. Regenerative potential of leucocyte- and platelet-rich fibrin. Part B: sinus floor elevation, alveolar ridge preservation and implant therapy. A systematic review. J Clin Periodontol. 2017 Feb;44(2):225-234;
13. Tajima N, Ohba S, Sawase T, Asahina I. Evaluation of sinus floor augmentation with simultaneous implant placement using platelet-rich fibrin as sole grafting material. Int J Oral Maxillofac Implants. 2013 Jan-Feb;28(1):77-83;
14. Simonpieri A, Choukroun J, Del Corso M, Sammartino G, Dohan Ehrenfest DM. Simultaneous sinus-lift and implantation using microthreaded implants and leukocyte- and platelet-rich fibrin as sole grafting material: a six-year experience. Implant Dent. 2011 Feb;20(1):2-12;
15. Dragonas P, Katsaros T, Avila-Ortiz G, Chambrone L, Schiavo JH, Palaiologou A. Effects of leukocyte-platelet-rich fibrin (L-PRF) in different intraoral bone grafting procedures: a systematic review. Int J Oral Maxillofac Surg. 2019 Feb;48(2):250-262.