FACULDADE SETE LAGOAS-FACSETE

ANDRÉ LUIZ UNZER NORONHA GARCIA

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR UTILIZANDO TÉCNICA DE SUMMERS: RELATO DE CASO CLÍNICO

BAURU

2025

ANDRÉ LUIZ UNZER NORONHA GARCIA

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR UTILIZANDO TÉCNICA DE SUMMERS: RELATO DE CASO CLÍNICO

Monografia apresentada ao Programa de pós graduação em odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Renato Oliveira Ferreira da Silva

BAURU

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

UNZER NORONHA GARCIA , André Luiz.
Instalação de implante dentário utilizando técnica de summers: Relato de caso clinico / André Luiz Unzer Noronha Garcia - 2025
21 f.: il. 22
Orientador: Prof. Dr. Renato Oliveira Ferreira da Silva
Monografia (especialização) - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, 2025.
1. Introdução. 2. Proposição. 3. Revisão de Literatura. 4. Caso Clínico. 5. Resultados. 6. Conclusão.

ANDRÉ LUIZ UNZER NORONHA GARCIA

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR UTILIZANDO TÉCNICA DE SUMMERS: RELATO DE CASO CLÍNICO

Monografia apresentada ao Programa de pós graduação em odontologia da Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em implantodontia.

Aprovado em: ___/___/____.

Banca examinadora:

_____

Prof. Dr. José Claudio Martins Segalla
Facsete-Faculdade Sete Lagoas

_____

Prof. Augusto César Rodrigues

Facsete-Faculdade Sete Lagoas

_____

Prof. Dr. Renato Oliveira Ferreira da Silva

Facsete-Faculdade Sete Lagoas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO
2 PROPOSIÇÃO
3 REVISÃO DE LITERATURA
4 CASO CLÍNICO
5 DISCUSSÃO
6 CONCLUSÃO
7 REFERÊNCIAS

RESUMO

O levantamento de seio maxilar é preconizado por duas técnicas, sendo o critério diferenciador entre elas o acesso ao assoalho do seio. O acesso pode ser obtido pela parede lateral do alvéolo (técnica traumática) ou pela crista do rebordo (técnica atraumática). A técnica atraumatica tem como objetivo preservar o osso alveolar existente, empurrando-o lateralmente com o mínimo de trauma o assoalho do seio maxilar é elevado através do osso alveolar com o auxílio de osteótomos de diferentes diâmetros. O levantamento do assoalho do seio maxilar utilizando osteótomos é indicado para casos em que o remanescente ósseo suporta a instalação de implante dentário de forma imediata. Com essa técnica a taxa de sobrevivência do implantes tem uma valor muito significativo.

Palavras chave: Summers. Implante. Levantamento de seio.

ABSTRACT

Maxillary sinus lifting is recommended by two techniques, the distinguishing criterion between them being access to the sinus floor. Access can be obtained through the lateral wall of the alveolus (traumatic technique) or through the crest of the ridge (atraumatic technique). The atraumatic technique aims to preserve the existing alveolar bone, pushing it laterally with minimal trauma. The maxillary sinus floor is elevated through the alveolar bone with the aid of osteotomes of different diameters. Maxillary sinus floor lifting using osteotomes is indicated for cases in which the remaining bone supports the immediate installation of a dental implant. With this technique, the implant survival rate is very significant.

Keywords: Summers. Implant. Breast lift.

- **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1: Leito receptor do implante 13
Figura 2: Descolamento …….....…….....14
Figura 3: Retalho 14
Figura 4: Fresagem 15
Figura 5: Fresagem.....15
Figura 6 : Osteotomo.....16
Figura 6 : Osteotomo.....16
Figura 8: Instalação do implante e cover 17
Figura 9: Sutura.....17
Figura 10: Radiografia.....18
Figura 11: Osteotomo de Summers.....18
Figura 12: Osteotomo de Summers.....19

1 INTRODUÇÃO

Tatum (1988) relatou que, a qualidade e a quantidade ósseas encontradas na maxila eram significativamente diferentes daquelas encontradas na mandíbula. A maxila anterior edêntula é muitas vezes fina, e o seio maxilar apresenta-se pneumatizado. Várias técnicas poderiam ser usadas para o aumento da disponibilidade óssea, incluindo enxertos ósseos onlay, aumento do seio maxilar, osteotomias com enxertos ósseos e expansão da parede vestibular, com o objetivo de criar bases para a instalação de implantes.

Smiller et al (1992) descreveram que, a região posterior da maxila foi considerada uma área desafiadora para a inserção de implantes. Nos pacientes que possuíam esta área desdentada, o seio maxilar encontrava-se próximo à crista óssea, devido à pneumatização do mesmo. O suporte ósseo alveolar disponível para implantes diminuiria, a medida em que a crista óssea fosse reabsorvida

Por volta de 1970, Tatum introduziu duas técnicas de levantamento do seio maxilar, sendo o critério diferenciador entre elas o acesso ao assoalho do seio era obtido pela parede lateral do alvéolo (técnica traumática) e outro pela crista do rebordo (técnica atraumática) (FAVARIN, 2019). Posteriormente, Summers, em 1994, desenvolveu uma técnica de osteotomia menos invasivo onde não era removido osso proporcionando um bom suporte para o implante e um período reduzido de cicatrização.

A técnica preconizada por Summers de levantamento de seio maxilar consiste em preservar o osso alveolar existente, empurrando-o lateralmente com o mínimo de trauma, desenvolvendo uma osteotomia de forma precisa. Essa compactação poderia ajudar a manter o implante recém instalado, e é desprovida de calor (SUMMERS, 1994).

Na referida técnica, o assoalho do seio maxilar é elevado através do osso alveolar com o auxílio de osteótomos de diferentes diâmetros. O objetivo é manter uma maior quantidade do osso pré-existente na maxila, empurrando a massa óssea próxima a cortical da cavidade sinusal, e elevando o assoalho, o periósteo e a membrana do

seio maxilar com o mínimo trauma durante o procedimento, não havendo contato direto entre a membrana do seio e os instrumentos (CHEN et al., 2007).

Gall (2004) descreveu que, a instalação de implantes na maxila posterior tornou-se muitas vezes complicada pela deficiência no volume e qualidade de osso disponíveis. A elevação do seio através de abordagem da crista, tem sido usado por mais de duas décadas para facilitar a colocação de implantes mais longos. A técnica envolveu a utilização de martelo com uma série de instrumentos cônicos e cilíndricos, como osteótomos, para expandir e condensar as paredes laterais de uma osteotomia, seguida de fratura do assoalho da cavidade do seio.

O levantamento de seio maxilar desenvolvido por Summers é usado para rebordo largo e anatomia relativamente plana que exige altura residual óssea maior que 5 mm e o osso não é retirado. O levantamento do assoalho do seio maxilar utilizando osteótomos é indicado para casos em que o remanescente ósseo suporta a instalação de implante dentário de forma imediata. Com o acesso indireto há a possibilidade de um ganho vertical de até 4 mm, no interior do seio maxilar (COSTA et al, 2017).

Trata-se de procedimento útil e previsível, além de melhorar as chances da instalação de implantes em toda a maxila, especialmente próximo ao seio e na tuberosidade, de modo suave, sem gerar calor e tira proveito do osso macio, direcionando-o em diversas inserções. Além disso, diminui o tempo clínico, o risco cirúrgico, o dano tecidual, custo cirúrgico e período de cicatrização. São procedimentos adequados para realizações em consultório sob anestesia local, seguras e eficaz (SUMMERS, 1998).

2 PROPOSIÇÃO

É pretensão deste trabalho discutir a técnica e apresentar um relato de caso, acerca da técnica de instalação de implante dentário utilizando a técnica de summers.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Na década de 1970, Tatum foi o responsável pela introdução de duas técnicas de levantamento de seio. Na primeira, traumática, tem-se o acesso ao assoalho do seio por meio da parede lateral alveolar; na segunda, atraumática, dá-se o acesso através da crista do rebordo. No acesso pela crista se utilizavam osteótomos, expansores e brocas, além de curetas, responsáveis por auxiliar na remoção de osso.

Tatum et al. (1993) relatam que o aspecto mais desafiador na elevação do seio maxilar até então seria a separação dos tecidos das paredes do mesmo sem romper as membranas. O mais indicado seria elevar o tecido através de incisão mesial. A elevação da membrana sinusal se realizaria em toda a área da cavidade, para criar uma altura de 2,5 a 3,5 cm, da crista até a altura da membrana elevada. Com a integridade da membrana satisfatória depois de sua elevação, o espaço inferior se preencheria com material de enxerto e tecido reposicionado e saturado.

O levantamento de seio maxilar atraumatico, é um procedimento cirúrgico com comprovado potencial de resolução das limitações ósseas resultadas das atrofias maxilares posteriores (BRANCO et al., 2019), que permite o aumento do volume vertical da porção posterior da maxila através de enxerto ósseo na cavidade do seio, viabilizando a colocação de um implante dentário em um segundo tempo cirúrgico ou em conjunto (TING et al., 2017).

Strietzel et al (2002) relataram que a atrofia alveolar de altura e

largura, ou defeitos ósseos, poderiam limitar o uso de implantes osseointegrados. Novos métodos para o condicionamento do local, por meio de regeneração óssea

guiada ou expansão do rebordo alveolar, permitiram a instalação de implantes em condições anatômicas desfavoráveis. A anatomia alveolar revelando uma morfologia de faca, normalmente requer um procedimento de expansão local do processo alveolar. Nesse tipo de situação, o rebordo poderia ser expandido através da divisão ou dispersão do osso, resultando em uma largura suficiente para a instalação de implantes. Summers modificou este procedimento através do desenvolvimento de uma técnica especial, e um conjunto de instrumentos, os osteótomos.

A densidade óssea é um elemento fundamental no êxito clínico do implante e a consistência do osso é diretamente proporcional à densidade óssea. Misch (2006) descreve uma classificação da densidade óssea onde se estabelece quatro níveis macroscópicos. D1, corresponde essencialmente ao osso cortical denso. D2, osso cortical denso associado com o trabeculado grosso. D3, osso cortical fina e trabeculado grosso. D4, onde não existe cortical e o osso trabeculado fino constitui o total do volume ósseo.

Segundo Al-Maseeh et al (2005) a enxertia no assoalho do seio maxilar tornou-se a intervenção cirúrgica mais comum para o aumento da altura do osso alveolar antes da colocação de implantes osseointegrados. Desde o início do aumento da aplicação da técnica de elevação do seio maxilar, e colocação de implantes, em meados da década de 1970, aconteceram algumas variações no uso da técnica. O desenvolvimento dos osteótomos cirúrgicos facilitou a colocação de implantes em áreas de altura de osso alveolar mínima na maxila posterior.

Kayatt et al (2006) descreveram que, utilizando-se a técnica de expansão do processo alveolar com osteotomia sagital, foi possível se evitar a realização de um enxerto do tipo onlay, diminuindo um tempo cirúrgico, os custos, a morbidade do paciente e o tempo para a confecção da prótese, o que proporcionou um resultado final mais rápido e satisfatório.

Segundo Summers (1967) um grande número de clínicos relatou altas taxas de sucesso com a elevação de seio maxilar através da janela lateral

(técnica de Caldwell-Luc). Summers descreveu uma metodologia para aumento do osso no assoalho do seio, cujo objetivo seria manter todo o osso maxilar existente, compactando-o com mínimo trauma enquanto se executava uma expansão guiada, a técnica dos osteótomos. Esses novos procedimentos e novos instrumentos, os osteótomos, fizeram o processo mais prático e eficiente, com
menos trauma e invasão

Nota-se na literatura que a taxa de sobrevivência dos implantes instalados usando a técnica de Summers correlaciona-se com a altura óssea preexistente entre o assoalho do seio e a crista, sendo um fator importante no índice de falha do implante, assim no estudo realizado por Toffer (2004) mostra um índice total de sobrevivência dos implantes de 93,5% em uma altura média do reborde de 7,1 mm, mas quando a altura do reborde diminui para 4 mm ou menos o índice de sobrevivência caiu a 73,3%.
Em outro estudo realizado por Rosen et al. (1999) reportaram uma taxa de sobrevivência de 96% quando a altura óssea residual foi de 5 mm ou mais, porém diminui para 85,7% quando a altura óssea residual foi de 4 mm ou menos.

Rosen et al (1999) relataram que a técnica de elevação do seio
maxilar com acréscimo de material de enxerto foi realizada em 174 regiões de 101 pacientes de ambos os sexos com uma ampla faixa etária. A taxa de sucesso foi de 95.4%, e a taxa de insucesso de 4.6%, o que foi considerado bastante aceitável. Concluiu-se que uma variedade de implantes e materiais de enxerto poderia ser utilizada com sucesso com esta técnica.

Ferrigno (2006) demonstrou que, as desvantagens da técnica dos
osteótomos seriam a espessura mínima de osso necessária para a estabilidade primária dos implantes, e o aumento de volume disponível limitado.

Segundo Rosen et al (1999) o fator de risco mais relevante que poderia interferir com o sucesso da técnica do levantamento de seio com osteótomos seria, a altura óssea pré existente sob o seio maxilar sendo igual ou menor que 4 milímetros.

4 CASO CLÍNICO

Paciente N.F., sexo feminino, 40 anos de idade, saudável, procurou a Clínica da IOPG – Instituto Odontológico de Pós Graduação - (BAURU), com queixa de ausência do dente superior nº 16. Ao exame clínico intrabucal inicial, observou-se um desnível ósseo significativo da posterior da maxila, posteriormente confirmado com exames de imagem. Assim, a fim de obter êxito no processo de implante osseointegráveis, foi discutido o caso entre a equipe de profissionais do curso e optou-se pelo procedimento de levantamento de seio maxilar pela técnica de Summers com instalação de implante imediato.

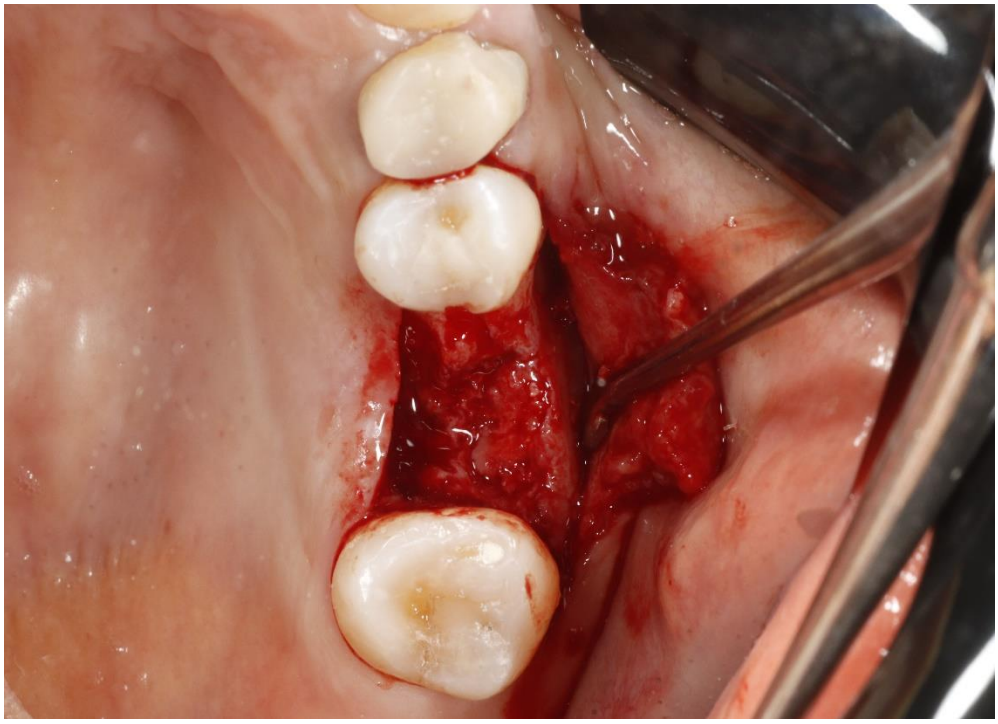
Iniciamos o procedimento com a técnica anestésica infiltrativa local e bloqueio do nervo alveolar superior posterior, após seguimos com a incisão, descolamento.

Figura 1: Foto inicial.



Leito anestesiado e pronto para receber a incisão para ter acesso ao local da instalação do implante. Altura óssea disponível é de 4mm.

Figura 2: Descolamento



Após incisão e o descolamento temos o acesso visível ao leito onde recebera o implante dentário.

Figura 3: Retalho

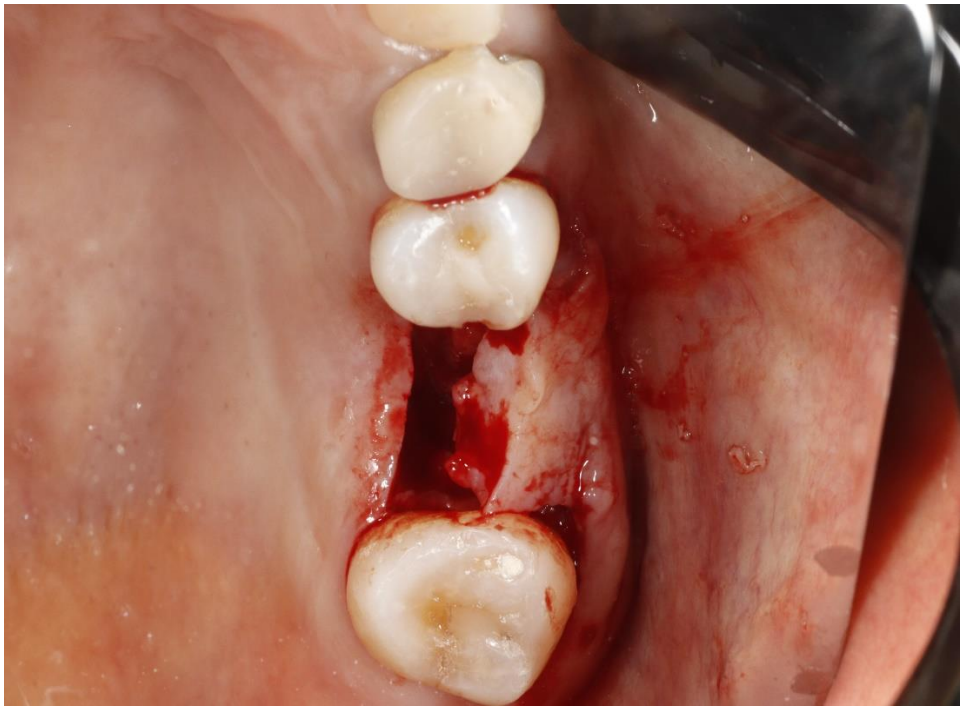


Figura 4: Fresagem

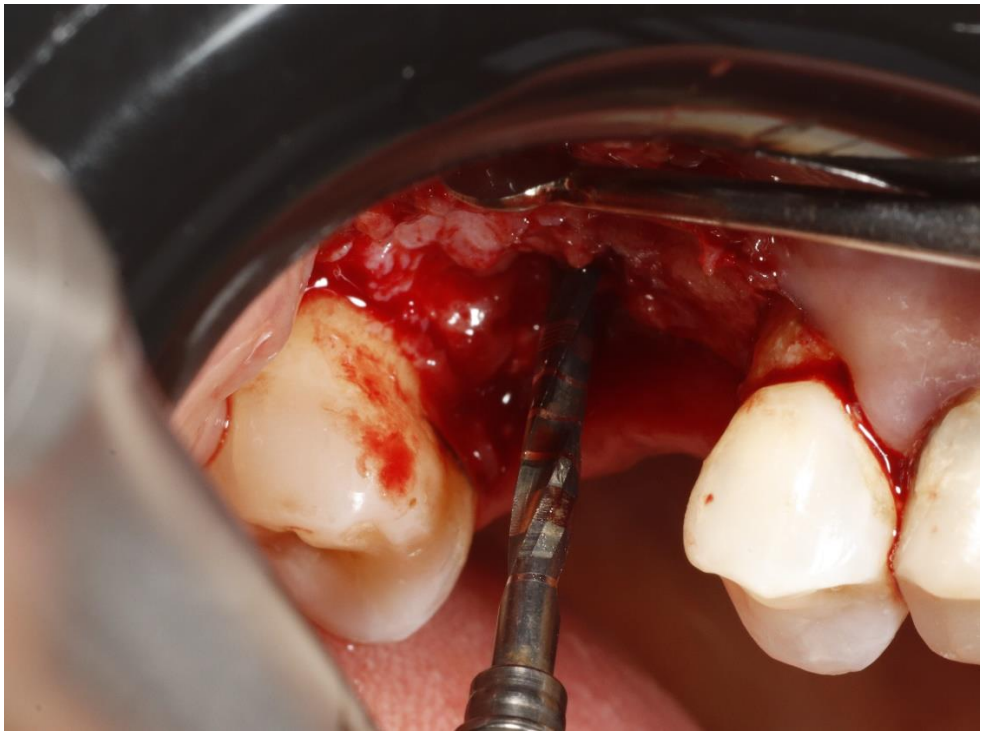


Imagem mostrando a perfuração com a fresa inicial, utilizando muita irrigação com soro fisiológico. Perfuração feita de 3mm.

Figura 5: Fresagem

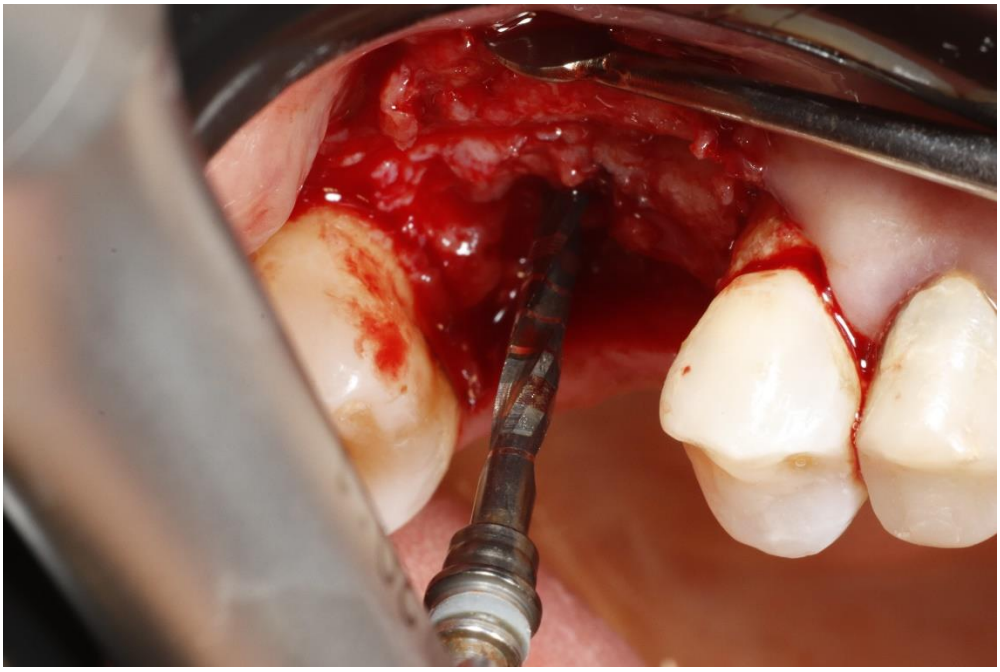
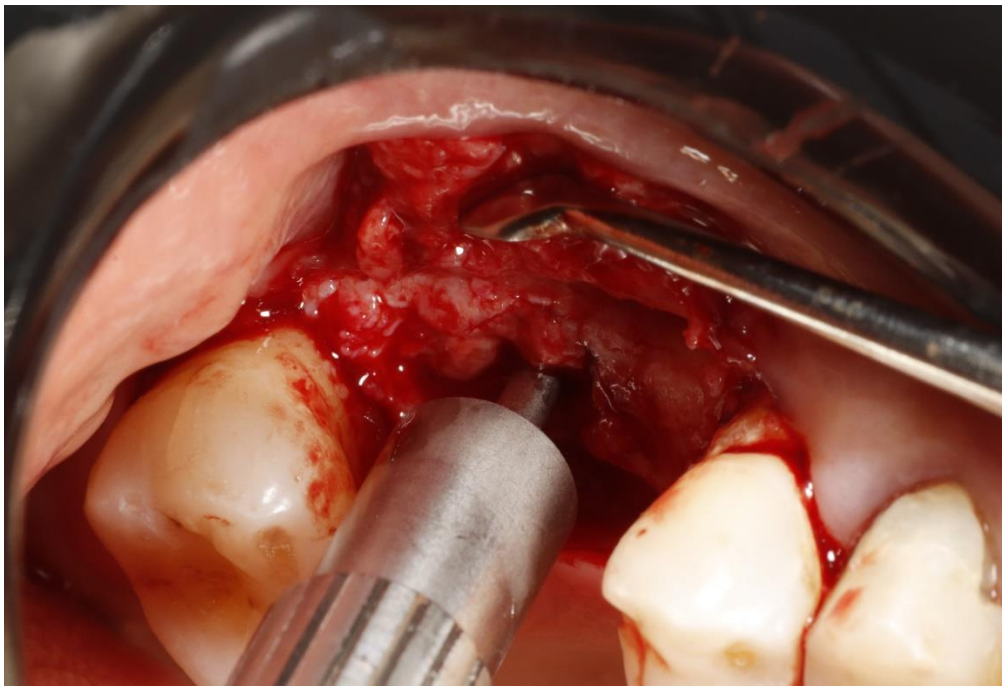


Figura 6: Osteotomo de Summers



Quanto utilizar o osteotomo lembrar de ter cautela nas batidas com o martelete. Osteotomo ate 5,0mm.

Figura 7: Osteotomo de Summers

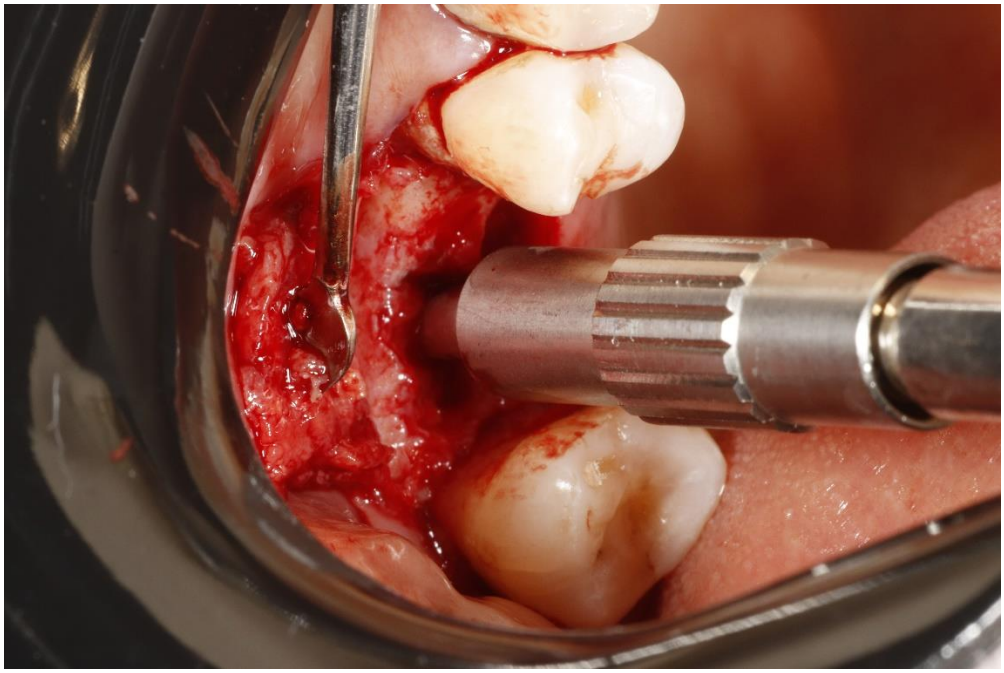
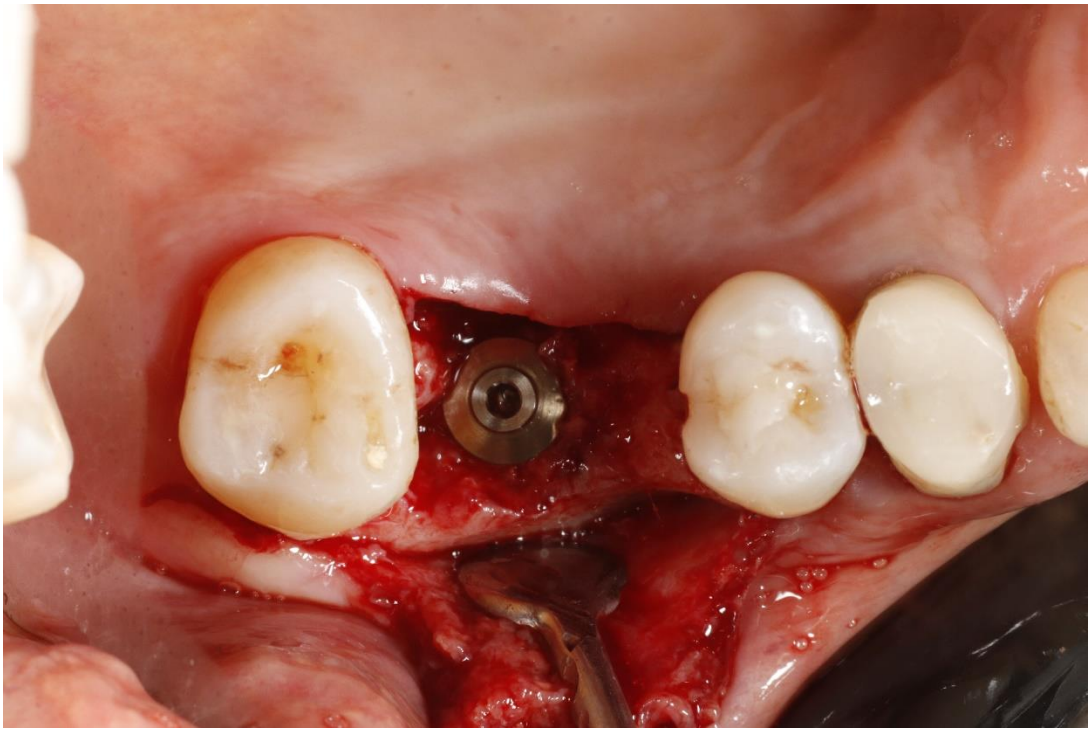


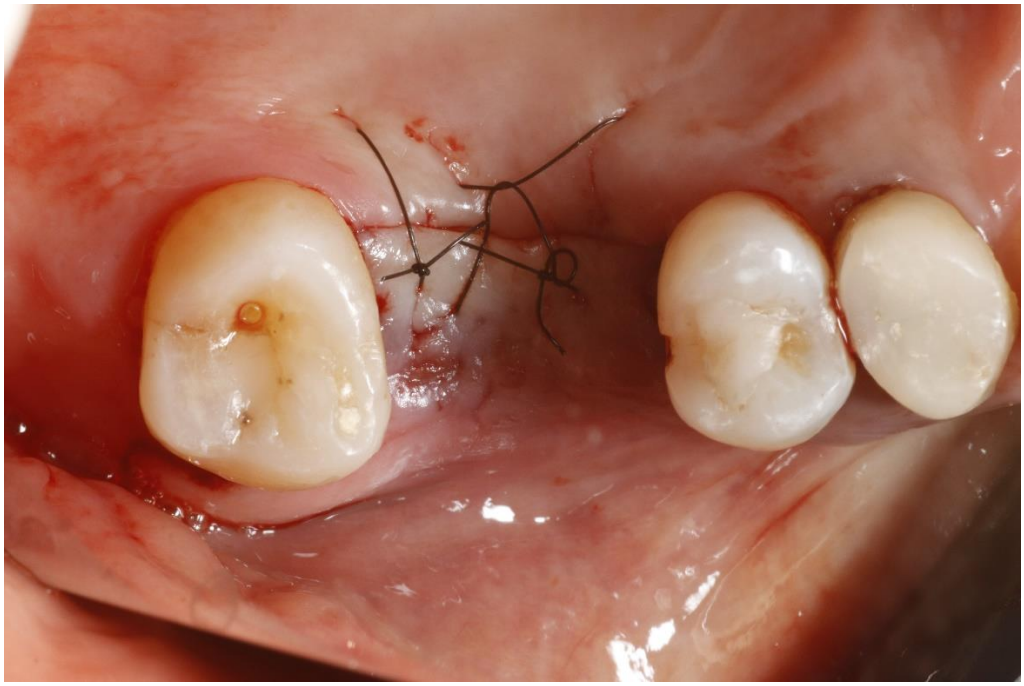
Figura 8: Implante Instalado e o cover.



Instalação do implante dentário com torque de 20N, e instalação do cover.

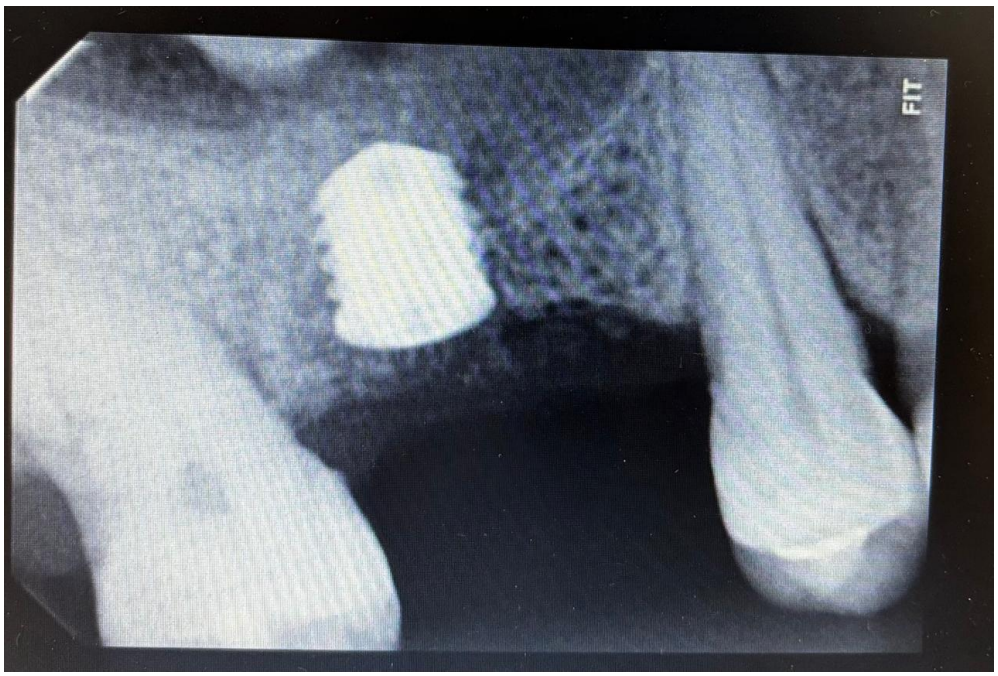
Implante instalado de 5,0x5,0mm a nível ósseo,

Figura 9: Sutura



Após todos os passos realizados, foi feito sutura e radiografia final.

Figura 10: Radiografia final

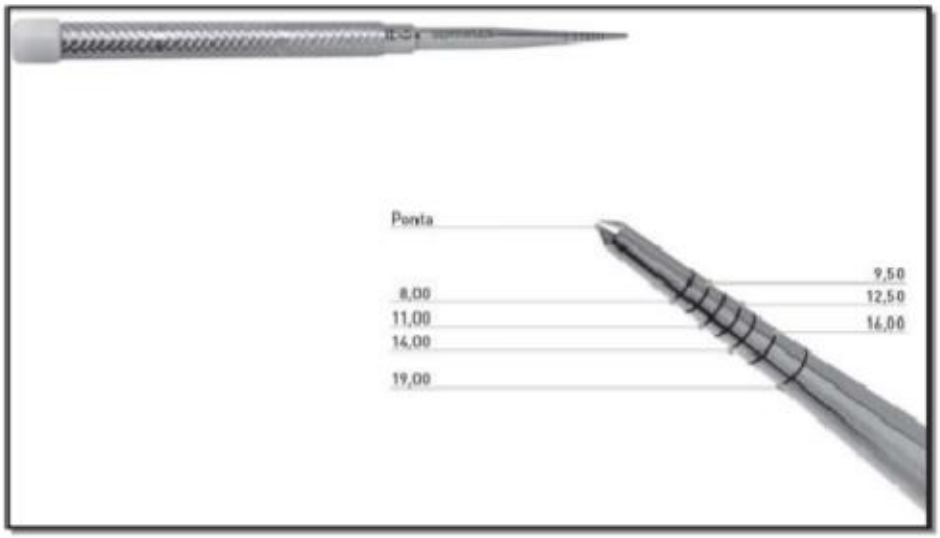


Radiografia final, orientações pós operatória, medicação.

Figura 11**:** Osteotomo de Summers.



Figura 12: Osteotomo de Summers



5 DISCUSSÃO

Ferrigno (2006) demonstrou que, as desvantagens da técnica dos osteótomos seriam a espessura mínima de osso necessária para a estabilidade primária dos implantes, e o aumento de volume disponível limitado.

Segundo Rosen et al (1999) o fator de risco mais relevante que poderia interferir com o sucesso da técnica do levantamento de seio com osteótomos seria, a altura óssea pré existente sob o seio maxilar sendo igual ou menor que 4 milímetros.

Nota-se na literatura que a taxa de sobrevivência dos implantes instalados usando a técnica de Summers correlaciona-se com a altura óssea preexistente entre o assoalho do seio e a crista, sendo um fator importante no índice de falha do implante, assim no estudo realizado por Toffer (2004) mostra um índice total de sobrevivência dos implantes de 93,5% em uma altura média do reborde de 7,1 mm, mas quando a altura do reborde diminui para 4 mm ou menos o índice de sobrevivência caiu a 73,3%.

Em outro estudo realizado por Rosen et al. (1999) reportaram uma taxa de sobrevivência de 96% quando a altura óssea residual foi de 5 mm ou mais, porém diminui para 85,7% quando a altura óssea residual foi de 4 mm ou menos.

Rosen et al (1999) relataram que a técnica de elevação do seio maxilar com acréscimo de material de enxerto foi realizada em 174 regiões de 101 pacientes de ambos os sexos com uma ampla faixa etária. A taxa de sucesso foi de 95.4%, e a taxa de insucesso de 4.6%, o que foi considerado bastante aceitável. Concluiu-se que uma variedade de implantes e materiais de enxerto poderia ser utilizada com sucesso com esta técnica.

Segundo Krennmair et al (2007) a técnica dos osteótomos poderia ser utilizada quando a altura máxima fosse maior que 6 milímetros, quando os implantes fossem colocados simultaneamente à elevação do seio maxilar.
Independente do procedimento cirúrgico e do material selecionado, o levantamento de seio maxilar 4om a técnica dos osteótomos poderia ser uma opção de tratamento bem sucedida para casos de maxila reduzida. No entanto Itinoche et al (2006) descreveram que o desafio encontrado para a colocação de implantes seria em regiões onde o rebordo adota o aspecto de lâmina de faca. Porém, com a evolução da técnica, conseguiu-se uma facilidade maior na execução do procedimento, sendo possível a expansão do rebordo de maneira mais controlada. Outra alternativa seria a utilização de fresas onde fosse necessário

5 CONCLUSÃO

Podemos concluir que a instalação de implante dentário pela técnica de summers é uma técnica eficaz que promove uma cirurgia atraumática, suprindo as necessidades de uma reabilitação oral com implantes .

A técnica de Summers, possibilitou a instalação de implantes em áreas com rebordo ósseo reduzido.

Mostrou-se uma técnica conservadora, com menor tempo cirúrgico e com o pós operatório mais confortável ao paciente.

Apresentou um índice de sucesso aproximado de 96%.

Podemos concluir que a instalação de implante dentário pela técnica de summers é uma técnica eficaz que promove uma cirurgia atraumática, suprindo as necessidades de uma reabilitação oral com implantes .

REFERÊNCIAS

AL-MASEEH, J.; LEVIN, B.; SYMEONIDE,E. The osteotome technique: a classification for technique approach and clinical cases reports. Compendium, v.26, n.8, 2005.

CHEN, T.W. et al. Implant placement immediately after the lateral approach of the trap door window procedure to create a maxillary sinus lift without bone grafting: a 2-year retrospective evaluation of 47 implants in 33pPatients. J. Oral Maxillofac. Surg, United States, v. 65, no. 11, p. 2324-2328, 2007.

COSTA, P. G. M. et al. Princípios de Levantamento de Seio Maxilar. Revista de Odontologia Contemporânea, v. 1, n. 2, p.12-20, 2017

FAVARIN, K. Levantamento de seio maxilar associado a implante imediato. Odontologia-Tubarão, 2019.

FERRIGNO, N.; LAURETI, M.; FANALI, S. Dental implants placement in conjunction with osteotome sinus floor elevation: a 12 year life table analysis from a prospective study on 588 ITI implants. Clin. Impl. Res., v.17, p. 194-205, 2006.

GALL, M. G. Localized sinus elevation and osteocompression with single-stage tapered dental impants: technical note. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 19; 431-437, 2004.

KAYATT, F. E.; SILVA, C. A. P.; PEREZ, D. S.; KAYATT, D. L.; MOSELE, O. L.; MOSELE JR., O. L. Osteotomia sagital do processo alveolar para inserção de implantes osseointegráveis. Implant News, p.481-486, 2008.

KRENNMAIR, G., KRAINHOFNER, M.; SCHMID-SCHAP, M., PIEHSLINGER, E Maxillary sinus lif for single implant supported restorations: a clinical study. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, v.22, n.3, 2007.

ROSEN, D. S.; SUMMERS, R.; MELLADO, J. R.; SALKIN, L. M.; SHANAMAN, R. H.; MARKS, M. H. The bone-added osteotome sinus floor elevation technique: multicenter retrospective report of consecutively treated patients. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, v. 14, n.6, 1999

ROSEN, H. N.; ROSEN, C. J.; MULDER, J. E. Bone physiology and biochemical markers of bone turnover. UpToDate, 18, 3 - sept., 2009.

ROSEN, P.S. et al. The bone-added osteotome sinus floor elevation tecnique: Multicenter retrospective report of consecutively treated patients. Int J Oral Maxillofac Implants. V. 14, n. 6, p. 853-858, 1999.

SMILER, D. G.; JOHNSON, P. W.; LOZADA, J. L.; MISCH, C.; ROSENLICHT, J. L.; TATUM JR., O. H.; WAGNER, R. Sinus lift grafts and endosseous implants. Treatment of the atrophic posterior maxilla. Dental Clinics of North America, v.36, n.1, 1992.

STRIETZEL, F. P.; NOWAK, M.; KUCHLER, I.; FRIEMAN, A. Peri-implant alveolar bone loss with respect to bone quality after use of the osteotome technique. Clin. Oral Impl. Res., v. 13, p.508-513, 2002.

SUMMERS, R. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. Compendium, v. 15, n. 2, 1994a.

SUMMERS, R. B. The osteotome technique: part 3 - less invasive methods of elevating the sinus floor. Compend. Educ. Dent., v. Xv, n.6, 1994.

Tatum JR, Lo H, Lebowitz M et al. Sinus augmentation. The New York State Dental Journal. 1993.

TATUM JR., H. O. Endosteal implants. The progressive use of endosteal implants in the mandible and maxilla have been attempyed following introduction of the metal blade implant. CDA Journal, February, 1988.

TING, M. et al. Maxillary sinus augmentation for dental implant rehabilitation of the edentulous ridge: a comprehensive overview of systematic reviews. Implant dentistry, v. 26, n. 3, p. 438-464, 2017. TOFFER, M. Osteotome-mediated sinus floor elevation: A clinical report. Int J Oral Maxillofac Implants. V. 19, n.2, p. 266-273, 2004