FACULDADE SETE LAGOAS-FACSETE

ANDRÉ NOGAROTO PINGUELLO

ALTOS TORQUES EM REGIÃO DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR PARA PRÓTESE DO TIPO PROTOCOLO: RELATO DE UM CASO CLÍNICO

BAURU
2025

ANDRÉ NOGAROTO PINGUELLO

ALTOS TORQUES EM REGIÃO DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR PARA PRÓTESE DO TIPO PROTOCOLO: RELATO DE UM 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

PINGUELLO, André Nogaroto.
Preservação tecidual em implante imediato com a utilização de cicatrizador personalizado: relato de um caso clínico / André Nogaroto Pinguello - 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. Discussão . 6. Conclusão.

ANDRÉ NOGAROTO PINGUELLO

ALTOS TORQUES EM REGIÃO DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR PARA PRÓTESE DO TIPO PROTOCOLO: RELATO DE UM 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	8
2 PROPOSIÇÃO	9
3 REVISÃO DE LITERATURA	9
4 CASO CLÍNICO	10
5 DISCUSSÃO	14
6 CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	17

RESUMO

A reabilitação de maxilas atróficas utilizando protocolos fixos suportados por implantes dentários requer planejamento criterioso e execução técnica precisa. Este relato descreve a instalação de seis implantes cone morse em uma maxila edêntula, com regiões anteriores aproveitando áreas de maior densidade óssea e regiões posteriores enxertadas após elevação do seio maxilar. As perfurações foram realizadas com fresa lança e calibradas a 2,8 mm, associadas à sub fresagem para otimizar a estabilidade primária em osso tipo III. Foram utilizados implantes de 11,5 mm x 3,5 mm nas regiões anteriores e de 10 mm x 4 mm nas posteriores, com torques superiores a 45 Ncm. O procedimento incluiu técnica anestésica com bloqueios múltiplos e sutura combinada de pontos simples e colchoeiro modificado. Os resultados demonstram a eficácia do planejamento e das técnicas aplicadas, evidenciando que a combinação dessas estratégias é determinante para reabilitações funcionais e estéticas em maxilas atróficas.

Palavras chave: Implantes Dentários; Levantamento de Seio Maxilar; Cirurgia Bucal; Reabilitação Oral.

ABSTRACT

The rehabilitation of atrophic maxillae using fixed implant-supported protocols requires meticulous planning and precise technical execution. This case report describes the placement of six cone morse implants in an edentulous maxilla, with anterior regions utilizing areas of higher bone density and posterior regions grafted after sinus lift procedures. The drilling sequence included the use of a lance drill and calibration at 2.8 mm, combined with undersizing to enhance primary stability in type III bone. Implants measuring 11.5 mm x 3.5 mm were placed in the anterior regions, while 10 mm x 4 mm implants were installed in the grafted posterior regions, achieving torque values above 45 Ncm. The procedure involved a comprehensive anesthetic technique with multiple nerve blocks and a combined suturing method of simple interrupted and mattress sutures. The outcomes demonstrate the effectiveness of the applied planning and techniques, underscoring that the integration of these strategies is crucial for achieving functional and aesthetic rehabilitation in atrophic maxillae.

Keywords: Dental Implants; Sinus Lift; Oral Surgery; Oral Rehabilitation.

- **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1: Foto inicial mostrando o rebordo alveolar antes da incisão..……..……..……....10

Figura 2: Foto após descolamento evidenciando o osso exposto e as áreas anatômicas..……....12

Figura 3: Foto com perfurações e indicadores posicionados.....13

Figura 4 : Foto dos implantes instalados exibindo os seis implantes posicionados.....13

Figura 5 : Foto do torque obtido na região enxertada Indicando os valores registrados no procedimento.....14

Figura 6: Coaptação de bordas após sutura com um ponto simples e colchoeiro modificado.....15

1 INTRODUÇÃO

A reabilitação de maxilas atróficas apresenta desafios importantes na área da implantodontia, principalmente devido à insuficiência óssea que dificulta a instalação de implantes dentários. Para superar tais limitações anatômicas, diversas abordagens cirúrgicas e técnicas inovadoras foram desenvolvidas. Entre essas opções, destacam-se métodos como o levantamento do seio maxilar, o uso de enxertos ósseos — autógenos ou biomateriais —, além da aplicação de implantes curtos e zigomáticos. Essas soluções não apenas aumentam a disponibilidade óssea, mas também oferecem alternativas em regiões específicas, adaptando-se às necessidades individuais de cada caso (SOUZA et al., 2018).

O procedimento de levantamento do seio maxilar é amplamente reconhecido como uma solução eficaz para os casos de perda óssea posterior na maxila. Ele consiste na elevação da membrana sinusal, acompanhada pela introdução de materiais de enxertia ou substitutos ósseos, possibilitando a instalação segura e durável dos implantes. Pesquisas demonstram que a utilização integrada de enxertos ósseos e materiais biocompatíveis gera resultados satisfatórios e previsíveis na reabilitação oral de pacientes com necessidades complexas (SILVA et al., 2020).

No que diz respeito à quantidade de implantes em protocolos fixos, fatores como a extensão da reabilitação, a densidade óssea remanescente e o planejamento biomecânico têm influência direta na escolha. De forma geral, recomenda-se a utilização de quatro a seis implantes, estrategicamente posicionados ao longo do arco, visando assegurar uma base protética robusta e funcional. No contexto de levantamento do seio maxilar, a instalação de implantes adicionais na região anterior, devido à densidade óssea mais favorável, pode complementar os benefícios do procedimento. Além disso, a utilização de implantes curtos em casos específicos surge como uma abordagem viável e eficiente (PEREIRA; ALMEIDA, 2019). Estudos recentes também indicam que, mesmo em regiões de enxerto ósseo, é possível alcançar torques elevados durante a instalação dos implantes, o que contribui para a estabilidade primária e o sucesso do tratamento (FERREIRA et al., 2023). Assim, o planejamento digital e a avaliação

tridimensional das condições anatômicas são fundamentais para o sucesso clínico a longo prazo.

2 PROPOSIÇÃO

Este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso detalhado onde foram instalados seis implantes cone morse para a reabilitação oral de um paciente edêntulo, submetido ao levantamento do seio maxilar. Durante o procedimento, obteve-se alto torque na fixação dos implantes, mesmo na região de enxertia óssea, demonstrando a eficácia do planejamento e das técnicas utilizadas. Espera-se que este estudo contribua para o entendimento dos aspectos clínicos e biomecânicos envolvidos nesse tipo de reabilitação, fomentando o aprimoramento de práticas na implantodontia.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A atrofia maxilar é uma condição progressiva que ocorre após a perda de dentes, levando a uma reabsorção óssea significativa na maxila. Essa perda estrutural compromete tanto a função mastigatória quanto a possibilidade de instalação direta de implantes dentários, exigindo a adoção de técnicas que visam reconstruir ou contornar a ausência óssea (SOUZA et al., 2018). Entre essas técnicas, destaca-se o levantamento do seio maxilar, amplamente utilizado para aumentar a altura óssea na região posterior da maxila.

O levantamento do seio maxilar consiste na elevação da membrana sinusal e no preenchimento da cavidade com materiais de enxerto ósseo, promovendo a formação de novo tecido ósseo. O turnover ósseo, que é o processo de substituição de osso antigo por novo, apresenta uma taxa mais lenta em áreas enxertadas em comparação ao osso nativo. Isso ocorre devido à menor vascularização inicial e às características específicas dos materiais de enxertia, como enxertos autógenos,

xenógenos ou aloplásticos, que possuem diferentes tempos de remodelação (FERREIRA et al., 2023).

O tempo necessário para a osseointegração em áreas de enxerto varia de acordo com o material utilizado e as condições do paciente. Geralmente, é estimado um período entre seis e oito meses, permitindo que o osso enxertado atinja densidade e estabilidade suficientes para suportar os implantes dentários (SILVA et al., 2020). Ademais, estudos recentes apontam que, mesmo em regiões enxertadas, é possível alcançar torques elevados durante a instalação dos implantes, favorecendo a estabilidade primária e permitindo, em casos específicos, a aplicação de carga imediata (FERREIRA et al., 2023).

Dessa forma, o manejo clínico de pacientes com atrofia maxilar requer um planejamento criterioso e o entendimento dos processos biológicos envolvidos no turnover e na osseointegração. Essas considerações são fundamentais para viabilizar reabilitações funcionais e estéticas em cenários complexos.

4 CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, 62 anos, procurou o Instituto Odontológico de Pós-Graduação (IOPG) para reabilitação oral por meio de implantes dentários. A maxila apresentava atrofia óssea significativa, e o levantamento do seio maxilar já havia sido realizado previamente: no lado direito há 12 meses e no lado esquerdo há 10 meses, utilizando enxerto ósseo xenógeno. Após avaliação clínica e tomográfica, constatou-se viabilidade para a instalação de seis implantes para suporte de um protocolo fixo.

Foi utilizada uma técnica anestésica que combinou bloqueios dos nervos alveolar superior posterior, médio e anterior, nasopalatino e palatino maior, além de infiltrações adicionais. Foram empregados seis tubetes de articaina a 4% para garantir analgesia completa.

Foi realizada uma incisão linear ao longo do topo do rebordo alveolar, seguida por descolamento do periósteo para exposição do osso subjacente e das estruturas anatômicas, incluindo a fossa nasal e o seio maxilar.



Figura 1: Foto inicial mostrando o rebordo alveolar antes da incisão.

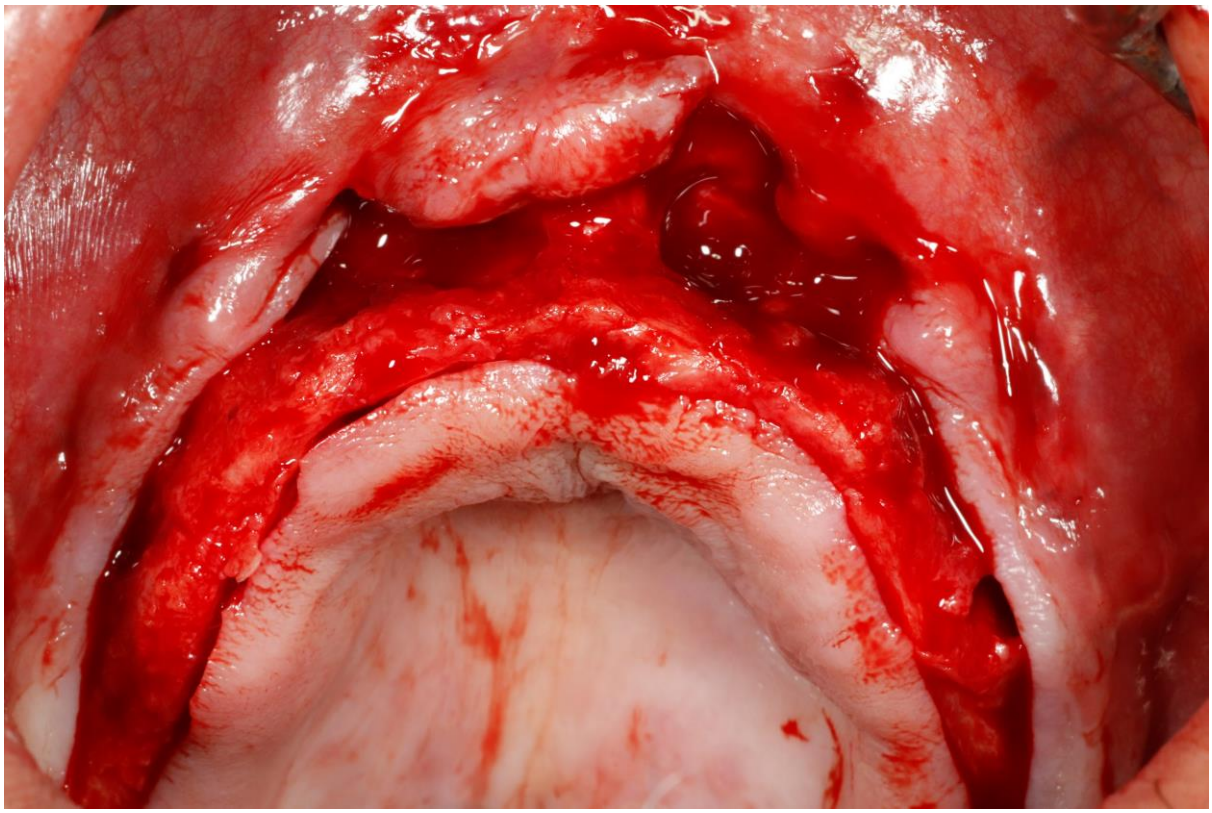


Figura 2: Foto após descolamento evidenciando o osso exposto e as áreas anatômicas.

A perfuração inicial foi realizada com a fresa lança do kit cirúrgico, seguida pela fresa de calibração de 2,8 mm. O osso foi classificado como tipo III, justificando a sub fresagem para otimização da estabilidade primária. Foram utilizados quatro implantes na região anterior, medindo 11,5 mm x 3,5 mm, posicionados em áreas de maior densidade óssea, próximas ao pilar canino e forame nasopalatino, com os ápices direcionados à espinha nasal. Nas regiões posteriores enxertadas, foram instalados dois implantes de 10 mm x 4 mm.

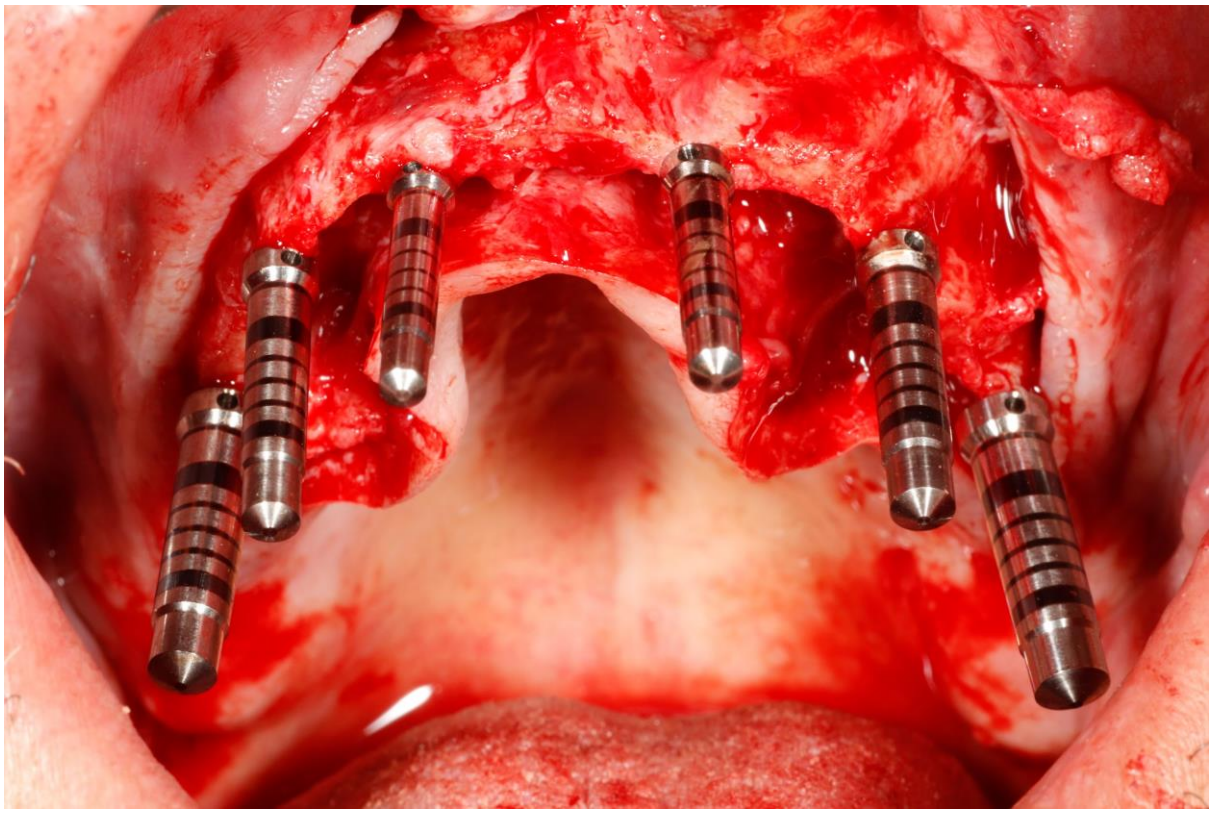


Figura 3: Foto com perfurações e indicadores posicionados.

Os 06 implantes foram instalados conforme o planejamento, garantindo boa distribuição biomecânica. Os torques registrados foram superiores a 45 Ncm, inclusive nas regiões previamente enxertadas.

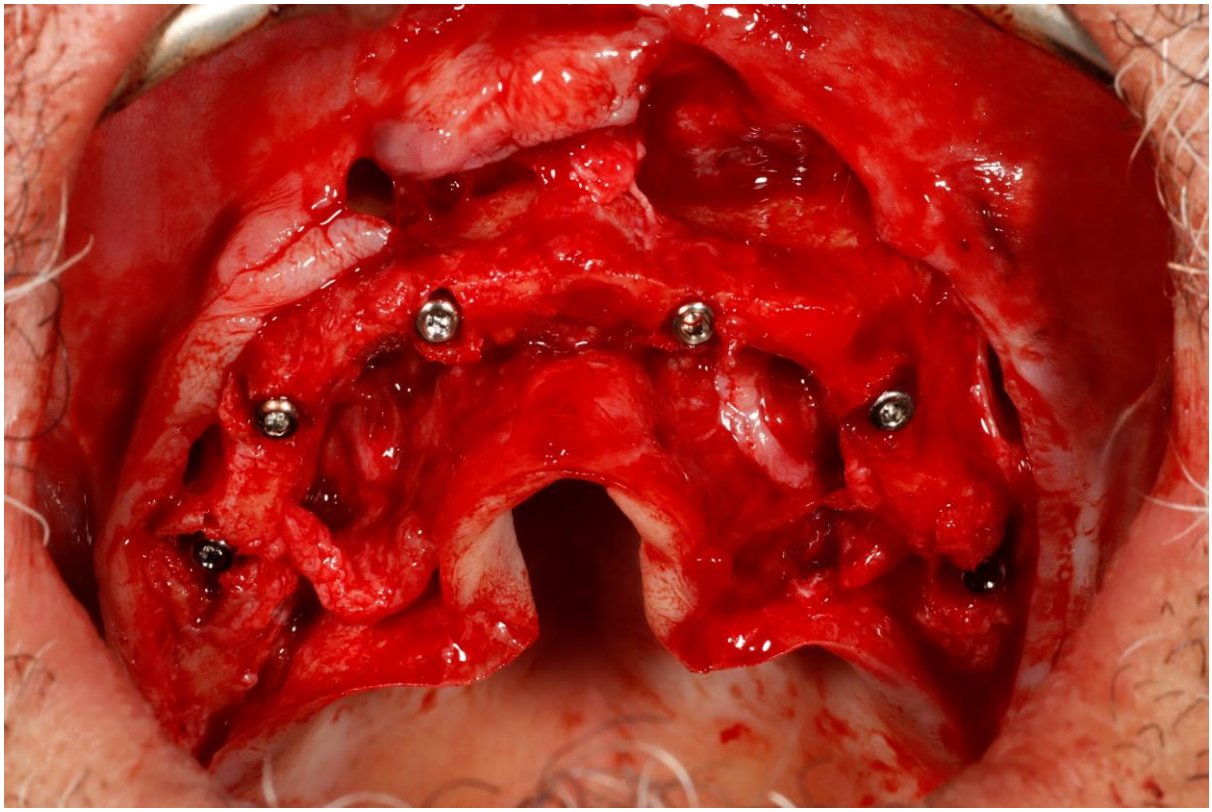


Figura 4: Foto dos implantes instalados exibindo os seis implantes posicionados.

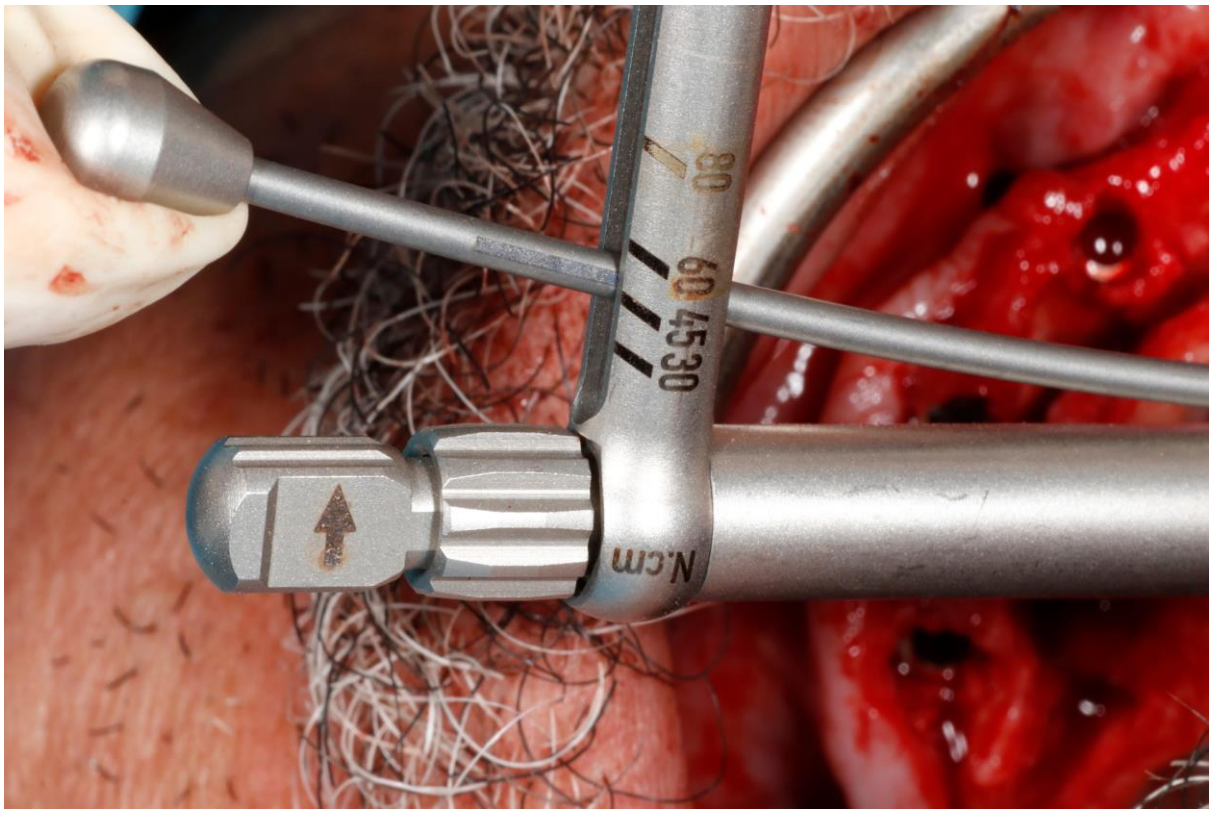


Figura 5: Foto do torque obtido na região enxertada Indicando os valores registrados no procedimento.

A sutura foi realizada com pontos simples e colchoeiro modificado, utilizando fio de nylon. Essa técnica proporcionou adaptação adequada dos tecidos e distribuição uniforme da tensão, contribuindo para a prevenção de deiscência e favorecendo o fechamento seguro.

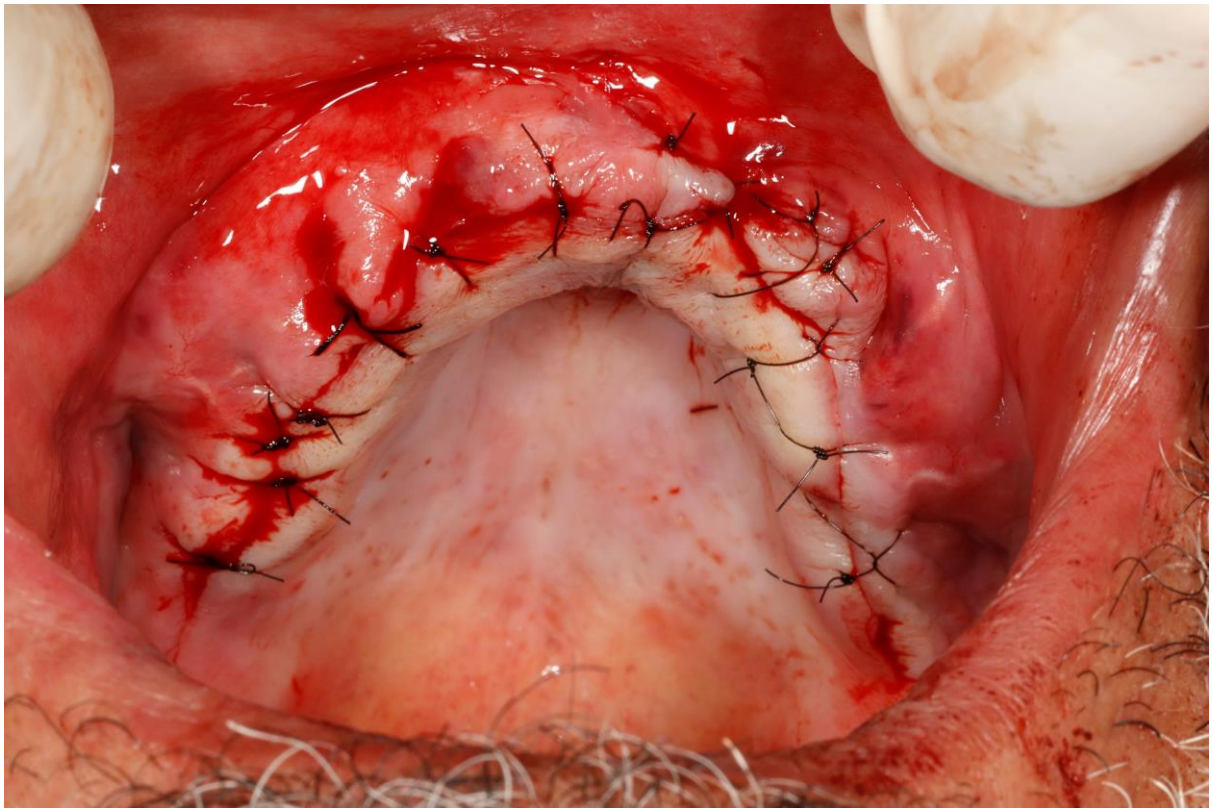


Figura 6: Coaptação de bordas após sutura com um ponto simples e colchoeiro modificado.

5 DISCUSSÃO

A reabilitação de maxilas atróficas por meio de protocolos fixos, especialmente em casos que envolvem levantamento de seio maxilar prévio, apresenta vantagens e desafios técnicos amplamente discutidos na literatura. Este caso clínico está alinhado a estudos que exploram a relação entre qualidade óssea, estabilidade primária e técnicas cirúrgicas em reabilitações implantossuportadas.

O uso de implantes em áreas de maior densidade óssea, como próximo ao pilar canino e ao forame nasopalatino, é suportado pela literatura que associa o sucesso da osseointegração à qualidade do osso onde os implantes são instalados. Nestas áreas, a presença de osso cortical garante maior estabilidade inicial, fator crucial para evitar micromovimentações que poderiam comprometer o processo de osseointegração (DAIUTO; LANZA, 2020). Além disso, o posicionamento preciso dos implantes, favorece a distribuição uniforme das forças mastigatórias, contribuindo para a longevidade da prótese.

A sub fresagem utilizada durante a preparação dos leitos implantários no osso tipo III mostrou-se essencial para otimizar a retenção mecânica dos implantes, minimizando o risco de falha. De acordo com Rangert et al. (2006), em osso de baixa densidade, a sub fresagem aumenta o contato inicial entre o implante e o osso, proporcionando maior estabilidade primária e permitindo a obtenção de torques elevados, como os registrados neste caso. Essa abordagem é especialmente relevante em reabilitações maxilares, onde o osso frequentemente apresenta características de menor densidade em comparação à mandíbula.

Nos implantes instalados em regiões previamente enxertadas, os torques elevados observados corroboram estudos que demonstram a eficácia do uso de enxertos ósseos xenógenos. Tais enxertos proporcionam um suporte adequado para a instalação de implantes após o levantamento do seio maxilar, apresentando resultados satisfatórios em termos de estabilidade primária e reabilitação funcional (FERREIRA et al., 2023). A aplicação do enxerto e o tempo de cicatrização de 10 a 12 meses também estão de acordo com as recomendações para regeneração óssea em regiões maxilares posteriores.

A técnica de sutura com pontos simples e colchoeiro modificado utilizada neste caso foi fundamental para garantir o fechamento adequado do retalho cirúrgico e prevenir complicações, como a deiscência do retalho. Estudos destacam que a combinação dessas técnicas proporciona melhor vedação e estabilidade dos tecidos, facilitando a cicatrização e reduzindo o risco de exposição do enxerto ou implantes (CARNEIRO et al., 2021).

Finalmente, a abordagem anestésica descrita, envolvendo bloqueios múltiplos e infiltrações complementares com articaina, é amplamente recomendada para procedimentos em que é necessário controlar a analgesia em múltiplas regiões anatômicas. A articaina, com seu perfil farmacológico favorável, apresenta alta eficácia na difusão tecidual, proporcionando condições adequadas para procedimentos cirúrgicos extensos (SILVA et al., 2019).

Este relato de caso reforça a importância de um planejamento detalhado, que considere características anatômicas, técnicas de estabilização óssea e manejo tecidual, para o sucesso de reabilitações complexas. A combinação de estratégias como posicionamento estratégico, sub fresagem e técnicas de enxertia óssea demonstrou ser eficaz, proporcionando resultados clínicos previsíveis e alinhados à literatura atual.

.

6 CONCLUSÃO

A reabilitação de maxilas atróficas com protocolos fixos, combinada ao levantamento de seio maxilar prévio, demonstrou ser eficaz neste caso clínico. A instalação estratégica de implantes em áreas de maior densidade óssea e em regiões previamente enxertadas garantiu torques elevados e estabilidade primária.

Técnicas como a sub fresagem e o uso de suturas combinadas foram fundamentais para o sucesso do procedimento, alinhando-se às recomendações da literatura. Este trabalho reforça a importância do planejamento detalhado e do manejo técnico adequado para alcançar resultados previsíveis e duradouros em reabilitações complexas.

REFERÊNCIAS

ALGHAMDI, H. S.; JANSEN, J. A. The development and future of dental implants. **Dental Materials Journal**, v. 39, n. 2, p. 167–172, 27 mar. 2020.

BUSER, D. et al. Implant placement post extraction in esthetic single tooth sites: when immediate, when early, when late? **Periodontology 2000**, v. 73, n. 1, p. 84–102, fev. 2017.

CARVALHO, N. B. et al. Planejamento em implantodontia: Uma visão contemporânea. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**, v. 6, n. 4, p. 17–22, 2006.

MATIAS, K. B.; VIANA, L. S.; SANT'ANA, L. L. P. A importância dos cicatrizadores personalizados na implantodontia atual: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e428101523106, 2021.

PASSONI, B. B. et al. Implante imediato com provisionalização imediata através de cicatrizador multifuncional de PEEK. **Implant News Perio**, v. 2, n. 5, p. 885–92, 2017.

CARNEIRO, A. et al. Técnicas de sutura e sua influência na cicatrização em cirurgias orais extensas. **Revista de Odontologia Cirúrgica**, v. 18, n. 2, p. 45-53, 2021.

DAIUTO, C.; LANZA, M. Influência da densidade óssea no torque inicial e estabilidade de implantes dentários. **Journal of Implant Dentistry**, v. 25, n. 3, p. 123-130, 2020.

FERREIRA, A. B. et al. Estabilidade primária de implantes em regiões de enxerto ósseo: análise clínica e biomecânica. **Journal of Advanced Implantology**, v. 15, n. 2, p. 101-110, 2023.

PEREIRA, M.; ALMEIDA, J. Reabilitação oral com protocolos fixos: uma abordagem técnica e prática. **Revista Brasileira de Implantodontia**, v. 12, n. 3, p. 45-56, 2019.

RANGERT, B. et al. Biomechanical considerations in osseointegrated prostheses. **Clinical Oral Implants Research**, v. 17, n. 5, p. 44-50, 2006.

SILVA, R. et al. Avaliação de técnicas anestésicas em implantodontia avançada. **Brazilian Journal of Anesthetics in Dentistry**, v. 12, n. 4, p. 67-75, 2019.

SILVA, R. et al. Avaliação de técnicas de levantamento do seio maxilar: revisão de literatura. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 28, n. 4, p. 123-135, 2020.

SOUZA, A. F. et al. Soluções avançadas para maxilas atróficas: técnicas de implantes e enxertos ósseos. **Implantology Research Journal**, v. 10, n. 2, p. 89-98, 2018.