

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Débora Vanessa Souza Da Silva Avelino

**PRESERVAÇÃO ALVEOLAR COM BIOMATERIAL E PTFE:  
Relato de caso**

Débora Vanessa Souza Da Silva Avelino

**PRESERVAÇÃO ALVEOLAR COM BIOMATERIAL E PTFE:**

**Relato de Caso**

Monografia apresentada ao curso de Especialização da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Ferreira Noia

Área de concentração: Implantodontia.



Débora Vanessa Souza Da Silva Avelino

**PRESERVAÇÃO ALVEOLAR COM BIOMATERIAL E PTFE:  
Relato de caso**

Monografia apresentada ao curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia.

Aprovado por \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela bancada constituída pelos seguintes docentes:

---

Prof. Dr. Cláudio Ferreira Nóia

---

Prof. Ms. Ricardo Ribeiro de Lima

---

Prof. Esp. Davidney Morais

Rio Branco 17 de Agosto 2024

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço a Deus por me dar força, saúde e determinação durante toda a jornada acadêmica, por me conduzir e me guiar, livrando-me de todos os perigos.*

*À minha família, que sempre esteve ao meu lado, apoiando-me incondicionalmente.*

*Agradeço ao meu trio Fábio Soler, Maria Dyeiciane pela parceria e amizade.*

*Aos meus professores e orientadores que me acompanharam ao longo do curso e que, com empenho, se dedicaram à arte de ensinar, especialmente aos Professores Bruno Bomfim e Melina Miotto. Suas orientações foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.*

*E, finalmente, agradeço à instituição FACSETE por proporcionar o ambiente propício para o aprendizado e crescimento acadêmico.*

*Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, estiveram presentes em minha trajetória acadêmica. Cada palavra de incentivo, cada desafio superado e cada aprendizado moldaram quem sou hoje.*

## RESUMO

A preservação alveolar com enxerto ósseo e o uso de membrana de PTFE é uma técnica essencial na odontologia moderna para garantir a manutenção do volume ósseo após extrações dentárias, especialmente em casos com destruição óssea significativa. Este trabalho apresenta um relato de caso de uma paciente de 50 anos que, após o tratamento endodôntico, desenvolveu uma lesão periapical severa com destruição óssea acentuada. A impossibilidade de realizar a instalação imediata de um implante devido à perda óssea levou à decisão de adotar a técnica de preservação alveolar. Após a extração dentária, foi realizado um enxerto ósseo com biomaterial e colocação de membrana de PTFE. Após seis meses, foi observado um ganho ósseo significativo, permitindo a instalação do implante com sucesso. A preservação alveolar demonstrou ser uma estratégia eficaz, proporcionando uma base óssea adequada para reabilitações posteriores com implantes.

**Palavras-chave:** Implantodontia; Odontologia; Biomaterial; Implante.

## ABSTRACT

Alveolar preservation with bone grafting and the use of PTFE membranes is an essential technique in modern dentistry to ensure the maintenance of bone volume after tooth extractions, especially in cases with significant bone destruction. This paper presents a case report of a 50-year-old female patient who, after endodontic treatment, developed a severe periapical lesion with significant bone destruction. The inability to immediately place an implant due to bone loss led to the decision to adopt the alveolar preservation technique. After tooth extraction, a bone graft with biomaterial and placement of a PTFE membrane were performed. After six months, significant bone gain was observed, allowing for successful implant placement. Alveolar preservation proved to be an effective strategy, providing an adequate bone base for subsequent implant rehabilitations. The case reinforces the importance of this approach for the long-term success of implant treatments.

**Keywords:** Implantology; dentistry; Biomaterial; Implant.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. RELATO DE CASO.....	9
3. DISCUSSÃO.....	11
4. CONCLUSÃO.....	15
REFERÊNCIAS.....	16

## 1. INTRODUÇÃO

A preservação alveolar tem se tornado uma prática amplamente utilizada na odontologia contemporânea, especialmente em casos em que há necessidade de extração dentária em pacientes com severa perda óssea. A técnica visa manter o volume ósseo e a integridade da crista alveolar após a remoção de um dente, criando condições favoráveis para a posterior instalação de implantes dentários. A extração dentária, por si só, provoca alterações significativas na arquitetura óssea e tecidual do alvéolo, com uma reabsorção óssea considerável ocorrendo nos primeiros meses após a extração. Estudos mostram que a perda óssea horizontal pode variar de 29% a 63%, enquanto a perda vertical pode variar de 11% a 22% dentro de seis meses após a extração (Lindhe et al., 2008)<sup>1</sup>. Essas mudanças podem comprometer seriamente o resultado estético e funcional da futura reabilitação com implantes.

A implantodontia se consolidou como uma das áreas mais importantes da odontologia moderna, oferecendo soluções inovadoras para a reabilitação oral de pacientes que perderam dentes. No entanto, a preservação do rebordo alveolar após a extração dentária surge como um desafio crucial para o sucesso a longo prazo dos implantes (Rosa et al., 2009)<sup>2</sup>. A reabsorção óssea, processo natural que ocorre após a perda dentária, pode comprometer significativamente a estética do sorriso e a função dos implantes (Santos, 2020)<sup>3</sup>.

Diversos estudos científicos evidenciam a importância de técnicas eficazes para minimizar a reabsorção óssea e promover a regeneração óssea no local da extração (Alzahrani et al. 2017)<sup>4</sup>. Nesse contexto, o uso de biomateriais e membranas de politetrafluoroetileno (PTFE) se destaca como uma técnica promissora e inovadora na área da implantodontia.

A regeneração óssea guiada com o uso de biomateriais e membranas de PTFE também está associada a mecanismos celulares e moleculares que facilitam a formação de novo osso, aumentando as chances de sucesso na preservação alveolar e posterior reabilitação com implantes (Martinez et al., 2021)<sup>5</sup>.

Este trabalho relata o caso clínico de uma paciente de 50 anos que apresentava uma fístula significativa no dente 37 (molar inferior) que foi realizado tratamento endodôntico há 10 anos atrás, onde foi constatada uma extensa destruição óssea no

exame radiográfico. Devido à impossibilidade de realizar um implante imediato, optou-se pela técnica de preservação alveolar com o uso de biomaterial e membrana de PTFE, visando regenerar o osso perdido e preparar o alvéolo para futura reabilitação com implante dentário. Após seis meses, o procedimento resultou em um ganho ósseo significativo, permitindo a instalação bem-sucedida do implante.

A importância da preservação alveolar é evidenciada pela sua capacidade de proporcionar resultados estéticos e funcionais superiores em reabilitações orais, garantindo a longevidade e o sucesso dos implantes dentários. Ao discutir os benefícios dessa técnica, este estudo contribui para o entendimento das melhores práticas em casos de perda óssea severa, ressaltando a eficácia da preservação alveolar na preparação do leito implantável.

## **2. RELATO DE CASO**

A paciente V. C., de 50 anos, procurou o consultório apresentando uma fístula extensa na região do dente 37 (molar inferior), que há 10 anos atrás foi realizado tratamento endodôntico. Um exame radiográfico periapical foi realizado, revelando a presença de uma grande lesão no ápice do dente tratado, com significativa destruição óssea na área afetada. Diante dessa situação, foi solicitado um exame radiográfico panorâmico para uma avaliação mais abrangente da extensão da destruição óssea.

### **Diagnóstico**

A radiografia panorâmica confirmou uma destruição óssea acentuada na região, indicando que não havia condições para um retratamento endodôntico ou para a realização de uma extração seguida imediatamente pela instalação de um implante, devido à severa perda óssea.

### **Plano de tratamento**

Dada a extensão da destruição óssea, o plano de tratamento incluiu a realização de uma extração dentária seguida de um enxerto ósseo com biomaterial, associado à utilização de uma membrana de politetrafluoretileno (PTFE) para promover a regeneração óssea guiada. Foi determinado um período de cicatrização de seis meses antes de reavaliar a condição óssea para possível instalação do implante.

### **Procedimento realizado**

A extração do dente foi realizada de forma atraumática com uso de periotomos, foi feita medicação pré-operatória com uso de Amoxicilina com clavulanato de 875 miligramas, nimesulida de 100 miligramas e em seguida, foi feito o enxerto ósseo utilizando biomaterial de origem bovina e a membrana de PTFE. A paciente foi instruída a seguir os cuidados pós-operatórios adequados, concluiu o momento cirúrgico com medicação pós-operatória e orientações ao paciente.

## **Resultados Pós-Operatórios**

Após os seis meses, a paciente foi submetida a uma tomografia, que revelou um ganho significativo de altura óssea na região enxertada, medindo 9.63 mm. Este resultado indicou que a paciente estava em condições ideais para a instalação do implante.

## **Instalação do Implante**

Com a altura óssea adequada, foi realizado o procedimento de instalação de um implante de 3,5 mm de diâmetro por 9 mm de comprimento. A paciente encontra-se atualmente na fase de osseointegração, aguardando a conclusão do processo para posterior reabilitação protética.

### 3. DISCUSSÃO

A preservação alveolar seguida de enxerto ósseo é uma técnica amplamente reconhecida e recomendada em casos em que há perda óssea significativa após a extração dentária, como observado no caso da paciente. A destruição óssea decorrente de uma lesão periapical extensa compromete a estrutura do alvéolo, inviabilizando a instalação imediata de um implante dentário. A adoção da preservação alveolar visa manter o volume ósseo e preparar o local para futuras reabilitações com implantes (Borges et al., 2013)<sup>6</sup>.

O Caso clínico reforça os achados de pesquisas anteriores, que demonstram que o uso dessas técnicas pode efetivamente minimizar a perda óssea após a extração dentária, proporcionando um leito ósseo adequado para futuras reabilitações com implantes (Garcia et al., 2017);(Oliveira et al., 2019)<sup>7,8</sup>. Além disso, o uso de membranas de PTFE tem mostrado ser crucial para a separação dos tecidos moles e a proteção do enxerto ósseo durante o processo de cicatrização, evitando a migração indesejada de células que possam comprometer a regeneração óssea (Silva et al., 2020)<sup>9</sup>.

O principal benefício da preservação alveolar é a manutenção do volume ósseo, essencial para o sucesso estético e funcional dos implantes dentários. Estudos indicam que a perda óssea após a extração dentária pode ser considerável, especialmente nos primeiros seis meses, com reabsorção óssea horizontal variando entre 29% e 63% e reabsorção vertical entre 11% e 22%<sup>1</sup>. Ao utilizar biomateriais para preenchimento do alvéolo e membranas de PTFE para isolamento do enxerto, é possível evitar a colapso dos tecidos moles sobre o enxerto, favorecendo a formação de novo osso de qualidade (Hammerle & Jung, 2013)<sup>10</sup>.

O uso de biomateriais e membranas de PTFE em conjunto com técnicas de preservação do rebordo alveolar se apresenta como uma alternativa eficaz para minimizar a reabsorção óssea e promover a regeneração óssea. Os biomateriais preenchem o espaço deixado pelo dente extraído e estimulam o crescimento ósseo, enquanto as membranas de PTFE impedem a proliferação de tecido mole no local, permitindo a formação de novo osso.

Além disso, a preservação alveolar contribui para a estabilidade da crista óssea, que é vital para a estética do sorriso, principalmente em áreas estéticas. No caso da paciente, onde a destruição óssea era severa, a preservação alveolar foi crucial para viabilizar a futura instalação de implantes, proporcionando um ganho ósseo significativo que permitiu a osseointegração bem-sucedida (Buser et al., 2017)<sup>11</sup>.

A técnica de preservação alveolar é indicada em casos em que a extração dentária é inevitável, mas o volume ósseo remanescente é insuficiente para a instalação imediata de um implante. Além disso, é recomendada em situações em que a preservação da arquitetura óssea e do contorno gengival é essencial para o sucesso estético da reabilitação<sup>6</sup>. No caso em discussão, a indicação da preservação alveolar foi feita com base na avaliação clínica e radiográfica, que mostrou destruição óssea significativa que inviabilizava o procedimento de implante imediato (Fiorini et al., 2012)<sup>12</sup>.

O prognóstico para pacientes submetidos à preservação alveolar seguida de enxerto ósseo é geralmente muito positivo. A literatura aponta altas taxas de sucesso na instalação de implantes em áreas que passaram por preservação alveolar, com taxas de sobrevivência dos implantes semelhantes às observadas em implantes instalados em osso nativo (Botticelli et al., 2004)<sup>13</sup>.

O uso de biomateriais no enxerto ósseo, como substitutos ósseos de origem bovina, é amplamente documentado na literatura e oferece várias vantagens, incluindo a biocompatibilidade e a capacidade de servir como um arcabouço para a regeneração óssea<sup>10</sup>. A adição de membranas de PTFE, que são não reabsorvíveis, garante a proteção do enxerto contra a invasão de tecidos moles, permitindo uma regeneração óssea mais previsível e consistente (Jensen & Terheyden, 2009)<sup>14</sup>.

#### Indicação da Preservação Alveolar e Enxerto Ósseo

A preservação alveolar, seguida de enxerto ósseo, é indicada em casos em que há uma perda óssea significativa, como observado na paciente V. C. Essa técnica visa manter o volume e a estrutura do alvéolo após a extração dentária, prevenindo a reabsorção óssea que ocorre naturalmente após a perda de um dente. A preservação alveolar é especialmente crucial em casos em que a perda óssea compromete a

instalação imediata de um implante, pois permite a regeneração óssea necessária para suportar futuros implantes dentários.

#### Razões Para a Indicação de Preservação Alveolar e Enxerto Ósseo:

**Manutenção do volume ósseo:** A preservação alveolar impede a perda de altura e largura óssea, fatores críticos para a estética e funcionalidade do implante.

**Preparação para implantes futuramente:** Ao preservar o osso alveolar, a técnica prepara o local para a futura instalação de implantes, garantindo que haja osso suficiente para suportá-los.

**Prevenção da reabsorção óssea:** Após a extração dentária, o osso alveolar tende a reabsorver-se se nenhuma medida for tomada, o que pode dificultar ou até impossibilitar a colocação de implantes.

**Melhores resultados estéticos e funcionais:** A preservação do osso alveolar resulta em um contorno gengival mais natural e um suporte ósseo adequado, fundamentais para o sucesso do implante tanto em termos estéticos quanto funcionais.

Estudos indicam que as taxas de sucesso para implantes dentários instalados após procedimentos de preservação alveolar são significativamente altas. A utilização de biomateriais e membranas como o PTFE na regeneração óssea guiada proporciona um ambiente propício para a formação de novo osso de qualidade, aumentando a previsibilidade dos resultados e reduzindo o risco de complicações futuras.

No caso da paciente, a abordagem de preservação alveolar seguida de enxerto ósseo permitiu a recuperação de uma altura óssea adequada, culminando na instalação bem-sucedida de um implante. A fase de osseointegração está ocorrendo conforme o esperado, indicando um prognóstico positivo para a conclusão do tratamento.

Este caso ilustra a eficácia da preservação alveolar e do enxerto ósseo na preparação para implantes dentários em situações de perda óssea severa, reforçando a importância dessas técnicas no arsenal terapêutico da implantodontia moderna.

No caso da paciente, a abordagem de preservação alveolar seguida de enxerto ósseo proporcionou um ganho ósseo suficiente para a instalação bem-sucedida do implante, com uma altura óssea de 9,63 mm alcançada após seis meses de

cicatrização. Esse resultado reafirma a eficácia da preservação alveolar em preparar a região para a reabilitação com implantes, garantindo tanto a estabilidade do implante quanto a estética do sorriso da paciente. A técnica utilizada não só facilitou a reabilitação protética, mas também melhorou o prognóstico a longo prazo, demonstrando o valor dessa abordagem no manejo de casos complexos com perda óssea significativa.

#### **4. CONCLUSÃO**

A preservação alveolar com o uso de biomateriais e membranas de PTFE demonstrou ser uma abordagem altamente eficaz para o manejo de casos em que há destruição óssea significativa. Assim, a preservação alveolar, seguida de enxerto ósseo, deve ser considerada uma opção valiosa no arsenal terapêutico de profissionais que buscam garantir o sucesso das reabilitações orais em pacientes com comprometimento ósseo significativo.

## REFERÊNCIAS

1. Araújo, M. G., & Lindhe, J. (2009). **Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog.** Journal of Clinical Periodontology, 36(9), 840-848.
2. Rosa, V. T. et al. **Preservação do rebordo alveolar com biomaterial e membrana de PTFE: relato de caso.** Revista Brasileira de Implantodontia & Biomateriais, v. 5, n. 1, p. 44-49, 2009.
3. Santos, J. C. A. **Preservação do rebordo alveolar com biomateriais e membranas de PTFE em implantodontia: uma revisão de literatura.** RBO, v. 22, n. 1, p. 17-24, 2020.
4. Alzahrani, K. M.; Murriky, M. H.; Shafik, Y. M. **Alveolar ridge preservation using resorbable collagen membrane and autogenous bone graft: A systematic review and meta-analysis.** Journal of Clinical & Experimental Dentistry, v. 9, n. 2, p. 211-221, 2017.
5. Martinez, E. F., et al. (2021). **Cellular and Molecular Mechanisms of Bone Regeneration with Biomaterials and PTFE Membranes: A Review.** Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 109(2), 297-306.
6. Borges, G. J., Lima, L. A., & Pedro, R. E. (2013). **Manutenção do rebordo alveolar após exodontia utilizando implante imediato com preservação de papila.** Revista Dental Press de Periodontia e Implantologia, 7(3), 92-98.
7. Garcia, S. M., et al. (2017). **Long-term Follow-up of Alveolar Bone Regeneration with Biomaterials and PTFE Membranes: A Retrospective Study.** Clinical Oral Implants Research, 28(8), 982-989.
8. Oliveira, L. M., et al. (2019). **Clinical Outcomes of Biomaterials and PTFE Membranes for Alveolar Bone Preservation: A Prospective Study.** Journal of Periodontology, 90(5), 536-544.
9. Silva, R. F., et al. (2020). **Polytetrafluoroethylene Membranes in Alveolar Bone Regeneration: A Systematic Review.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 78(3), 452-461.
10. Hammerle, C. H., & Jung, R. E. (2013). **Bone augmentation by means of barrier membranes.** Periodontology 2000, 33(1), 36-53.
11. Buser, D., Martin, W., & Belser, U. C. (2017). **Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: Anatomic and surgical considerations.** International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 22, 43-61.
12. Fiorini, T., Musskopf, M. L., & Santos, G. G. (2012). **Eficácia das técnicas de preservação do rebordo alveolar após exodontias em humanos: Revisão de literatura.** Journal of Periodontology, 83(9), 1048-1057.

13. Botticelli, D., Berglundh, T., & Lindhe, J. (2004). **Hard-tissue alterations following immediate implant placement in extraction sites.** *Journal of Clinical Periodontology*, 31(10), 820-828.

14. Jensen, S. S., & Terheyden, H. (2009). **Bone augmentation procedures in localized defects in the alveolar ridge: Clinical results with different bone grafts and bone-substitute materials.** *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 24(1), 218-236.