

## Abordagem cirúrgica de lesão endo-periodontal com biomaterial xenógeno: relato de caso com follow up de 12 meses

Surgical approach to endo-periodontal lesion using xenogeneic biomaterial: a 12-month follow-up case report

Rodrigo Aves Lagrotta Campos<sup>1</sup>

Pillar Gonçalves Pizziollo<sup>2</sup>

Lucas Silva Maduro<sup>3</sup>

Francisco Cerdeira Filho<sup>4</sup>

Laiz Xavier da Silveira Couto<sup>5</sup>

Rodolfo Gonçalves Lima<sup>6</sup>

Larissa Costa Freitas<sup>7</sup>

Luthy Reis<sup>8</sup>

### Resumo

**Introdução:** As lesões endo-periodontais (LEP) representam desafios clínicos significativos devido à comunicação patológica entre os tecidos pulpare e periodontais, frequentemente levando a prognósticos reservados. **Relato de Caso:** Paciente de 50 anos, sexo feminino, tabagista, buscou segunda opinião após indicação de exodontia do elemento

1 Universidade Federal de Juiz de Fora – Juiz de Fora – MG – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6028-3968>

2 Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora- MG - Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2348-1196>

3 Centro Universitário Estácio – Juiz de Fora – MG – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2324-5030>

4 UNIGRANRIO - Rio de Janeiro - RJ - Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9057-5673>

5 Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora – Juiz de Fora – MG – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5777-6283>

6 Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6862-351X>

7 Universidade Federal de Juiz de Fora- Juiz de Fora – MG- Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6412-7073>

8 Centro Universitário Estácio – Juiz de Fora- MG – Brasil. ORCID : <https://orcid.org/0009-0005-1304-105x>

47. Ao exame tomográfico (TCFC), constatou-se lesão endo-perio com severa perda óssea na raiz distal e região de furca. O plano de tratamento priorizou a conservação do elemento, iniciando-se pela terapia endodôntica para eliminação do foco infeccioso intracanal. Subsequentemente, realizou-se abordagem cirúrgica via retalho em envelope para descontaminação radicular e do sítio sob visualização direta, utilizando curetas de Gracey e condicionamento químico com ácido cítrico (10%, pH 1,0 por 3 minutos). Após rigorosa curetagem e confirmação da ausência de tecidos infectados, o defeito ósseo foi preenchido com enxerto ósseo bovino liofilizado (Bonefill Porous, granulação média). O fechamento foi realizado com sutura simples (nylon 5.0). **Resultados:** O acompanhamento clínico e radiográfico de 12 meses demonstrou evolução satisfatória da osseointegração do enxerto, neoformação óssea e manutenção da saúde periodontal. **Conclusão:** A associação entre o tratamento endodôntico e o preenchimento com biomaterial xenógeno mostrou-se eficaz na resolução da LEP, permitindo a preservação funcional e biológica de um elemento anteriormente condenado à extração.

### **Palavras-Chave**

Lesões endo-periodontais; Defeitos ósseos; Substitutos ósseos sintéticos; Relato de caso.

### **Abstract**

**Introduction:** Endo-periodontal lesions (EPL) represent significant clinical challenges due to the pathological communication between pulpal and periodontal tissues, often leading to a guarded prognosis. **Case Report:** A 50-year-old female patient, a smoker, sought a second opinion after being advised to undergo extraction of tooth 47. Cone-beam computed tomography (CBCT) revealed an endo-perio lesion with severe bone loss in the distal root and furcation area. The treatment plan prioritized tooth preservation, starting with endodontic therapy to eliminate the intracanal infectious focus. Subsequently, a surgical approach was performed using an envelope flap for root and site decontamination under direct visualization, employing Gracey curettes and chemical conditioning with citric acid (10%, pH 1.0 for 3 minutes). After rigorous curettage and confirmation of the absence of infected tissues, the bone defect was filled with lyophilized bovine bone graft (Bonefill Porous, medium granulation). Closure was achieved with simple interrupted sutures (5.0

nylon). **Results:** Clinical and radiographic follow-up at 12 months demonstrated satisfactory evolution of graft osseointegration, bone neoformation, and maintenance of periodontal health. **Conclusion:** The association between endodontic treatment and filling with xenogeneic biomaterial proved effective in resolving the EPL, allowing for the functional and biological preservation of a tooth previously condemned to extraction.

### **Keywords**

Endo-periodontal lesions; Bone defects, Synthetic bone substitutes, Case report.

## **1 Introdução**

As lesões endo-periodontais (LEP) são entidades clínicas complexas decorrentes da comunicação patológica entre os tecidos pulpare e o periodonto de um mesmo elemento dental. Descritas pela primeira vez por Simring e Goldberg em 1964, essas alterações possuem etiologia multifatorial, envolvendo desde cárie dentária e biofilme até traumas, reabsorções, iatrogenias e malformações dentárias (PRASHAANTHI et al., 2021; GAMBIN et al., 2020; CASTRO et al., 2011).

A inter-relação entre as doenças pulpar e periodontal ocorre, primordialmente, devido às íntimas conexões anatômicas e vasculares que permitem o fluxo de patógenos. Além do forame apical e dos túbulos dentinários, os canais acessórios e os canais da região de furca, localizados no assoalho da câmara pulpar ou na face coronal de pré-molares e molares, atuam como vias fisiológicas de comunicação (NEVES; CARVALHO, 2015; PENONI; ANDRADE, 2016). Embora raramente identificados clinicamente, esses canais são regiões anatômicas críticas, frequentemente responsáveis pela instalação de lesões interradiculares e LEP (KUOCH et al., 2023).

Para fins de diagnóstico e planejamento, a classificação proposta por Simon et al. (1972) subdivide as lesões em: primariamente endodônticas; primariamente endodônticas com envolvimento periodontal secundário; primariamente periodontais; primariamente periodontais com envolvimento endodôntico secundário; e lesões combinadas verdadeiras (CARDOSO; MIRANDA, 2018). Nas lesões de origem primariamente endodôntica, a perda dos tecidos de suporte ocorre em razão da drenagem da polpa necrótica através dessas vias anatômicas, resultando em destruição óssea (PEERAN et al., 2013).

A microbiota associada a esses quadros é mista e agressiva. Estudos demonstram que gêneros como *Enterococcus faecalis*, *Fusobacterium*, *Porphyromonas*, *Treponema* e *Actinomyces* são encontrados simultaneamente nos condutos radiculares e na bolsa periodontal, perpetuando o processo inflamatório (CARDOSO; ALBUQUERQUE, 2019; LOPES et al., 2021; CHEN et al., 2024).

Portanto, a eliminação conjunta desses patógenos é condição indispensável para o sucesso terapêutico (NASCIMENTO et al., 2022). Uma vez que o estado periodontal é o principal determinante para o prognóstico do dente, o tratamento deve ser executado de forma multidisciplinar, consistindo em duas etapas fundamentais: a eliminação rigorosa da infecção e a regeneração das estruturas de suporte dental perdidas (MAKEEVA et al., 2020).

Em quadros de LEP, a reabsorção óssea pode comprometer o aparato de inserção, resultando em mobilidade dental e, em última instância, na perda do elemento. Para reverter esse prognóstico, as cirurgias periodontais reconstrutivas utilizam enxertos ósseos com o objetivo de regenerar e restaurar o suporte perdido, promovendo estabilidade funcional. (ORYAN et al., 2014; DE NARGIS et al., 2020).

Atualmente, para o preenchimento de defeitos infraósseos de médio e pequeno porte, dispõe-se de uma ampla gama de substitutos ósseos. Estes incluem os aloenxertos (tecidos processados de doadores humanos), os xenoenxertos (matrizes ósseas de origem heteróloga, como a bovina) e os materiais sintéticos (cerâmicas, vidros bioativos e polímeros) (SHIBUYA et al., 2015). Tais biomateriais apresentam propriedades osteocondutoras, servindo como um arcabouço (*scaffold*) que é gradualmente reabsorvido e substituído por tecido ósseo neoformado, através da liberação de íons e substâncias que favorecem a atividade osteoblástica no sítio cirúrgico (FERRAZ et al., 2023; LEE et al., 2021).

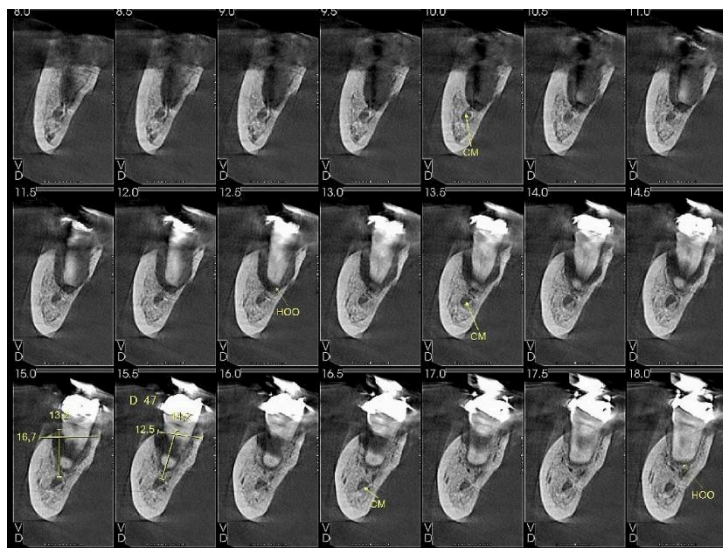
## **2 Relato do Caso**

Este estudo foi conduzido após a concordância da paciente e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Paciente R.F.S.C., 50 anos, sexo feminino, leucoderma e tabagista, compareceu à clínica Cerdeira Odontologia para uma segunda

opinião clínica, após diagnóstico prévio de prognóstico desfavorável e indicação de exodontia do elemento 47.

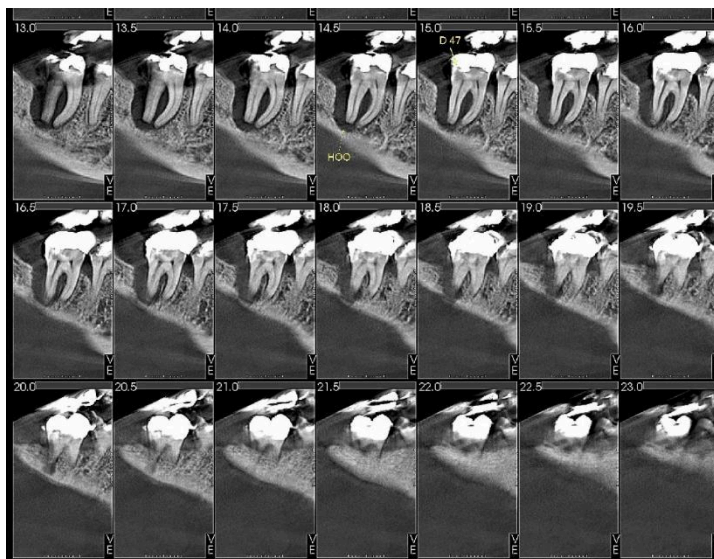
Ao exame por Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC), constatou-se a presença de uma lesão endo-periodontal associada ao referido elemento, com severa perda óssea vertical na raiz distal e envolvimento da região de furca (**Figuras 1, 2 e 3**). O plano de tratamento proposto consistiu na terapia endodôntica prévia à intervenção cirúrgica, visando a eliminação da infecção intracanal e o controle do componente endodôntico da lesão.

**Figura 1-** Corte sagital da tomografia da região



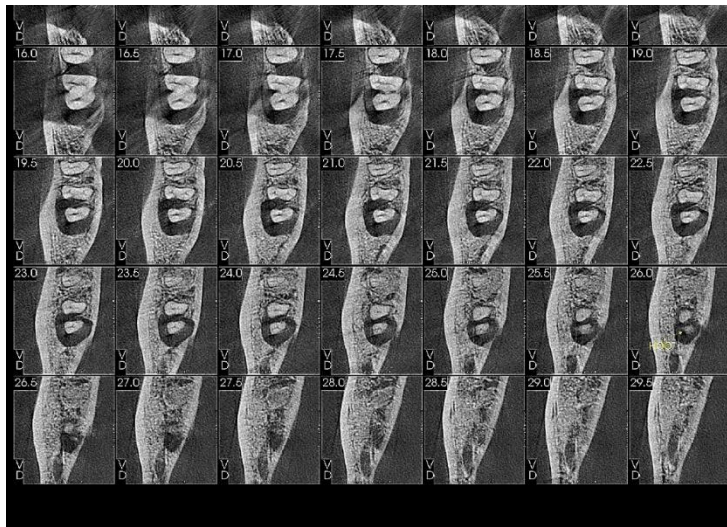
Fonte: Autor

**Figura 2-** Corte coronal da tomografia da região



Fonte: Autor

**Figura 3-** Corte axial da tomografia da região



Fonte: Autor

Concluída a etapa endodôntica, procedeu-se à abordagem cirúrgica periodontal. Após anestesia local, realizou-se um retalho em envelope com lâmina 15c (Swann-Morton, Sheffield, Inglaterra). Sob visualização direta em campo aberto (**Figura 4**), executou-se a descontaminação mecânica do sítio por meio de raspagem radicular manual com curetas de Gracey (Supremo Instrumentos, Caieiras, Brasil), seguida pela descontaminação química da superfície radicular com Ácido Cítrico (10%, pH 1,0) por 3 minutos.

**Figura 4-** Visão superior da lesão em campo aberto



Fonte: Autor

Após irrigação abundante e secagem da cavidade, realizou-se rigorosa curetagem para remoção de remanescentes de tecido de granulação. Confirmada a ausência de focos de contaminação, o defeito ósseo foi preenchido com biomaterial xenógeno (enxerto ósseo bovino liofilizado Bonefill Porous, granulação média; Bionnovation Biomedical, Bauru, Brasil) até o completo preenchimento da loja óssea (**Figuras 5**). O fechamento do retalho foi executado com suturas simples utilizando fio de nylon 5.0 (BC Suture, Anápolis, Brasil).

**Figura 5-** Visão da região com o enxerto em posição



Fonte: Autor

Na fase protética, o elemento recebeu uma reabilitação definitiva do tipo coroa *overlay* em cerâmica. O acompanhamento clínico e radiográfico foi realizado periodicamente por 12 meses para monitoramento da integração do enxerto e estabilidade periodontal. Ao final deste período, observou-se o preenchimento efetivo do defeito vertical e a manutenção da saúde dos tecidos de suporte (**Figuras 6 e 7**).

Figura 6: Radiografia 6 meses após a



cirurgia

Fonte: autor

Figura 7: Radiografia após 12 meses de



cirurgia

Fonte: autor

### 3 Discussão

O plano de tratamento proposto iniciou pela terapia endodôntica com objetivo de se tornar o leito propício para iniciar a intervenção periodontal. Essa tomada de decisão vai ao encontro do estudo de Bansal et al. (2018), que demonstraram ganhos significativos de inserção clínica e de osso alveolar quando o tratamento endodôntico precede a intervenção periodontal em lesões endo-periodontais associadas à necrose pulpar. Essa priorização justifica-se pela eliminação precoce de microrganismos do sistema de canais radiculares e pelo selamento de vias de comunicação anatômica, o que impede a manutenção de irritantes no periodonto. Complementando essa visão, Bertolini et al. (2025) ressaltam que a descontaminação prévia do tecido pulpar é fundamental para viabilizar a reparação dos tecidos periapicais adjacentes.

Embora o osso autólogo seja o "padrão-ouro" por suas propriedades osteogênicas, a literatura (YAZDI et al., 2013; FERRAZ et al., 2023) destaca limitações que justificam a escolha de biomateriais processados. Neste relato de caso, a opção pelo biomaterial xenógeno (Bonefill Porous) elimina a necessidade de um segundo sítio cirúrgico e reduz o tempo operatório, fatores críticos em pacientes com perfil sistêmico específico ou que buscam procedimentos menos invasivos.

Além disso, os xenoenxertos, como o osso bovino liofilizado, possuem uma taxa de reabsorção mais lenta. Isso é particularmente vantajoso no tratamento de lesões endo-periodontais, pois o material atua como um arcabouço (*scaffold*) de longa duração, mantendo o volume necessário para a cicatrização dos tecidos de suporte enquanto a neoformação óssea ocorre (ORYAN et al., 2014; GOUTAM et al., 2022).

Ainda, mesmo sem a combinação com osso autólogo, o uso isolado do biomaterial xenógeno em defeitos contidos aproveita a propriedade de osteocondução. As partículas do enxerto servem de guia para a migração celular a partir das paredes ósseas remanescentes do elemento 47, facilitando a regeneração sem a complexidade de uma coleta autógena (KIM et al., 2013).

No presente caso, a decisão clínica de não utilizar membranas sobre o biomaterial baseou-se na morfologia do defeito ósseo encontrado. Existe um consenso na literatura de que defeitos não contidos, caracterizados por perdas horizontais severas ou pela presença de apenas uma parede óssea remanescente, exigem obrigatoriamente o uso de barreiras físicas (SANZ e GIOVANNINI, 2006). Entretanto, em defeitos infraósseos verticais e de furca, com 2 ou 3 paredes remanescentes, como o observado na face distal do elemento 47, a própria arquitetura das paredes ósseas circundantes atua na contenção do enxerto.

Conforme já elucidado por Araújo e Lindhe (2005), a biocompatibilidade e estabilidade volumétrica do osso bovino liofilizado criam um *scaffold* que impede a invaginação epitelial e favorece a osteocondução interparticulada. No presente caso, a manutenção do volume e a proteção do coágulo foram garantidas pela morfologia do defeito aliada às propriedades do biomaterial. Adicionalmente, o condicionamento radicular com ácido cítrico (10%) foi determinante para o sucesso da técnica sem membrana, ao remover a *smear layer* e expor fibras colágenas, otimizando a adesão do coágulo e das partículas do enxerto à superfície radicular (MILLER, 1986; ORYAN et al., 2014).

Os resultados obtidos após 12 meses de acompanhamento revelaram uma evolução clínica e radiográfica significativa. A análise das imagens demonstrou o preenchimento efetivo do defeito vertical por tecido ósseo neoformado, enquanto o exame clínico

confirmou a redução da mobilidade dentária, a diminuição da profundidade de sondagem e, conseqüentemente, o ganho de inserção clínica.

Esses achados corroboram a tese de que a arquitetura do defeito é um determinante crítico no sucesso da terapia reconstrutiva. No presente caso, a configuração do defeito (profundo, estreito e de caráter infraósseo) favoreceu a estabilização do coágulo e a contenção do biomaterial xenógeno (SANZ e GIOVANNINI, 2006; Rodrigues et al., 2023).

#### **4 Considerações Finais**

Com base no acompanhamento clínico e radiográfico de 12 meses, conclui-se que a abordagem terapêutica adotada foi eficaz para a resolução da lesão endo-periodontal no elemento 47, resultando em neoformação óssea, redução da profundidade de sondagem e estabilidade funcional.

Entretanto, as limitações inerentes a um relato de caso clínico não permitem afirmar de forma categórica que o sucesso do tratamento se deve exclusivamente à escolha do biomaterial xenógeno utilizado. O desfecho favorável pode ter sido influenciado por uma somatória de variáveis, incluindo o rigoroso controle da infecção intracanal, a eficácia da descontaminação mecânica e química da superfície radicular e, notadamente, a morfologia favorável do defeito infraósseo, que permitiu a estabilização do coágulo e do enxerto.

Portanto, embora o protocolo executado tenha se mostrado uma alternativa viável à exodontia neste caso específico, são necessários estudos clínicos controlados e randomizados, com amostras significativas, para validar a previsibilidade dessa técnica e isolar o papel de cada biomaterial na regeneração dos tecidos de suporte periodontal.

#### **Referências**

ARAÚJO, M. G.; LINDHE, J. Ridge preservation with the use of Bio-Oss Collagen: A 6-month study in the dog. **Clinical Oral Implants Research**, [s. l.], v. 20, n. 5, p. 433-440, 2009.

BANSAL, M. et al. The effect of endodontic treatment using different intracanal medicaments on periodontal attachment level in concurrent endodontic-periodontal lesions: A randomized controlled trial. **Journal of Conservative Dentistry**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 413-418, 2018.

BERTOLINI, P. F. R. et al. Lesões endo-perio: classificação, diagnóstico, tratamento e prognóstico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s. l.], v. 25, n. 9, p. e21499, 2025.

BOSSHARDT, D. D.; SCULEAN, A. Does periodontal tissue regeneration really work? **Periodontology 2000**, [s. l.], v. 51, p. 208-219, 2009.

CARDOSO, R. M.; ALBUQUERQUE, D. S. Tratamento de lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal: relato de caso. **Revista Uningá**, [s. l.], v. 56, n. 3, p. 139-145, 2019.

CARDOSO, R. M.; MIRANDA, J. M. Tratamento de lesão endo-pério: relato de caso. **Odontologia Clínico-Científica**, Recife, v. 17, n. 3, p. 225-227, jul./set. 2018.

CASTRO, I. C. V. et al. Lesões endoperiodontais: uma visão contemporânea. **C&D-Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v. 4, n. 1, p. 73-86, jan./dez. 2011.

CHEN, B. et al. Expert consensus on the diagnosis and therapy of endo-periodontal lesions. **International Journal of Oral Science**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 55, 2024.

DE NARGIS, S.; EDWARDS, M. Perio-endo lesions: a guide to diagnosis and clinical management. **Primary Dental Journal**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 45-51, 2020.

FERRAZ, M. P. Bone Grafts in Dental Medicine: An Overview of Autografts, Allografts and Synthetic Materials. **Materials (Basel)**, [s. l.], v. 16, n. 11, p. 4117, 31 maio 2023.

GAMBIN, D. J.; FERRANTI, K. N.; TRENTIN, M. S. Etiologia das lesões endo-periodontais - uma visão para o diagnóstico clínico: uma revisão de literatura. **Revista**

da **Faculdade de Odontologia de Passo Fundo**, Passo Fundo, v. 30, n. 3, p. 153-159, 2020.

GOUTAM, M., BATRA, N., JYOTHIRMAYEE, K., BAGRECHA, N., DESHMUKH, P., & MALIK, S. A Comparison of Xenograft Graft Material and Synthetic Bioactive Glass Allograft in Immediate Dental Implant Patients. **Journal of pharmacy & bioallied sciences**, [s. l.] v.14, n.1, p. S980–S982, 2022.

KIM, Y.; NOWZARI, H.; RICH, S. K. Risk of prion disease transmission through bovine-derived bone substitutes: A systematic review. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, [s. l.], v. 15, p. 645–653, 2013.

KUOCH, P. et al. Clinical identification and endodontic management of furcation canals: a case series. **Brazilian Dental Journal**, [s. l.], v. 34, n. 1, p. 132-138, 2023.

LEE, S. S.; HUBER, S.; FERGUSON, S. J. Comprehensive in vitro comparison of cellular and osteogenic response to alternative biomaterials for spinal implants. **Materials Science and Engineering: C**, [s. l.], v. 127, p. 112251, 2021.

LOPES, D. S. et al. Diagnóstico diferencial e tratamento de lesão endo-periodontal. **Revista Eletrônica Acervo Odontológico**, [s. l.], v. 3, p. e9228, 2021.

MAKEEVA, M. K. et al. Treatment of an Endo-Perio Lesion with Ozone Gas in a Patient with Aggressive Periodontitis: A Clinical Case Report and Literature Review. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, [s. l.], v. 12, p. 447-464, 28 out. 2020.

NEVES, E. M.; CARVALHO, M. B. C. **Lesão Endo-Perio: revisão de literatura**. Rio Verde: Universidade de Rio Verde, 2015.

ORYAN, A. et al. Bone regenerative medicine: Classic options, novel strategies, and future directions. **Journal of Orthopaedic Surgery and Research**, [s. l.], v. 9, p. 18, 2014.

PEERAN, S. W. et al. Endo-Perio Lesions. **International Journal of Scientific & Technology Research**, [s. l.], v. 2, n. 5, maio 2013.

PENONI, D. C.; ANDRADE, M. A. C. Lesão endo-periodontal: um relato de caso. **Revista Naval de Odontologia**, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 24-29, 2016.

PRASHAANTHI, N. et al. Prevalence of endo perio lesion - An institutional study. **International Journal of Dentistry and Oral Science**, [s. l.], v. 8, n. 6, p. 2858-2862, 2021.

RODRIGUES M.T.V., GUILLEN G.A., MACEDO F.G.C., GOULART D.R., NOIA C.F. Comparative Effects of Different Materials on Alveolar Preservation. **J. Oral Maxil. Surg**, [s. l.], n. 81, p. 213–223, 2023.

SANZ, M.; GIOVANNINI, J. L. Focus on intrabony defects: conservative vs. regenerative surgery. **Periodontology 2000**, [s. l.], v. 41, n. 1, p. 84-101, 2006.

SHIBUYA, N.; JUPITER, D. C. Bone graft substitute: Allograft and xenograft. **Clinics in Podiatric Medicine and Surgery**, [s. l.], v. 32, p. 21–34, 2015.

SIMON, J. H. et al. The relationship of endodontic-periodontic lesions. **Journal of Periodontology**, [s. l.], v. 43, n. 4, p. 202-208, 1972.

YAZDI, F. K. et al. A comparison of the healing capabilities of various grafting materials in critical-size defects in guinea pig calvaria. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, [s. l.], v. 28, p. 1370–1376, 2013.