

## Relato de caso

# Apicectomia associada à regeneração óssea guiada: relato de caso

## Apicectomy combined with guided bone regeneration: case report

Jeferson Luis de Oliveira Stroparo<sup>1</sup>  
Geraldo Fernando Stroparo<sup>1</sup>  
Jonathan Fernando de Oliveira Stroparo<sup>1</sup>  
Gabriel Camargo de Oliveira<sup>1</sup>  
Alexandre Domingues Teixeira Neto<sup>1</sup>  
Shaban Mirco Burgoa La Forcada<sup>1</sup>  
João Cesar Zielak<sup>1</sup>  
Marilisa Carneiro Leão Gabardo<sup>1</sup>  
Natanael Henrique Ribeiro Mattos<sup>2</sup>  
Flares Baratto Filho<sup>2,3</sup>  
Tatiana Miranda Deliberador<sup>4</sup>

### **Autora correspondente:**

Tatiana Miranda Deliberador  
R. Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5.300 – Cidade Industrial  
CEP 81280-330 – Curitiba – PR – Brasil  
E-mail: tdeliberador@gmail.com

<sup>1</sup> Universidade Positivo, Escola de Ciências da Saúde – Curitiba – PR – Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Tuiuti do Paraná, Departamento de Odontologia – Curitiba – PR – Brasil.

<sup>3</sup> Universidade da Região de Joinville, Departamento de Odontologia – Joinville – SC – Brasil.

<sup>4</sup> Faculdade Ilapeo, Departamento de Odontologia – Curitiba – PR – Brasil.

**Data de recebimento: 30 dez. 2020. Data de aceite: 2 mar. 2021.**

### **Palavras-chave:**

apicectomia; enxertia óssea; membranas; regeneração óssea.

### **Resumo**

**Introdução:** A cirurgia de apicectomia é uma técnica amplamente descrita e aceita que consiste na ressecção da extremidade ou porção apical da raiz. Para favorecer a neoformação óssea, a técnica da regeneração óssea guiada (ROG) pode ser associada ao procedimento da apicectomia. **Objetivo:** Reportar uma cirurgia de apicectomia e a ROG com o acompanhamento de um ano. **Relato de caso:** Foi realizada a cirurgia de apicectomia, seguida da técnica de ROG, com uso de biomaterial xenogênico bovino e fibrina rica em plaquetas injetável (i-PRF), formando um StickyBone. Como barreira, foram utilizadas membranas autólogas de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF). **Conclusão:** A técnica da apicectomia associada à de ROG, com uso dos biomateriais e fibrina rica em plaquetas, promoveu cicatrização satisfatória, mantendo o elemento dentário envolvido.

**Keywords:**

apicectomy; bone grafting; membranes; bone regeneration.

**Abstract**

**Introduction:** Apicectomy surgery is a widely described and accepted technique which consists of resection of the extremity or the apical part of the root. For better guided bone regeneration (GBR), several materials can be used, including biomaterials and membranes. **Objective:** To report an apicectomy surgery and its GBR with one-year follow-up. **Case report:** Apicectomy surgery was performed, followed by mechanical and chemical disinfection with tetracycline hydrochloride plus serum, forming an acid solution promoting decontamination of the lesion area, and then performed GBR with the associated use of bovine xenogenic biomaterial and fibrin rich in injectable platelets (i-PRF), which form a StickyBone. Autologous membranes of fibrin rich in platelets and leukocytes (L-PRF) were also used to cover the GBR area, increasing the availability of growth factors, thus facilitating the healing process. **Conclusion:** In the treatment of recurrent endodontic infection of the case presented, the apicectomy technique combined with chemical and mechanical decontamination and also to the graft with StickyBone promoted satisfactory healing, keeping the dental element involved.

**Introdução**

A cirurgia de apicectomia é uma técnica amplamente descrita e aceita que consiste na ressecção da extremidade ou porção apical da raiz, tendo como principais indicações fraturas apicais horizontais, materiais irrecuperáveis na raiz, acidentes durante a endodontia, problemas anatômicos, cirurgias corretivas, biopsias ou após a falha do tratamento endodôntico, tendo como objetivo a preservação de dentes com lesão ou patologia apical [3,4].

Quanto ao sucesso do tratamento, Cheung e Lam relatam que, de um total de 314 dentes (caninos, pré-molares e molares) submetidos à apicectomia, em 21% se obteve insucesso, em 25% o prognóstico foi incerto e em 54% foi alcançado sucesso no tratamento [4].

Na regeneração óssea dessas lesões, podem ser utilizados enxerto xenogênico bovino e membranas bioabsorvíveis que produzem bons resultados em longo prazo [5]. Entretanto, atualmente, o uso de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) é uma técnica vantajosa que tem apresentado resultados significativos, promovendo possível aceleração da neoformação óssea por meio do aumento da concentração de fatores de crescimento [9]. Da mesma forma, a técnica do StickyBone também é relatada como vantajosa, feita mediante a mistura de biomaterial e de fibrina rica em plaquetas injetável (i-PRF) [11, 12].

Portanto, o objetivo deste artigo é reportar o acompanhamento de um ano de uma cirurgia de

apicectomia, seguida da desinfecção mecânica e química e do uso da técnica de regeneração óssea guiada (ROG) com uso associado de biomaterial xenogênico bovino e i-PRF, que formaram o StickyBone, além da utilização da membrana autóloga de L-PRF.

**Relato de caso**

Paciente de 49 anos, sexo masculino, procurou a universidade para instalação de implantes. Na tomografia computadorizada Cone Beam (TCCB) foi observada lesão periapical persistente no dente 22 (Figuras 1A e 1B), sendo proposta a realização de uma apicectomia. Após anamnese e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), o procedimento foi agendado.

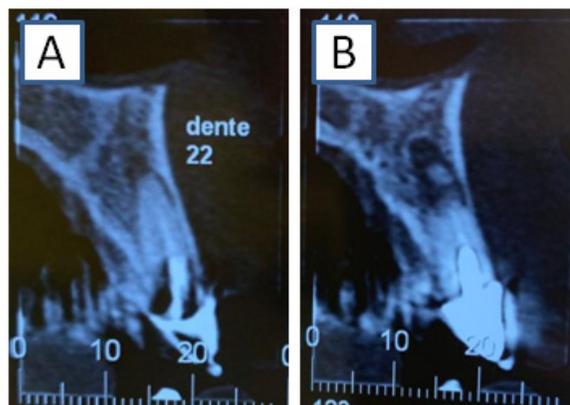
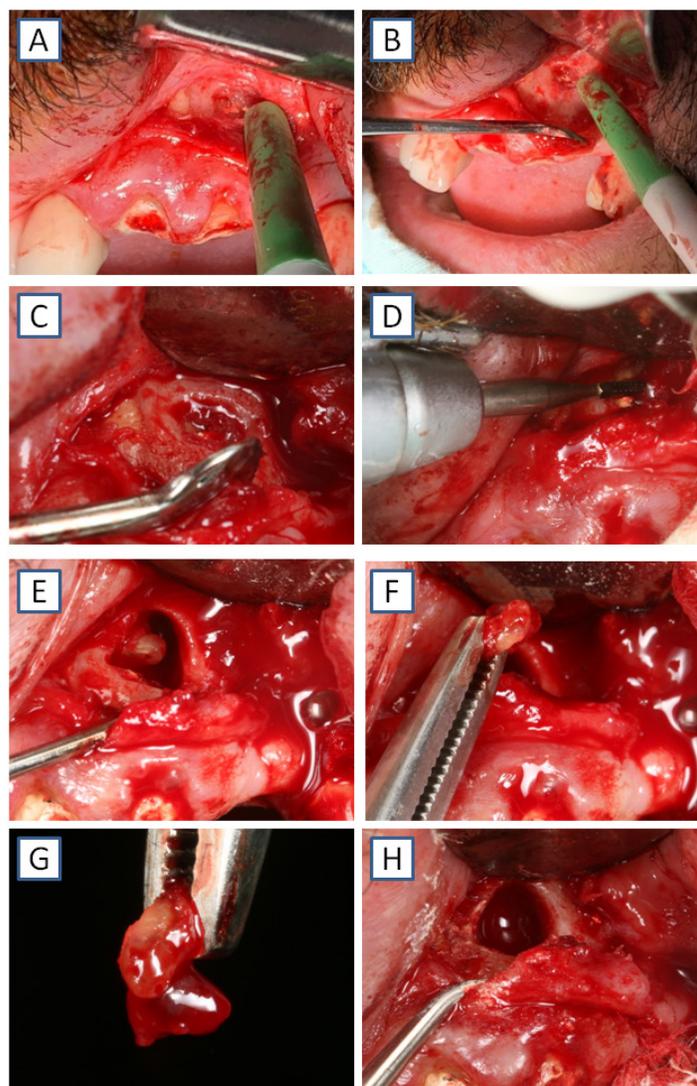


Figura 1 - (A e B) Tomografia do dente 22

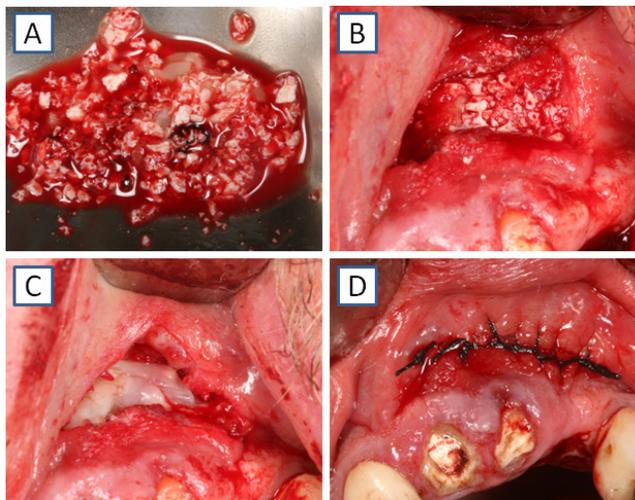
No dia da cirurgia o paciente apresentou sinais vitais de 80 BPM, pressão arterial 120/80 mmHG e 18 ciclos respiratórios por minuto. Foram realizadas antisepsias extraoral e intraoral e então anestesia infiltrativa com dois tubetes de cloridrato de articaína 4% mais epinefrina 1:100.000 (Articaine DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil).

Fez-se incisão em meia-lua na linha mucogengival, para acessar a cirúrgica (Figura 2A), seguida do rebatimento total do retalho (Figura 2B). Como ainda existia cortical óssea remanescente, foi realizada uma osteotomia com uma broca diamantada esférica n.º 8, expondo o ápice dental e a lesão endodôntica (Figura 2C). Ainda se utilizou uma broca 701 para secção e remoção do ápice radicular e da lesão (Figuras 2D–2H). Após essa fase, a área cirúrgica foi curetada e usou-se solução de cloridrato de tetraciclina com o objetivo de descontaminar a área, finalizando o procedimento com lavagem com soro fisiológico.



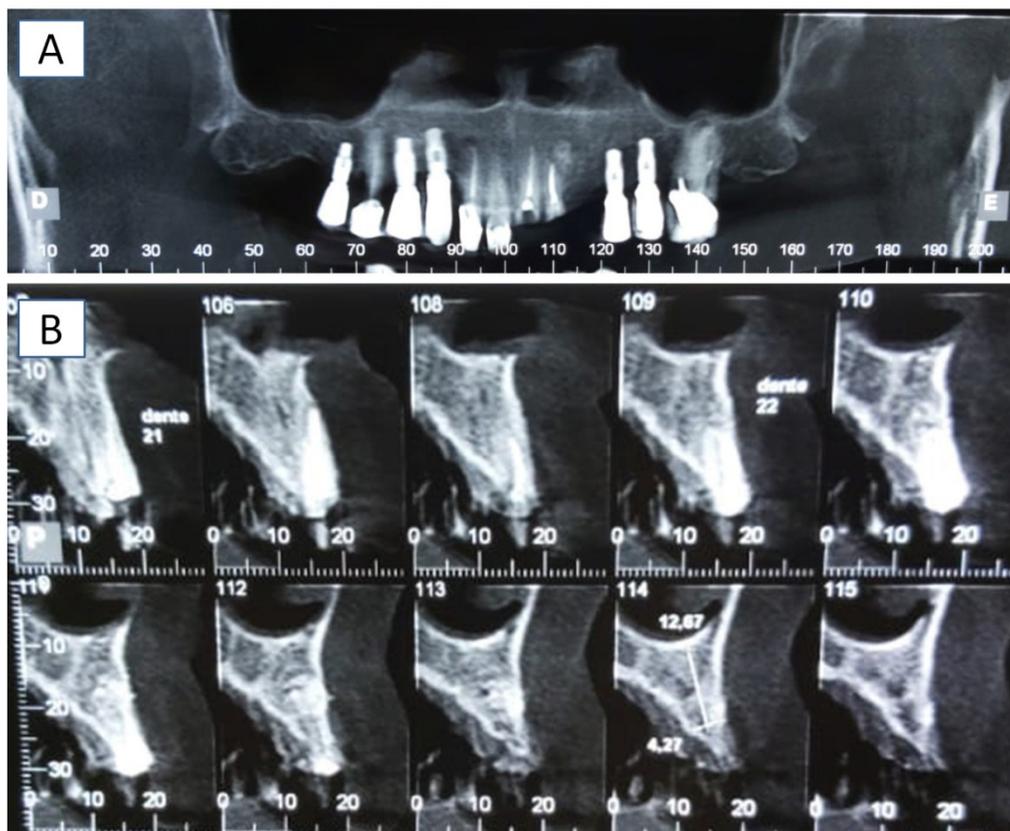
**Figura 2** - (A) Incisão em meia-lua realizada; (B) rebatimento do retalho; (C) exposição da lesão; (D) amputação do ápice radicular com broca 701; (E) curetagem parcial da lesão; (F) ápice radicular removido; (G) lesão endodôntica e ápice radicular; (H) área cirúrgica curetada e desinfetada com solução de cloridrato de tetraciclina

Na sequência, aplicou-se o MTA Fillapex (Angelus, Londrina, Paraná, Brasil) na área da amputação radicular. Após o selamento, foi realizado o enxerto de biomaterial xenogênico bovino, utilizando 0,5 G de Bio Oss® (Geistlich Pharma, Wolhusen, Suíça), uma membrana de L-PRF picotada com uma tesoura reta e também o i-PRF. Essa mistura acabou formando o Stickybone (Figura 3A), cujos fatores de crescimento auxiliam na neoformação óssea. O enxerto foi acomodado na área receptora (Figura 3B) e recoberto com membranas de L-PRF (Figura 3C). Em seguida, foi realizada sutura contínua (Figura 3D).



**Figura 3** - Enxerto. (A) StickyBone; (B) enxerto acomodado na área receptora; (C) membranas de fibrina rica em plaquetas e leucócitos recobrendo a área do enxerto; (D) sutura contínua festonada

A medicação utilizada foi amoxicilina 500 mg a cada 8 horas durante 7 dias, ibuprofeno 600 mg a cada 8 horas por 3 dias e paracetamol 750 mg a cada 8 horas por 3 dias. As suturas foram removidas depois de 14 dias. O paciente ficou sob acompanhamento, e, após um ano, pôde-se observar que não houve recidiva de lesão e que a escolha do biomaterial e da fibrina rica em plaquetas usados na técnica de ROG favoreceu a cicatrização óssea na região (Figuras 4A e 4B).



**Figura 4** - (A) Biomaterial; (B) biomaterial ósseo integrado

## Discussão

Segundo Blahuta e Stanko, os objetivos da apicectomia são a eliminação dos fatores etiológicos, evitando a recontaminação do tecido periapical, e também a regeneração do ligamento periodontal e do tecido ósseo nessa região [3].

Quanto à ROG, Dietrich *et al.* relatam que o uso de biomaterial xenogênico bovino e de membrana bioabsorvível produziu bons resultados cirúrgicos [5], metodologia semelhante à utilizada neste trabalho, porém no presente artigo foi usada enxertia óssea pela técnica do StickyBone, bem como uma membrana autóloga de L-PRF para recobrir o enxerto.

O StickyBone é composto da mistura do biomaterial e de i-PRF, ocorrendo a aglutinação do i-PRF com o enxerto ósseo, e em aproximadamente 15 minutos é possível observar o início da polimerização, formando em cerca de 20 minutos o material final [11, 12]. Por se tratar de um enxerto ósseo de fibrina estável, o StickyBone possui um corpo próprio, sendo extremamente fácil de ser manuseado e moldado no formato desejado [12]. Ele tem sido amplamente utilizado na odontologia em razão das suas propriedades osteocondutoras [2] e osteogênicas [13].

Estudos anteriores apontaram o Bio Oss® como material de alta eficácia, segurança e altas taxas de sucesso em relação à qualidade e quantidade de osteoformação em procedimentos de enxertia [7, 10, 14], além de oferecer resultados adequados em termos de integração e baixa reabsorção [1, 6].

O preenchimento de áreas defeituosas com StickyBone em cirurgias e a cobertura com membrana autóloga de L-PRF aceleram a formação óssea e a cicatrização de feridas [12]. Isso ocorre pelo fato de a membrana funcionar como barreira sobre o StickyBone, aumentando a disponibilidade de fatores de crescimento, facilitando dessa maneira o processo de cicatrização [8], assim como observado no presente relato de caso.

## Conclusão

Pôde-se concluir que a associação das técnicas de apicectomia e ROG, após um ano de acompanhamento, foi favorável para a manutenção do elemento dentário e neoformação óssea no local da lesão. Um acompanhamento com tempo maior deve ser realizado para verificar se esse resultado se mantém a longo prazo.

## Referências

1. Aludden HC, Mordenfeld A, Hallman M, Dahlin C, Jensen T. Lateral ridge augmentation with bio-oss alone or bio-oss mixed with particulate autogenous bone graft: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46(8):1030-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2017.03.008>
2. Artzi Z, Nemcovsky CE, Tal H. Efficacy of porous bovine bone mineral in various types of osseous deficiencies: clinical observations and literature review. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2001;21(21):395-405.
3. Blahuta R, Stanko P. Root-end resection. *Bratisl Lek Listy.* 2012;113(4):240-2. [https://doi.org/10.4149/bll\\_2012\\_055](https://doi.org/10.4149/bll_2012_055)
4. Cheung LK, Lam J. Apicectomy of posterior teeth - a clinical study. *Aust Dent J.* 1993 Feb;38(1):17-21. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.1993.tb05446.x>
5. Dietrich T, Zunker P, Dietrich D, Bernimoulin JP. Periapical and periodontal healing after osseous grafting and guided tissue regeneration treatment of apicomarginal defects in periradicular surgery: results after 12 months. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003 Apr;95(4):474-82. <https://doi.org/10.1067/moe.2003.39>
6. Galindo-Moreno P, Moreno-Riestra I, Avila G, Padiál-Molina M, Paya JA, Wang H-L, et al. Effect of anorganic bovine bone to autogenous cortical bone ratio upon bone remodeling patterns following maxillary sinus augmentation. *Clin Oral Implan Res.* 2011;22(8):857-64. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2010.02073.x>
7. Kao ST, Scott DD. A review of bone substitutes. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2007;19(4):513-21. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2007.06.002>
8. Kökdere NN, Baykul T, Findik Y. The use of platelet-rich fibrin (PRF) and PRF-mixed particulated autogenous bone graft in the treatment of bone defects: an experimental and histomorphometrical study. *Dent Res J (Isfahan).* 2015;12:418-24.
9. Kon E, Filardo G, Di Martino A, Marcacci M. Platelet-rich plasma (PRP) to treat sports injuries: evidence to support its use. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2011;19(4):516-27.

10. Meijndert L, Raghoobar GM, Schüpbach P, Meijer HJA, Vissink A. Bone quality at the implant site after reconstruction of a local defect of the maxillary anterior ridge with chin bone or deproteinised cancellous bovine bone. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005;34(8):877-84. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2005.04.017>
11. Mourão CF, Valiense H, Melo ER, Mourão NB, Maia MD. Obtention of injectable platelets rich-fibrin (i-PRF) and its polymerization with bone graft: technical note. *Rev Col Bras Cir.* 2015 Nov-Dec;42(6):421-3. <https://doi.org/10.1590/0100-69912015006013>
12. Soni R, Priya A, Yadav H, Mishra N, Kumar L. Bone augmentation with sticky bone and platelet-rich fibrin by ridge-split technique and nasal floor engagement for immediate loading of dental implant after extracting impacted canine. *Natl J Maxillofac Surg.* 2019;10(1):98-101. [https://doi.org/10.4103/njms.NJMS\\_37\\_18](https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_37_18)
13. Thuaksuban N, Nuntanaranont T, Pripatnanont P. A comparison of autogenous bone graft combined with deproteinized bovine bone and autogenous bone graft alone for treatment of alveolar cleft. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(12):1175-80. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2010.07.008>
14. Yildirim M, Spiekermann H, Handt S, Edelhoff D. Maxillary sinus augmentation with the xenograft bio-oss and autogenous intraoral bone for qualitative improvement of the implant site: a histologic and histomorphometric clinical study in humans. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001;16(1):23-33.