FACULDADE DE SETE LAGOAS
FACSETE

Bruno Cesar de Castro Penna

USO DO PRF ASSOCIADO A BIOMATERIAL PARA PREENCHIMENTO DE DEFEITO ÓSSEO: RELATO DE CASO CLÍNICO

Sete Lagoas
2022

USO DO PRF ASSOCIADO A BIOMATERIAL PARA PREENCHIMENTO DE DEFEITO ÓSSEO: RELATO DE CASO CLÍNICO

USE OF PRF ASSOCIATED WITH BIOMATERIAL TO FILL IN BONE DEFECT: CLINICAL CASE REPORT

Bruno Cesar de Castro Penna[1]
João de Paula Martins Júnior[2]

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi verificar a viabilidade e eficácia de uma reconstrução de defeito ósseo maxilar relacionada ao segundo pré-molar superior direito. Paciente R.F.S. do sexo feminino, 39 anos de idade, sistematicamente saudável e com higiene oral satisfatória compareceu à clínica odontológica da Facsete com queixa de sensibilidade e edema do lado direito da maxila. Após análise clínica e imaginológica foi constatada a presença de cisto radicular de grande proporção envolvendo a raiz do dente 15 e parte do ápice do dente 14, causado provavelmente por fratura radicular relacionada ao núcleo metálico fundido presente no canal. O tratamento proposto foi a extração do dente, enucleação e curetagem da lesão, seguido de preenchimento do defeito ósseo com biomaterial xenógeno particulado aglutinado a matriz de fibrina e recobrimento com L-PRF. Após 10 meses foi realizado um novo exame imaginológico que demonstrou a manutenção do rebordo alveolar, favorecendo a instalação de implante para reabilitação do espaço protético.

Palavras chaves: Regeneração óssea, Implantes dentários, Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos.

---

[1]Especializando em Implantodontia pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE); Graduado em Odontologia pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, 2017.
[2]Mestre pela Universidade Federal de São Paulo –UNIFESP do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Terapêutica; Especialista em Implantodontia pela Clínica Integrada de Odontologia (CIODONTO); Especialista em Prótese Dentária pela Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, em 2019; Graduado em Odontologia pela UNOESTE. Orientador.

ABSTRACT

The aim of the present study was to verify the feasibility and effectiveness of a maxillary bone defect reconstruction related to the upper right second premolar. Patient R.F.S. A 39-year-old female, systematically healthy and with satisfactory oral hygiene, came to the Facsete dental clinic complaining of sensitivity and swelling on the right side of the maxilla. After clinical and imaging analysis, the presence of a large radicular cyst was found involving the root of tooth 15 and part of the apex of tooth 14, probably caused by a root fracture related to the molten metallic core present in the canal. The proposed treatment was tooth extraction, enucleation and curettage of the lesion, followed by filling the bone defect with particulate xenogeneic biomaterial bonded and coating with L-PRF. After 10 months, a new imaging exam was performed, which demonstrated the maintenance of the alveolar ridge, favoring the installation of an implant for the rehabilitation of the prosthetic space.

Keywords: Bone regeneration, Dental implants, Reconstructive surgical procedures.

1. INTRODUÇÃO

Para que um implante dentário tenha características estéticas e funcionais semelhantes a de um dente natural, sua instalação deve ser feita em uma posição tridimensional ideal (Saadoun *et al.,* 1999) Esse posicionamento fica comprometido em regiões pós exodontia, principalmente se relacionada a alguma patologia, o que causa uma maior reabsorção óssea (DARBY E BUSER, 2009, p.71). A fim de diminuir esse problema recorrente na prática da implantodontia vários autores realizaram trabalhos sobre manutenção do rebordo ósseo.

Estudos clínicos e pré-clínicos demonstraram que a perda de volume do rebordo alveolar pós extração é um processo irreversível, que envolve redução vertical e horizontal (Schropp et al., 2003; Araujo and Lindhe, 2009). Desta forma, a manutenção do rebordo alveolar tem se tornado um componente chave para a clínica odontológica (Avila *et al.,2014)*. Com o objetivo de manter esse rebordo e evitar um posterior procedimento reconstrutivo foram desenvolvidas técnicas com finalidade de minimizar a reabsorção ocasionada pela exodontia e proporcionar um volume ósseo adequado no momento da instalação do implante (DARBY E BUSER, 2009, p.71).

A forma mais utilizada de PRF foi desenvolvida no início dos anos 2000 por Choukroun, trata-se de um agregado totalmente derivado de fontes autógenas, produzindo a fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF). O sangue do paciente é coletado e imediatamente centrifugado em tubos de vidro esterilizados a 2.700 rpm durante 12 minutos em uma única seção. Após a centrifugação três camadas visíveis são formadas: células vermelhas (inferior), plasma pobre em plaquetas (parte superior) e a fibrina rica em plaquetas (na porção média – que pode ser usada para auxiliar a angiogênese, no suporte imunológico e na liberação de fatores de crescimento.) (Ghanaati *et al.*, 2014; Dohan *et al.,* 2006).

A associação de concentrados plaquetários e biomateriais foi testada em um estudo utilizando coelhos (Lee *et al.,* 2010.) Dois defeitos circulares foram criados no osso parietal de 10 coelhos, em um desses defeitos foi utilizado o L-PRF associado a biomaterial para preenchimento (teste) enquanto no outro (controle) apenas o coágulo foi deixado para preencher o defeito. Após 6 e 12 semanas esses animais foram sacrificados para realização de exames histológicos e de densitometria. Os resultados mostraram que, após 6 semanas não houve diferença entre os grupos, porém em 12 semanas o grupo teste apresentou maior

densidade e quantidade óssea. Os autores concluíram que a associação do L-PRF a um biomaterial acelerou o processo de cicatrização e aumentou a quantidade e qualidade de osso neoformado.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um caso de reconstrução de defeito ósseo de grande volume, para demonstrar na prática clínica a importância da utilização dos agregados plaquetários juntamente ao biomaterial na cicatrização e manutenção óssea e tecidual.

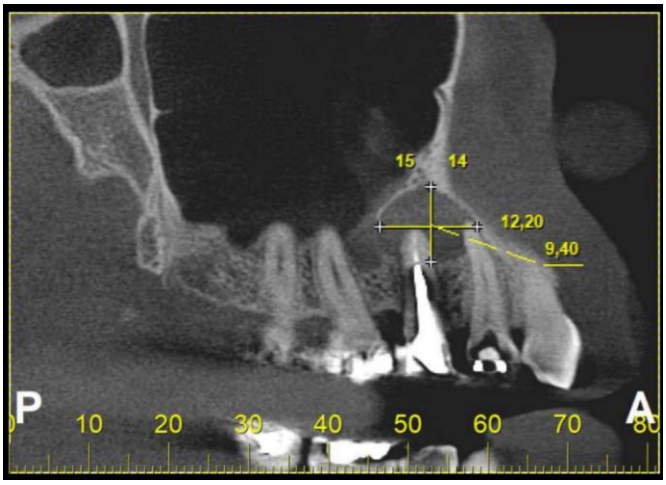
3. OBJETIVO

O objetivo principal deste estudo é apresentar um relato de caso clínico de reconstrução de defeito ósseo causado por cisto radicular em região superior, com uso de L-PRF associado a biomaterial. Descrever a técnica cirúrgica utilizada e discutir sobre regeneração óssea.

4. RELATO DE CASO

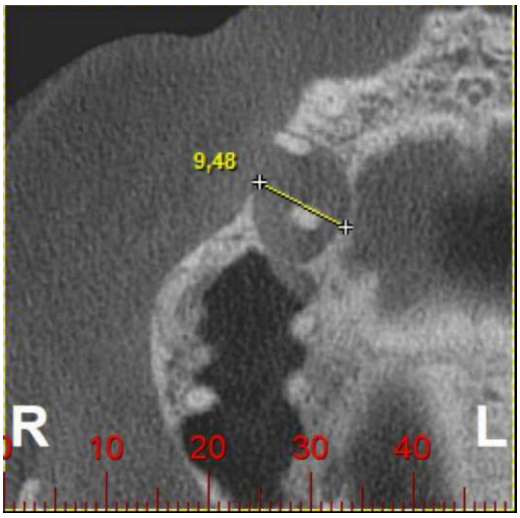
O caso relatado foi realizado na clínica de pós graduação da Facsete, em um paciente do sexo feminino, com 39 anos de idade, sistematicamente saudável e com boa higiene oral. Ela procurou a faculdade para avaliação do dente 15, que apresentava pequena mobilidade, e edema na mucosa vestibular próximo a linha mucogengival. Após exame imaginológico constatou-se presença de uma imagem hipodensa, bem delimitada, de formato arredondado, expansiva, envolvendo o terço apical do dente 15 e estendendo-se até o ápice dos dentes 16 e 14, causando descontinuidade da cortical vestibular, sugerindo presença de um cisto radicular de grandes proporções.

Figura 1 - Corte sagital com as medidas do defeito



Tomografia computadorizada região do dente 15

Figura 2 - Corte axial demonstrando descontinuidade da cortical



Tomografia Computadorizada da região do dente 15

Foi então indicada a exodontia do dente 15, enucleação e curetagem da lesão. Como o alvéolo ficaria amplo, dificultando o posicionamento ideal de um implante, optou-se por fazer a regeneração óssea. Decidiu-se então pelo uso do L-PRF associado a um biomaterial (Osteosynt – EincoBio) devido ao risco alto de reabsorção, uma vez que já havia rompimento da cortical óssea pela lesão patológica.

Com a paciente sentada e preparada procede-se primeiramente com a coleta sanguínea, pois o tempo demandado para a realização de todo o procedimento é um ponto crítico no método. Foram coletados 4 tubos para obtenção dos coágulos de fibrina, e 1 tubo (isento em silica) que retarda a coagulação para obtenção de fibrina em fase líquida. Todos foram centrifugados de acordo com o protocolo adotado pelo curso de pós graduação em implantodontia da faculdade, 10 minutos a 1930 rpm em centrífuga da marca Kasvi.

Figura 3 - Coleta sanguínea



https://www.revistaadnormas.com.br/uploads/2020/02/coleta2.jpg

Figura 4 - Centrífuga



O conjunto PRF e biomaterial foi obtido com os fragmentos do coágulo de fibrina misturados ao Osteosynt mais aplicação de fibrina em fase líquida com o auxílio de uma pipeta. Os outros dois coágulos foram pressionados de maneira a ficar com a conformação de membrana.

Figura 5 - Coágulos de fibrina

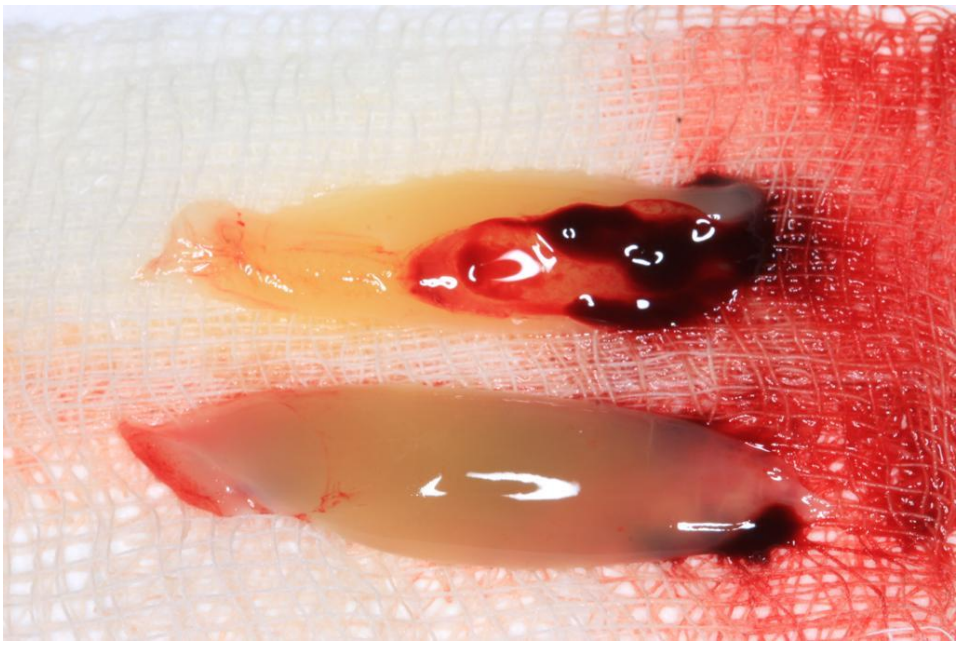


Figura 6 – Membranas de PRF

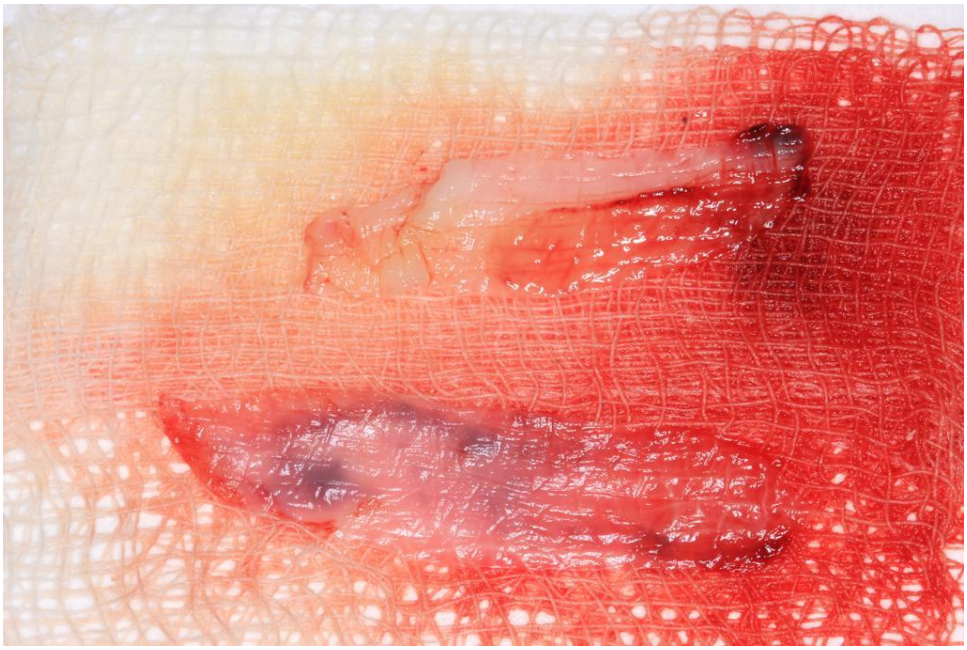
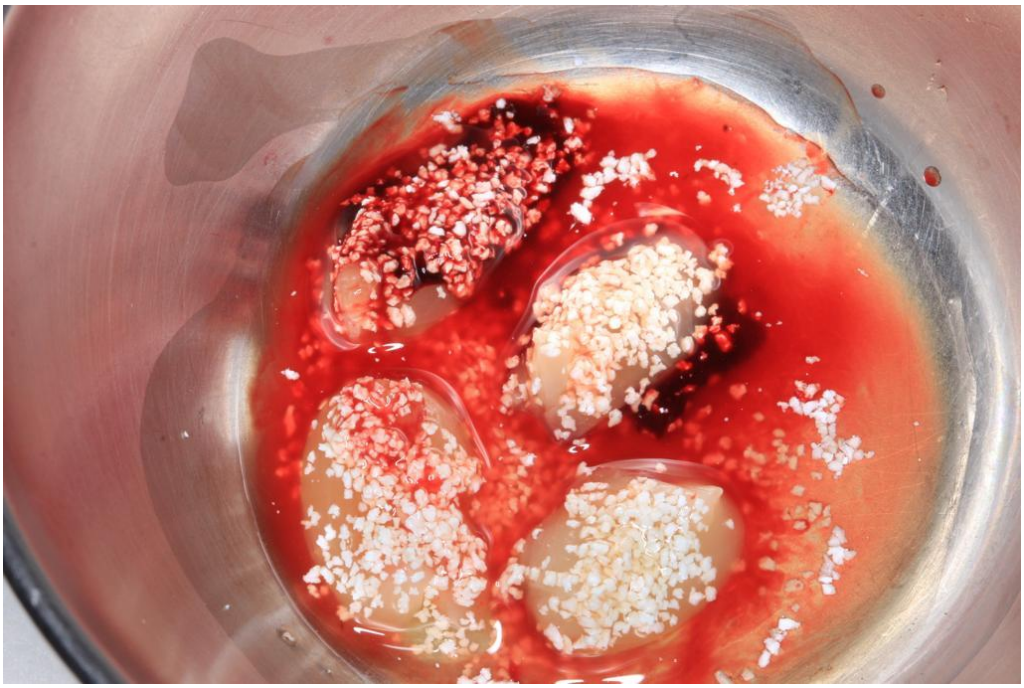


Figura 7 – Fragmentos de coágulo + biomaterial + fibrina em fase líquida



A cirurgia foi realizada sob anestesia local com Articaína 3% com epinefrina 1:100.000 para bloqueio do nervo alveolar maxilar superior, porções posterior e média. Foi feita incisão sulcular da mesial do dente 14 até distal do dente 16 e relaxantes para rebatimento total do retalho.

Figura 8 – Rebatimento do retalho e visualização do defeito ósseo



Após visualização do defeito ósseo foi feita a extração do dente 15 com um fórceps, de forma minimamente traumática. Posteriormente com auxílio de curetas realizou-se a enucleação e curetagem da lesão. Também foi feito a limpeza das paredes ósseas com soro fisiológico e raspagem leve.

Figura 9 – Exodontia do dente 15



Figura 10 – Enucleação da lesão cística

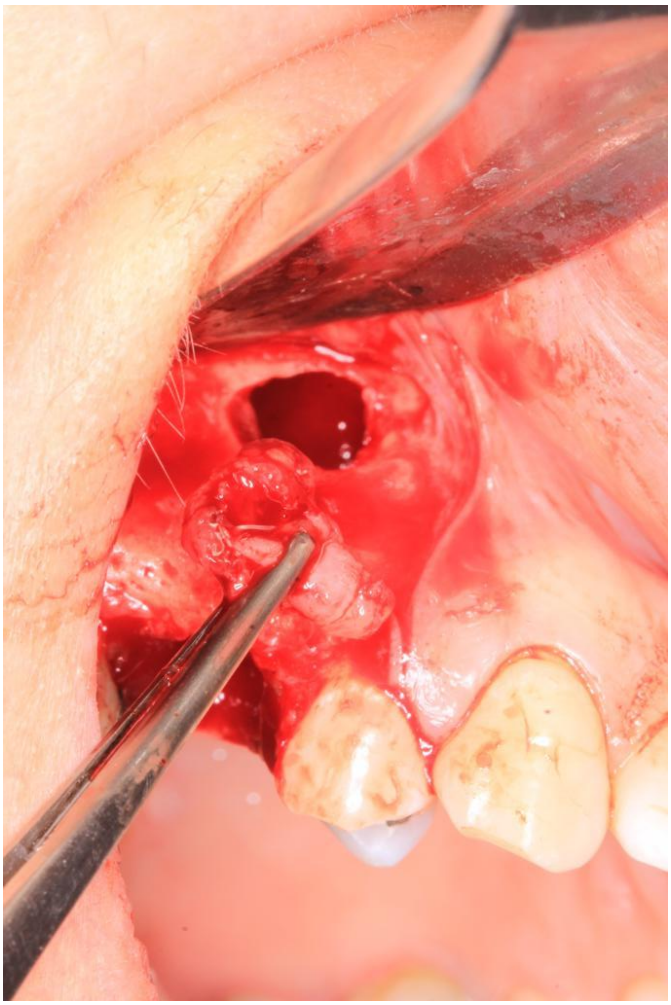


Figura 11 – Dente extraído e lesão enucleada



Todo o defeito foi preenchido com o material formado pelo PRF e biomaterial com o auxílio de curetas, e duas membranas foram posicionadas de forma que a comunicação vestibular e alveolar fossem tampadas. A ferida foi suturada com pontos simples nas áreas de incisões relaxantes e suturas do tipo colchoeiro horizontal no rebordo alveolar.

Figura 12 – Preenchimento com biomaterial + PRF

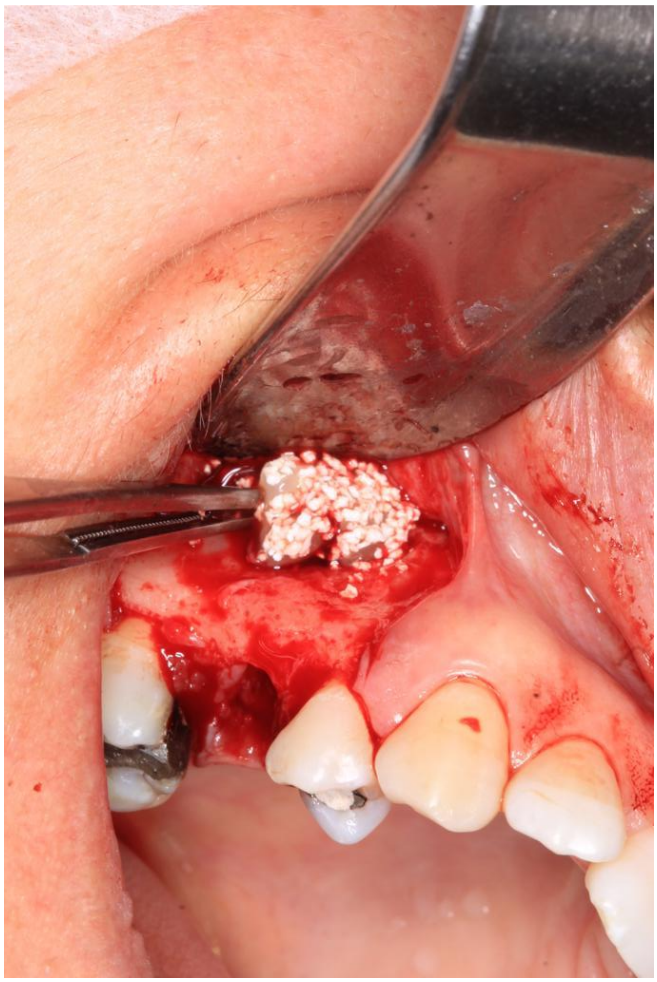


Figura 13 – Defeito e alvéolo preenchidos



Figura 14 – Membranas posicionadas recobrindo o sítio cirúrgico

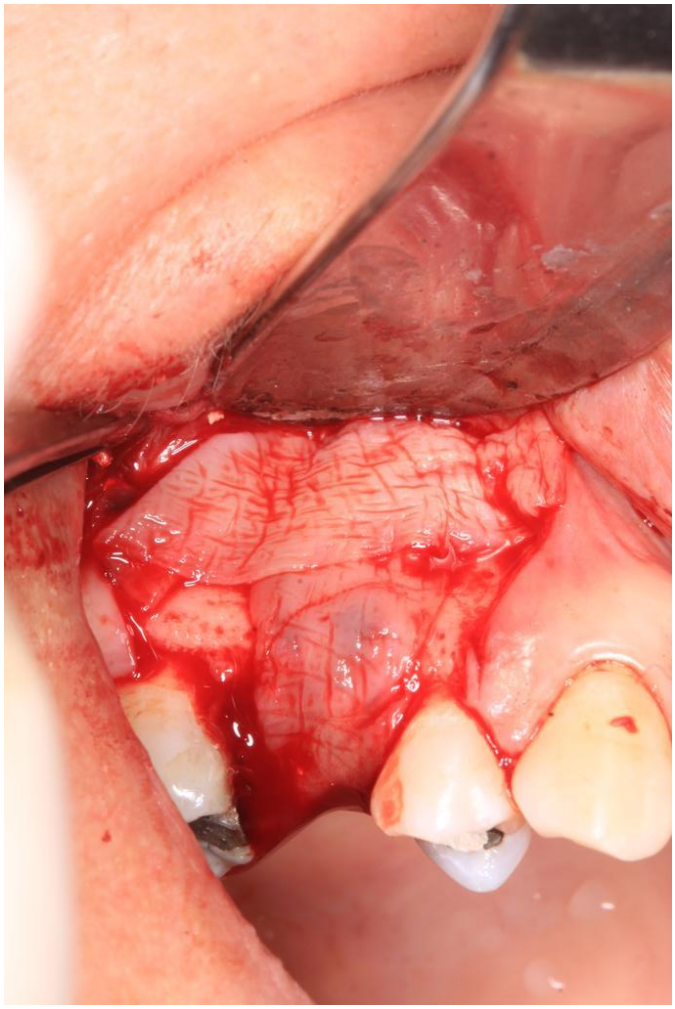
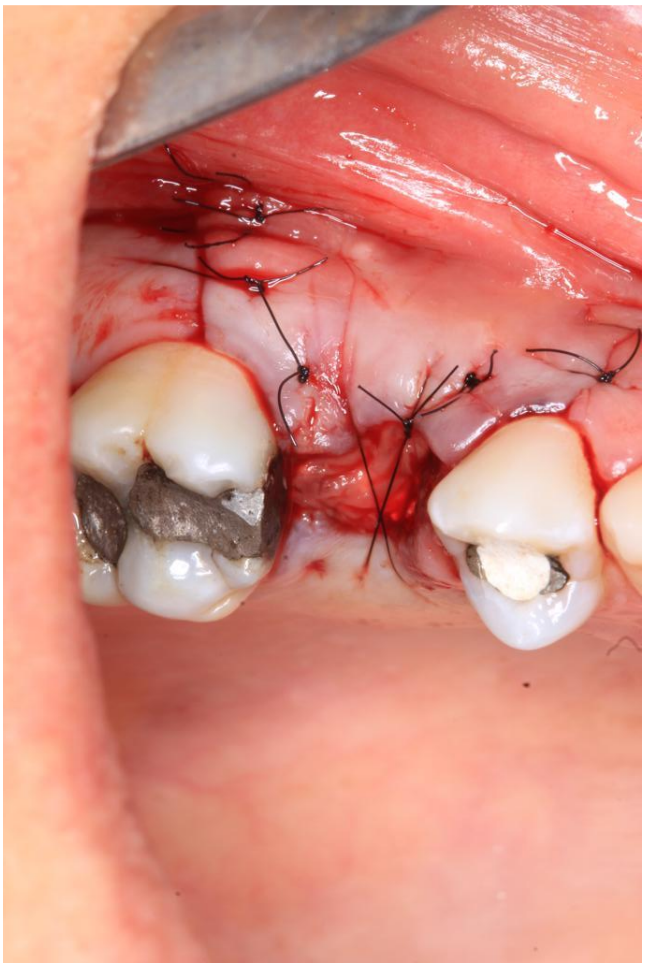


Figura 15 - Sutura



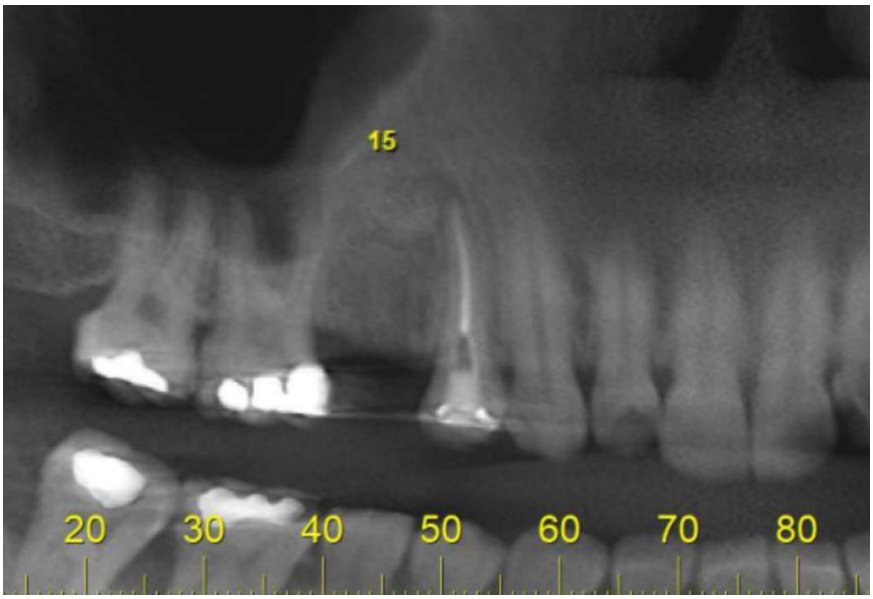
Na consulta de remoção de sutura, 30 dias após o procedimento, foi verificado uma ótima cicatrização com manutenção de tecido queratinizado, favorecendo a futura prótese sobre implante.

Figura 16 – Pós operatório de 30 dias



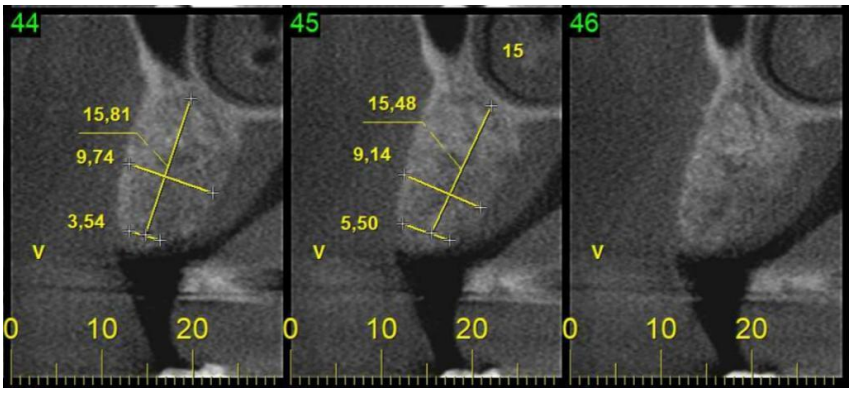
No acompanhamento pós operatório de 10 meses foi solicitado à paciente nova tomografia, na qual verificamos a presença de uma massa hiperdensa na região do dente 15, com comprimento de 15,81 e 9,74 de largura, medidas suficientes para a instalação tridimensional adequada de um implante.

Figura 17 – Vista panorâmica da reconstrução após 10 meses



Exame de tomografia computadorizada da região

Figura 18 – Corte oblíquo com medições da preservação



Exame de tomografia computadorizada da região

Figura 19- Implante instalado



Radiografia periapical de região

6. DISCUSSÃO

O PRF é um material de extrema versatilidade, com seus derivados variando em textura, maleabilidade e propriedades biológicas (Jeronimo *et al*. 2021). Choukroun demonstrou em 2006 que de fato, a atividade biológica da molécula de fibrina é suficiente por si só para explicar o significativo efeito cicatricial do PRF. E sua polimerização lenta confere à membrana PRF uma arquitetura fisiológica para apoiar o processo de cicatrização.

Os resultados de uma revisão sistemática e de metanálise realizada por (Ortiz *et* al, 2014) sugeriram que a preservação alveolar via preenchimento de alvéolo com enxerto ósseo pode ser uma terapia eficaz para prevenir a perda óssea fisiológica após a extração de dentes não molares, tanto na horizontal quanto na dimensão vertical. Análises de subgrupos mostraram que a elevação do retalho, o uso de uma membrana e a aplicação de um enxerto xenógeno ou autógeno podem contribuir para melhorar os resultados, particularmente na preservação da altura mesiovestibular e mesiolingual. (Silva *et al.* 2014).

Para obtenção de uma boa manutenção do rebordo alveolar utilizando a técnica relatada deve-se lançar mão de alguns procedimentos, tais como, incisões objetivas de forma a visualizar o local operado, exodontia minimamente traumática, enucleação completa e curetagem da lesão e finalmente o preenchimento do defeito e fechamento da ferida (Jeronimo *et al.* 2021).

Deve-se salientar que nessa situação, o tempo cirúrgico, o tempo de regeneração e o custo financeiro são maiores. A não realização desses procedimentos poderia até não impedir a instalação de um implante com menor tempo e custo, porém a reabsorção tecidual implicaria em dificuldade de posicionamento tridimensional ideal, podendo gerar uma prótese com compensações que favoreceriam acúmulo de placa e prejuízo estético.

7. CONCLUSÃO

O procedimento de manutenção de rebordo alveolar utilizando L-PRF e biomaterial foi considerado satisfatório, pois manteve a arquitetura óssea e a qualidade gengival após um período de 10 meses. Permitindo assim a instalação de um implante na posição tridimensional ideal. Estudos clínicos de acompanhamento de longo prazo são necessários para melhor avaliação dos benefícios dessa técnica.

REFERÊNCIAS

1. Avila-Ortiz G, Elangovan S, Kramer KW, Blanchette D, Dawson DV. Effect of alveolar ridge preservation after tooth extraction: a systematic review and meta-analysis. J Dent Res. 2014 Oct;93(10):950-8. doi: 10.1177/0022034514541127. Epub 2014 Jun 25. PMID: 24966231

2. Darby I, Chen ST, Buser D. Ridge preservation techniques for implant therapy. Int J Oral Maxillotac Implants2009,24/Suppl):260-71

3. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJJ, Mouhyi J et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006;101(3):e37-44.

   Ghanaati S, Booms P, Orlowska A, Kubesch A, Lorenz J, Rutkowski J et al. Advanced platelet-rich fibrin: a new concept for cell- Based tissue engineering by means of inflammatory cells. J Oral Implantol 2014;40(6):679-89.

4. Jeronimo BJ, Cruz RM, Medeiros AC. A utilização da fibrina rica em plaquetas e seus derivados para o tratamento cirúrgico das recessões gengivais – uma revisão de literatura. Implantnews 2022;7(2):210-6

5. Lee EH, Kim JY, Kweon HY, Jo YY, Min SK, Park YW, Choi JY, Kim SG. A combination graft of low-molecular-weight silk fibroin with Choukroun platelet-rich fibrin for rabbit calvarial defect. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2010

6. Saadoun AP, LeGall M, Tonati B. Selection and ideal Three-dimensional implant position for soft tissue aesthetics. Pract. Periodont Aesthet Dent 1999,11(91:1063-72.)

7. Silva FG, Carneiro AF, Neto AS, Neves DM, Simão GM, Costa AL. Preservação do rebordo alveolar com fibrina rica em plaquetas e leucócitos – relato de três casos clínicos consecutivos com acompanhamento de um ano. Implatnews 2014;11(3):339-50



Bruno Cesar de Castro Penna

USO DO PRF ASSOCIADO A BIOMATERIAL PARA PREENCHIMENTO DE DEFEITO ÓSSEO
Relato de caso clínico

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia

Área de concentração: Implantodontia

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____
Prof. Dr. João de Paula Martins Júnior - Orientador

_____
Profa. Isadora França Vieira da Silva

_____
Profa. Maria Helena Martins

Sete Lagoas de 2022