Uso de L-PRF para cicatrização e remodelação óssea após exodontia associado a reabilitação protética imediata: relato de caso

Ana Paula SIMÃO[1]; Thaís Carneiro de MATTOS[1]; Fernando A. O. de Salles SANTOS[2]; Gabriela Fracasso MORAES[2]; Ana Paula Tulio MANFRON[3].

1 - Estudante do curso de Odontologia da Faculdade Herrero, Curitiba-Pr-Brasil; **2 -** Mestre em Odontologia, professor, departamento de graduação e pós-graduação da Faculdade Herrero, Curitiba-Pr-Brasil; **3 -** Doutora em Odontologia, professora, departamento de graduação e pós-graduação da Faculdade Herrero.

Resumo

O objetivo deste relato de caso foi demonstrar a utilização da fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) após exodontias múltiplas, associada à reabilitação protética imediata, visando promover cicatrização tecidual acelerada e remodelação óssea do rebordo alveolar. Paciente do sexo masculino, 35 anos, foi submetido a múltiplas exodontias dentárias, com aplicação de membranas de L-PRF nos alvéolos e instalação imediata de prótese parcial removível superior. O acompanhamento clínico e radiográfico evidenciou evolução favorável do reparo tecidual, preservação do rebordo alveolar e ausência de complicações pós-operatórias, mesmo em paciente tabagista. A associação do L-PRF à reabilitação protética imediata contribuiu para maior conforto pós-operatório, manutenção da dimensão vertical de oclusão e restabelecimento funcional e estético. Conclui-se que o L-PRF constitui uma alternativa eficaz e biologicamente segura como terapia complementar em exodontias múltiplas associadas à reabilitação protética imediata.

PALAVRAS-CHAVE: Fibrina rica em plaquetas; Cirurgia bucal; Prótese parcial temporária.

Copyright © 2026 Revista Odontológica do Brasil Central · Esta obra está licenciada com uma licença Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido: 19/12/25
Aceito: 08/07/26
Publicado: 03/11/26
DOI: 10.36065/robrac.v35i94.1865

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA
Ana Paula Tulio Manfron
Departamento de Graduação e Pós-Graduação da Faculdade Herrero, Curitiba-Pr-Brasil
Rua Álvaro Andrade, n. 345
E-mail: ana.tulio@herrero.com.br

Introdução

O maior propósito dos cirurgiões-dentistas é proporcionar aos seus pacientes um melhor conforto pós-operatório, visando uma cicatrização mais rápida, tanto em tecidos moles quanto ósseos. Nesse cenário, a Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF) é um biomaterial derivado de agregados plaquetários[1,2], que visa favorecer a migração celular e a autorregulação do processo inflamatório, assim, proporcionando uma reparação óssea e tecidual mais rápida[3,4].

De acordo com alguns estudos[1,4] o L-PRF libera gradualmente fatores de crescimento que estimulam a angiogênese, regeneração óssea e a cicatrização tecidual. No processo reparador, as liberações plaquetárias possuem um papel relevante na fase inicial de cicatrização, ele atua como regulador celular na estimulação de matriz óssea, produzindo fibronectina e induzindo a deposição de matriz óssea, estimulando os osteoblastos e a correção de matriz de colágeno deficiente. Além disso, suas propriedades imunológicas e antimicrobianas influenciam na degranulação de leucócitos, levando-o através de suas citocinas, respostas anti-inflamatórias, ou seja, auxiliando na redução de infecções e inflamações pós-operatórias[4,5].

Após múltiplas extrações dentárias, é comum sintomatologia dolorosa, edema, sangramento e trismo. A literatura nos demonstra que há uma melhora no quadro de pós-operatório, com redução de edema e dor, quando se utiliza o L-PRF[1,6]. Tendo em vista, o desafio de reabilitar as regiões pós-exodontias, o objetivo desse relato de caso foi demonstrar a utilização do L-PRF após exodontias múltiplas, no intuito de promover remodelação óssea e cicatrização tecidual mais rápida, seguida de reabilitação protética por meio de uma prótese parcial removível imediata.

Relato de caso

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Herrero parecer número 7.876.728. O paciente assinou

o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a utilização de dados clínicos e imagens para fins científicos e de publicação.

Paciente do sexo masculino, 35 anos de idade, compareceu para atendimento odontológico na queixando-se de sensibilidade nos dentes e necessidade de múltiplas extrações dentárias. Durante a anamnese o paciente não apresentou comprometimento sistêmico. Ao exame clínico, foi observado a presença de raízes residuais e grande perda de porção coronária dos dentes posteriores (Figuras 1 e 2). A partir disso, foi solicitado hemograma completo e o exame radiográfico complementar (Figura 3).

Ao exame radiográfico, observou-se raízes residuais, com lesões apicais, confirmando a necessidade de extração dos elementos 15,18,24,25,26,27,28,36,37,38,48 e reabilitação protética, promovendo o restabelecimento funcional e estético. Nesse âmbito, foi realizado inicialmente procedimentos de adequação do meio, com moldagens para a confecção da prótese parcial removível (PPR) superior, para que no dia do procedimento cirúrgico a PPR estivesse pronta para instalação. No dia da cirurgia, antes do procedimento cirúrgico, foi realizado uma venopunção com auxílio de um scalp a vácuo 21G estéril da Labor Import® na veia intermediária basílica, que faz parte do conjunto de veias da fossa cubital, resultando na coleta de 6 tubos da BD Vacutainer® (de aproximadamente 10mL cada) com sangue venoso do próprio paciente, estes tubos contém sílica (agente coagulante), que foram submetidos à centrifugação em uma centrífuga por 10 minutos a 2.400 rpm.



FIGURA 1 · Foto inicial - arco superior



FIGURA 2 · Foto inicial – arco inferior



FIGURA 3 · Radiografia Panorâmica

Após a centrifugação, o sangue se separa em 3 camadas, sendo elas: parte superior (plasma pobre em plaquetas); camada intermediária (fibrina rica em plaquetas – PRF) e parte inferior (glóbulos vermelhos). Imediatamente após a centrifugação, o coágulo de fibrina foi separado dos glóbulos vermelhos com o auxílio da pinça Dietrich e tesoura (Figura 4) e foi colocado em um estojo de inox perfurado (Supremo®) para manipulação do L-PRF, sobreposto por uma placa metálica, onde foi desidratado para formar uma membrana de L-PRF. (Figura 5).



FIGURA 4 · Separação do L-PRF dos glóbulos vermelhos

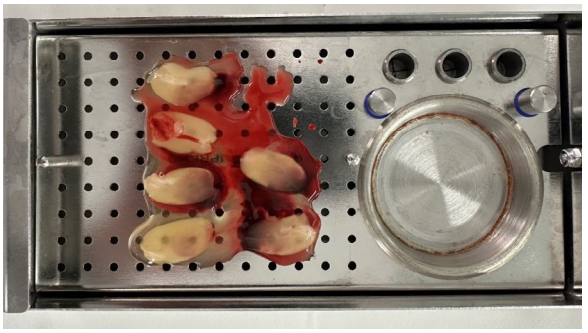


FIGURA 5 · Membrana de L-PRF

Em seguida, enquanto a membrana de L-PRF está desidratando, foi realizado o preparo cirúrgico prévio, incluindo, paramentação, montagem de mesa cirúrgica, antissepsia e assepsia do paciente e anestesia com bloqueio troncular. As extrações serão divididas em duas sessões: primeiro o arco superior e depois o arco inferior. Dessa maneira, após as extrações dentárias, foi realizado curetagem de lesões apicais (tecido de granulação) com curetas de lucas e irrigação com soro fisiológico. Foi necessário regularização das criptas ósseas com alveolótomo e descolamento do periósteo (Figura 6 A,B, C e D), Foram inseridas as membranas de L-PRF nos respectivos alvéolos (Figura 9).

Diante disso, no quadrante 1 foi realizado sutura com a técnica em “X” e no quadrante 2 foram realizadas suturas simples nas incisões relaxantes e festonado contínuo, com o intuito de manter a membrana dentro desses alvéolos para o processo de cicatrização e remodelação óssea (Figura 7).

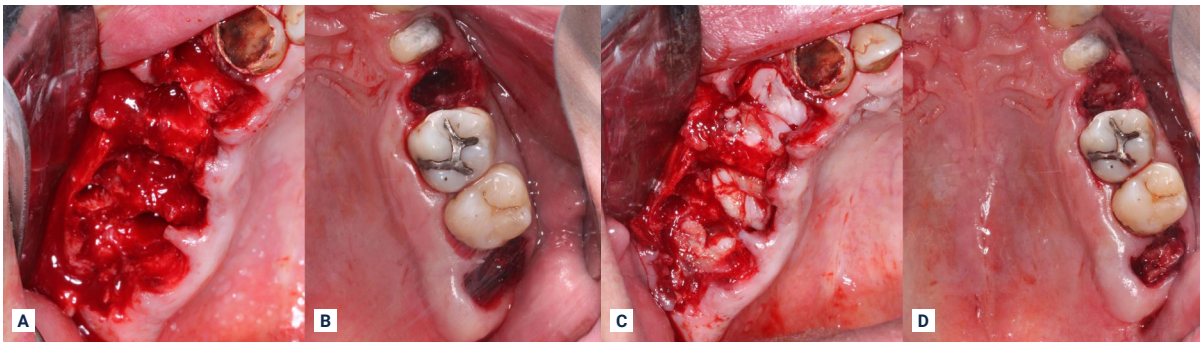


FIGURA 6 · **(A)** Alvéolo após extrações e regularização de criptas ósseas (quadrante 2); **(B)** Alvéolo após extrações e regularização de criptas ósseas (quadrante 1); **(C)** Membrana de L-PRF inserida no alvéolo (quadrante 2); **(D)** Membrana de L-PRF inserida no alvéolo (quadrante 1).

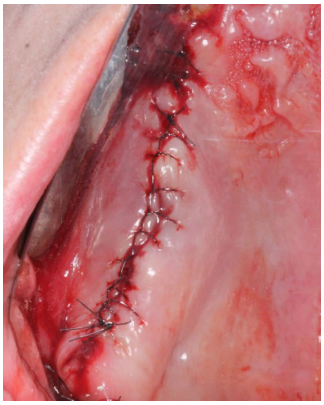


FIGURA 7 · Sutura festonado contínuo no quadrante 2



FIGURA 8 · Instalação de PPR superior com reembasamento intrabucal

Logo após, foi realizado o reembasamento da prótese superior com o Coe-Comfort™ da GC America®, para uma melhor adaptação no rebordo, tecidos subjacentes do paciente, auxiliando na retenção, e diminuição da báscula da prótese. Esse material permite no pós operatório que o tecido mole que está adaptado com prótese, passe pelo processo de cicatrização normal e saudável (Figura 8).

Foi realizado acompanhamentos pós-operatórios de 7, 10 e 15 dias, na qual observou-se uma evolução no reparo tecidual, preservação e remodelação óssea (Figura 9 A,B e C). Também foi realizado radiografia periapical pré-cirúrgica e de acompanhamento, após 1 mês da cirurgia, tendo em vista que as raízes dos elementos posteriores superiores, tinham grande proximidade com o seio maxilar, podendo resultar numa comunicação buco-sinusal.

Nesse contexto, o L-PRF auxiliou na preservação da membrana de Schneider, que consiste num epitélio respiratório pseudostratificado ciliado, fino e delicado que recobre toda parede interna do seio maxilar. Portanto, após 1 mês do procedimento, obteve-se uma confirmação da preservação do assoalho e membrana do seio maxilar através da radiografia periapical (Figura 10).



FIGURA 9 · **(A)** Pós-operatório de 7 dias com as suturas; **(B)** Pós operatório de 10 dias após remoção de sutura; **(C)** Pós operatório de 15 dias após remoção de sutura

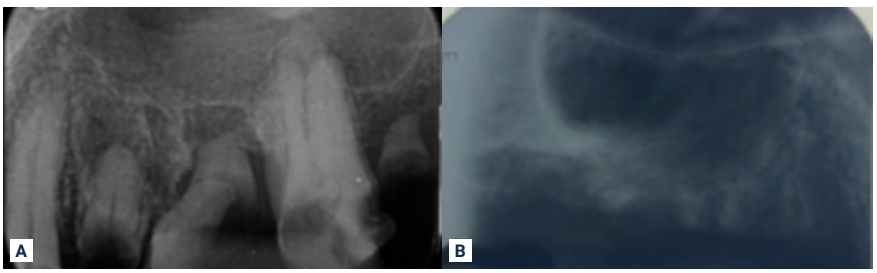


FIGURA 10 · **(A)** Radiografia periapical pré-operatória, **(B)** Radiografia periapical após 1 mês de pós operatório

Discussão

Atualmente, existem diversas técnicas de utilização, todas desenvolvidas por Joseph Choukroun e amplamente aplicadas em diferentes contextos cirúrgicos[4]. Cada uma dessas variações apresentam indicações clínicas específicas. Essas indicações dependem do tipo de tecido a ser regenerado e a necessidade de liberação controlada de fatores de crescimento. No presente relato de caso, optou-se por seguir a técnica padrão, correspondente ao protocolo original de Choukroun (2001), para a obtenção da membrana de L- PRF, considerada o método de referência por proporcionar bons resultados, biocompatibilidade e eficácia na aceleração da cicatrização tecidual e

na remodelação do rebordo alveolar[4]. Nesse processo, forma-se uma rede de fibrina rica em fatores de crescimento e citocinas, que favorecem a migração celular e a autorregulação do processo inflamatório, proporcionando uma reparação óssea e tecidual mais rápida[2,4,7-14].

Durante o processo de regeneração tecidual e óssea, as liberações plaquetárias possuem um papel crucial na fase inicial de cicatrização, sendo esses fatores de crescimento transformador (TGF-β1), endotelial vascular (VEGF), epitelial (EGF) e o fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF), sendo o PDGF o primeiro fator de crescimento presente na ferida, atuando como quimiotático e atraindo fibroblastos no local onde acontecerá a agregação plaquetária, promovendo a síntese de proteína e colágeno essenciais para a reparação. Ademais, esses fatores colaboram para reparação do tecido conjuntivo e ósseo, favorecendo a ação na angiogênese, mitogênese e atividade dos macrófagos[1,7]. Já o TGF- β1, atua como regulador celular na formação de matriz óssea, estimulando a produção de fibronectina e induzindo a deposição de matriz óssea extracelular, ativando os osteoblastos e promovendo a correção de matriz de colágeno deficiente[1,7]. Além disso, suas propriedades imunológicas e antimicrobianas influenciam diretamente a degranulação dos leucócitos, mediante a liberação de citocinas e a indução de respostas anti-inflamatórias, ou seja, auxiliando na redução de infecções e inflamações pós-operatórias[4,5,12]. Os fragmentos resultantes dessa degranulação estimulam a migração e adesão de neutrófilos, promovendo a fagocitose e preparando o leito para reparo tecidual, enquanto, posteriormente, monócitos e macrófagos chegam ao local da lesão e interagem com a malha de fibrina, que aprisiona agentes quimiotáticos e regula a liberação de mediadores inflamatórios, criando um microambiente propício à regeneração tecidual[7].

No entanto, após extrações dentárias, há um reparo fisiológico do alvéolo, durante o processo de migração e desenvolvimento/

amadurecimento de células ósseas, resultando na reabsorção e aposição óssea, ou seja há uma perda dimensional do rebordo[8,9]. Para a preservação desse alvéolo, o L-PRF se tornou um grande aliado, conservando volume e contorno da crista alveolar, sendo essencial para fins protéticos e implantares[8]. A literatura nos informa que a eficácia dessa preservação alveolar (ARP) em limitar essa perda, resulta-se em uma redução média da perda óssea horizontal de 1,31 a 1,54 mm e na perda óssea vertical de 0,91 a 1,12 mm em comparação com a cicatrização, porém não interrompe totalmente o processo de reabsorção óssea após exodontias. Diante disso, o benefício clínico é evidente, pois o procedimento de ARP aumenta a taxa de colocação de implantes sem a necessidade de aumento ósseo adicional para 90,1% dos casos, conferindo um claro benefício ao paciente[9]. O L-PRF é usado como transportador para células envolvidas na regeneração de tecidos, apresentando propriedades osteocondutoras ao atuar como um arcabouço (matriz tridimensional) para a migração e profiliferação celular[10]. Além disso, confere um potencial osteogênico indireto ao liberar fatores de crescimento continuamente por 4 semanas, estimulando assim o ambiente da cicatrização, ou seja, cria-se uma matriz forte de fibrina, que possui excelentes propriedades mecânicas, remodelando-se lentamente, tendo analogia á um coágulo sanguíneo[7-11-14].

Após múltiplas extrações dentárias, é comum sintomatologia dolorosa, edema, sangramento e trismo. Dito isso, a literatura nos informa que há uma melhora no pós-operatório, com redução de edema e dor, quando se usa o L-PRF, atribuída à cicatrização mais rápida, proporcionando ao paciente um maior conforto[8-12]. Por outro lado, a nicotina e mais de 5000 conteúdos tóxicos presentes no tabaco, causam danos oxidativos, alterações na proliferação celular, respostas inflamatórias e consequentemente impactando na cicatrização e em tabagistas á um reparo tecidual com redução de 0,5 mm de espessura alveolar[9-13]. Além disso, o uso de tabaco após procedimentos cirúrgicos pode causar necrose tecidual, infecção e retardo da cicatrização[7,13].

Além disso, o conforto no pós-operatório e uma cicatrização mais rápida é possível com o uso de L-PRF, mesmo tendo o tabaco como seu maior adversário na regeneração óssea e tecidual[14]. Nesse relato de caso, o paciente fazia uso diário de aproximadamente 40 cigarros (duas carteiras), condição que motivou a associação das exodontias múltiplas à terapia complementar com membranas de L-PRF, visando maior conforto pós-operatório. Além disso, o paciente foi orientado quanto à importância da cessação ou, quando não possível, da redução do tabagismo durante o período de cicatrização, em virtude dos efeitos deletérios do tabaco sobre o reparo tecidual. Como resultado, observou-se redução do edema e do sangramento, ausência de sintomatologia dolorosa, aceleração da cicatrização tecidual e diminuição do processo inflamatório pós-cirúrgico.

Em relação a reabilitação protética imediata, a prótese parcial provisória imediata consiste em uma prótese parcial removível instalada logo após as extrações dentárias, tendo como principal objetivo restabelecer a função mastigatória, o equilíbrio do sistema estomatognático e a preservação da dimensão vertical de oclusão (DVO), considerando que o paciente já apresentava diminuição dessa medida, além de prevenir futuras disfunções temporomandibulares (DTM), proteção do sítio recém operado e devolver a estética e elevar a autoestima do paciente[15,16]. A associação da reabilitação com o L-PRF, por sua vez, torna-se uma abordagem conservadora do rebordo, evitando a reabsorção óssea pós-exodontias e promovendo sua adequada remodelação.

Mesmo diante de limitações, como a escassez de literatura científica e o curto período de acompanhamento que impede conclusões sobre a manutenção dos resultados em longo prazo, especialmente em relação à preservação do rebordo alveolar e ao desempenho protético.

Este caso clínico evidencia o potencial terapêutico da membrana de L-PRF, pois favorece a cicatrização tecidual e contribui para a preservação do rebordo ósseo após múltiplas exodontias.

Entretanto, é importante destacar que a técnica de L-PRF apresenta limitações que devem ser consideradas na prática clínica, especialmente sua elevada dependência da técnica operatória, uma vez que pequenas variações no tempo entre a coleta e a centrifugação, no tipo de tubo utilizado, na força g aplicada e no manejo pós-formação da membrana podem comprometer a qualidade do material obtido. Somam-se a isso a necessidade de manipulação imediata do sangue, a variabilidade biológica entre pacientes e a exigência de equipamentos específicos, o que torna o método mais oneroso. Do ponto de vista do paciente, destacam-se ainda o custo adicional do procedimento, o desconforto relacionado à coleta sanguínea e a possibilidade de necessidade de múltiplas membranas, conforme a extensão cirúrgica.

Conclusão

A utilização do L-PRF após exodontias múltiplas constitui uma alternativa eficaz e biologicamente segura para promover cicatrização tecidual acelerada e remodelação do rebordo alveolar. Ressalta-se que os achados derivam de um único caso clínico e que estudos controlados são necessários para confirmar os benefícios observados.

Referências

1 - Carvalho NA, Morais CEC, Nascimento F, Dietrich L, Assis Costa MDM. Aplicabilidade do PRF-fibrina rica em plaquetas na odontologia e seus benefícios. Res Soc Dev. 2021;10(13):e466101321570.

2 - Salas GA, Lai SA, Verdugo-Paiva F, Requena RA. Platelet-rich fibrin in third molar surgery: systematic review and meta-analysis protocol. Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2022;15(2):164-8.

3 - Miron RJ, Fujioka-Kobayashi M, Bishara M, Zhang Y, Hernandez M, Choukroun J. Platelet-rich fibrin and soft tissue wound healing: a systematic review. Tissue Eng Part B Rev. 2017;23(1):83-99.

4 - Assis Fursel K, Oliveira Neto JL, Sousa MJ, Oliveira Moreira VHL, Silveira RJ. Propriedades da fibrina rica em plaquetas (PRF) aplicada à cirurgia oral: protocolo Choukroun. Res Soc Dev. 2021;10(5):e59510515338.

5 - Micko L, Salma I, Skadiņš I, Egle K, Salms G, Dubnika A. Can our blood help ensure antimicrobial and anti-inflammatory properties in oral and maxillofacial surgery? Int J Mol Sci. 2023;24:1073.

6 - Rodrigue LL, Lacerda MCF, Barbosa PGL, Sobral LGGC, Tavares FFS. O uso de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) para o reparo de alvéolos pós-exodontia de terceiros molares: relato de caso clínico. Recima21. 2024;5(6):e565329. Disponível em: https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/5329.

7 - Choukroun J, Diss A, Simonpieri A, Girard M, Schoeffler C, Dohan S, et al. Platelet-rich fibrin (L-PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006;101(3):e56-60.

8 - Alasqah M, Alansary RD, Gufran K. Efficacy of platelet-rich fibrin in preserving alveolar ridge volume and reducing postoperative pain in site preservation of post-extracted sockets. Medicina (Kaunas). 2024;60(7):1067.

9 - Willenbacher M, Al-Nawas B, Berres M, Kammerer PW, Schiegnitz E. The effects of alveolar ridge preservation: a meta-analysis. Clin Implant Dent Relat Res. 2016;18(6):1248-68.

10 - Araujo M, Linder E, Lindhe J. Effect of a xenograft on early bone formation in extraction sockets: an experimental study in dog. Clin Oral Implants Res. 2009;20(1):1-6.

11 - Costa DA. O uso de L-PRF na odontologia: uma revisão de literatura [monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2023.

12 - Gülen U, Şentürk MF. Effect of platelet-rich fibrin on edema and pain following third molar surgery: a split-mouth control study. BMC Oral Health. 2017;17:79.

13 - Lara C, Bezmalinovic A, García-Herrera C, Ríos S, Valenzuela LM, Martínez CE. Leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF) obtained from smokers and nonsmokers shows a similar uniaxial tensile response in vitro. Biomedicines. 2023;11(12):3286.

14 - Pires NFC, Nascimento GFM, Melo RWSO, Saboia RSC. Uso de fibrina rica em plaquetas na odontologia: uma revisão integrativa. Braz J Surg Clin Res. 2022;41(1):114-9.

15 - Gonçalves WC, Fernandes SL, Santos DM, Alves SD, Carrijo MO, Gonçalves JU, et al. Reabilitação oral com prótese provisória imediata: relato de caso. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2017.

16 - Torcato LB, Pellizzer EP, Goiato MC, Falcón-Antenuc RM. Prótese total imediata: relato de caso clínico. Rev Odontol Araçatuba. 2012;33(2):66-9.

Use of L-PRF for bone healing and remodelating after extraction associated with immediate prosthetic rehabilitation: case report

Abstract

The aim of this case report was to demonstrate the use of leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF) after multiple tooth extractions, associated with immediate prosthetic rehabilitation, in order to promote accelerated tissue healing and alveolar ridge bone remodeling. A 35-year-old male patient underwent multiple dental extractions, followed by the placement of L-PRF membranes into the extraction sockets and immediate installation of an upper removable partial denture. Clinical and radiographic follow-up showed favorable tissue healing, preservation of the alveolar ridge, and absence of postoperative complications, even in a smoker patient. The association of L-PRF with immediate prosthetic rehabilitation contributed to improved postoperative comfort, maintenance of the vertical dimension of occlusion, and functional and esthetic rehabilitation. It can be concluded that L-PRF represents an effective and biologically safe complementary therapy in multiple extractions associated with immediate prosthetic rehabilitation.

KEYWORDS: Platelet-rich fibrin; Surgery oral; Denture, Partial, Temporary.

Como citar este artigo

Simão AP; Mattos TC; Santos FAOS; Moraes GF; Manfron APT. Uso de L-PRF para cicatrização e remodelação óssea após exodontia associado a reabilitação protética imediata: relato de caso. Rev Odontol Bras Central 2026; 35(94): 56-67. DOI: 10.36065/robrac.v35i94.1865