FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Especialização em implantodontia

Tauanna Maronezi

IMPLANTE IMEDIATO COM UTILIZAÇÃO DE L-PRF: RELATO DE CASO

Goiânia
2024

Tauanna Maronezi

IMPLANTE IMEDIATO COM UTILIZAÇÃO DE L-PRF: RELATO DE CASO

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

Orientador: Juliana Terra

Área de concentração: Odontologia

FOLHA DE APROVAÇÃO

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me proporcionou de uma forma indescritível concluir minha primeira especialização em um ambiente tão harmônico e especial.

Em especial, agradeço minha esposa, Lara Mayka por ter me apoiado e me dado suporte sempre que precisei, desde o inicio da minha jornada na especialização e muito mais depois que iniciei o temido trabalho de conclusão.

E nada seria possível se não fosse a ajuda da minha irmã , Kelly que por me faltar um computador, sempre que necessário me emprestou e me proporcionou chegar até aqui.

Meus pais, Plínio e Lenir peças chaves para que eu nunca desista dos meus sonhos e sempre busque mais conhecimento.

Meu irmão, Plinio Maronezi Filho, que inúmeras vezes me apoiou moralmente para que tudo se encaminhasse da maneira correta.

E por ultimo e não menos importante, meu agradecimento aos professores, mestres e doutores desta instituição que eu amei desde o início, porque fui muito bem acolhida e orientada, sem vocês nada disso seria possível.

RESUMO

A odontologia busca através dos estudos melhorar e acelerar a cicatrização dos tecidos osséos e periodontais com mais conforto e com esse objetivo surgiu o PRF, o plasma rico em fibrina. O PRF é adquirido através da coleta do sangue do próprio paciente, o que torna o procedimento seguro, autógeno e custo baixo. O objetivo principal desse relato de caso é apresentar um paciente de 41 anos, que recebeu implantes e L-PRF e I-PRF em região anterior da maxila, logo após exodontia e curetagem de lesões, aumentando as chances de regeneração óssea e aumento de volume. Concluímos que o não há contra indicações e desvantagens para o uso do PRF e que seu uso é imprescindível em casos complexos.

Palavras chaves: PRF; Biomaterial; Centrífugação; Autógeno; Implante.

ABSTRACT

Dentistry seeks to improve and accelerate the healing of bone and periodontal tissues with more comfort through studies, and with this goal, PRF, or platelet-rich fibrin, was developed. PRF is obtained through the collection of the patient's own blood, making the procedure safe, autologous, and low-cost. The main objective of this case report is to present a 41-year-old patient who received implants and L-PRF and I-PRF in the anterior maxillary region immediately after tooth extraction and curettage of lesions, increasing the chances of bone regeneration and volume enhancement. We conclude that there are no contraindications or disadvantages to the use of PRF and that its use is essential in complex cases.

Keywords: PRF; Biomaterial; Centrifugation; Autologous; Implant.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 08
2 RELATO DE CASO 11
3 DISCUSSÃO..... 17
4 CONCLUSÃO 19
5 REFERÊNCIAS 20
6 ANEXOS 22

INTRODUÇÃO

Procedimentos cirúrgicos são intervenções que visam reabilitar a função e a fisiologia de algum seguimento, utilizando técnicas que são, na maioria dos casos, muito invasivas e que geram uma situação de desconforto ao paciente. Em decorrência disso, iniciou-se uma série de estudos sobre aditivos cirúrgicos que auxiliam no processo de cura de procedimentos, incluindo procedimentos odontológicos. O plasma rico em fibrina (PRF) foi desenvolvido por Choukroun para uso em cirurgia oral e maxilofacial e, no campo da odontologia, possui vários domínios de aplicação, como levantamento de seio maxilar, enxerto alveolar, cirurgia periodontal estética, entre outros. (COSTA, *et al* 2021).

A Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) e a Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF) foram desenvolvidas por Choukroun *et al*. (2006) e são classificadas como concentrados de plaquetas de segunda geração. A L-PRF é uma malha de fibrina autóloga obtida a partir da centrifugação controlada do plasma, que possui todos os constituintes de uma amostra de sangue conhecidos como favoráveis ao processo de reparo e imunidade, como células brancas, plaquetas e fatores de crescimento, fator de crescimento endotelial vascular e fator de crescimento transformador beta. Esses concentrados liberam fatores de crescimento que melhoram a ação regeneradora, e a matriz de fibrina proporciona a angiogênese, simplificando o acesso à área lesionada, com importante atribuição na cicatrização tecidual.

O protocolo de produção de L-PRF é simples e rápido. Ele consiste na coleta de uma amostra de sangue venoso sem a adição de anticoagulantes, que é imediatamente centrifugada por 12 minutos. Com a centrifugação, ocorre a transformação da trombina em fibrina, gerando um coágulo de fibrina no meio do tubo, enquanto os eritrócitos se depositam na parte inferior e o plasma celular na parte superior do tubo. Este coágulo é removido e comprimido para facilitar sua aplicação no local da cirurgia. (O'SULLIVAN; NÍ RÍORDÁIN, *et al* 2022).

Na Implantodontia, os estudos vêm focando no potencial do PRF em acelerar a osseointegração, na preservação de rebordos alveolares após exodontias, bem como no aumento dos rebordos e reparo de defeitos periimplantares. Nos levantamentos de seios maxilares, o PRF demonstra ser um material versátil e seguro, além de possibilitar uma redução de custos associados aos biomaterias (GAMA, *et al* 2020).

Fibrina rica em plaquetas-PRF foi produzida na França e é um concentrado plaquetário de segunda geração que, devido às suas propriedades, proporcionou resultados satisfatórios aplicados à odontologia, permitindo excelente cicatrização e reparo de lesões cirúrgicas, auxiliando na regeneração tecidual. É um biomaterial 100% autólogo seguro, de rápida aquisição, mais econômico, sem contraindicação, produto da centrifugação do sangue venoso natural do paciente (CARVALHO, *et al* 2021).

Ao longo dos anos houve a necessidade de utilização de materiais que proporcionassem a produção de aditivos cirúrgicos bioativos autólogos com a função de estabelecer hemostasia, controlar o processo inflamatório e acelerar o processo de cicatrização, essa busca desenvolveu o L-PRF, a segunda geração de agregados plaquetários constituídos por uma matriz de fibrina polimerizada, uma estrutura tetramolecular que incorpora plaquetas, leucócitos, citocinas, fatores de crescimento e células-tronco circulantes, vem sendo utilizado na odontologia em cirurgia oral, endodontia e periodontia para acelerar o fenômeno fisiológico da cicatrização, diminuindo a morbidade em procedimentos de reconstrução tecidual. (COSTA, *et al* 2022).

Dohan et al. (2006) declara que, durante o preparo do PRF, através da centrifugação, são ativadas as plaquetas ocorrendo uma degranulação liberando 11 citocinas que induzem a migração e a multiplicação de células no interior da matriz de fibrina, iniciando a cicatrização. Durante a reparação dos tecidos são liberadas citocinas lentamente por tempo prolongado de 14 há 21 dias, porem, a parte fundamental do processo cicatricial é a morfologia da rede que a fibrina apresenta. A

relação da matriz de fibrina com a superfície das células endoteliais significa o principal sítio iniciador da fibrinólise. Assim, a neoformação vascular em áreas lesadas tem o início no leito da própria matriz de fibrina. Também está relacionada à migração de fibroblastos, síntese de colágeno e reconstrução de nova matriz por substituição. Então, a fibrinólise produz o espaço para a ocupação da nova matriz de colágeno e a angiogênese. (PONTUAI.A.B.M, *et.al*; Vol10).

A utilização clínica do PRF tem como objetivo a aceleração cicatricial tecidual em consequência da nova vascularização eficaz, cicatrização da e minimização de eventos infecciosos. A forma que a composição das malhas de fibrina são formadas é fator importante para diferenciar a estrutura biológica do PRF e do PRP (GANDHI, *et al* 2011).

Entre os inúmeros benefícios do L-PRF, aceleração cicatricial dos tecidos ósseos e gengivais, especialmente em locais de implantes dentários, possibilidade de recrutar e diferenciar células-tronco em células específicas para o crescimento de tecidos ósseos e gengivais, aumento da capacidade de renovação tecidual, regeneração e vascularização dos tecidos, evita o desconforto da retirada de enxerto de outros locais, o que torna o processo mais conveniente para o paciente (ALMEIDA.R.C.C *et al* 2016).

O objetivo desse estudo é relatar um caso clínico onde foi realizado dois implantes imediatos, em região anterior com o auxílio de L-PRF para aumento de volume e regeneração tecidual.

RELATO DE CASO

Paciente D.A.C.O.M, 41 anos, compareceu ao Instituto Rosenvaldo Moreira com a queixa “Quero fazer implantes”. Após exames clínicos, observamos a falta de coroas dentárias na região de 11, 12, 14,15, 24 e 26 na arcada superior e do 46 na arcada inferior (Figura 1), pedimos exames de imagem, radiografia panorâmica (Figura 2) e tomografia computadorizada (Figura 3) para avaliação das estruturas ósseas.



Figura 1 Exame clinico. Fonte: Própria.

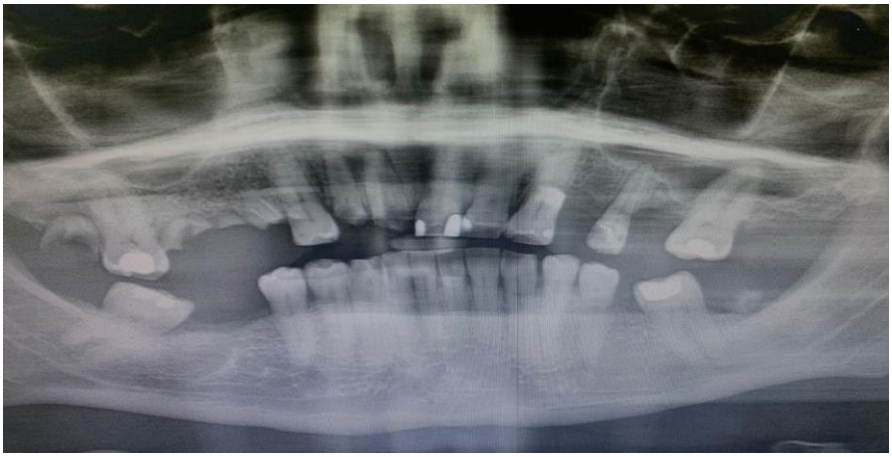


Figura 2 Radiografia panorâmica. Fonte: Própria.

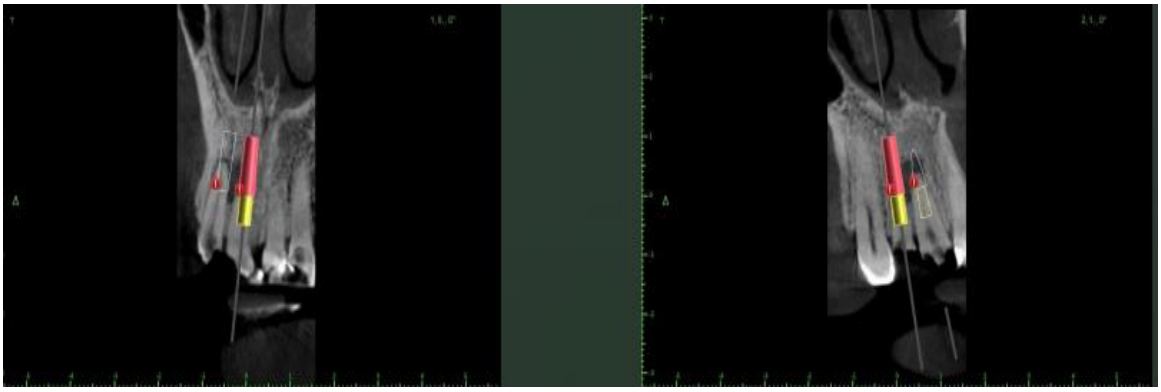


Figura 3 Tomografia da região 11 e 12. Fonte: Própria.

Após exames de imagens e clínico, observamos lesões radiolúcidas no ápice das raízes, não foi realizado biópsia para certificar qual a origem (caracteristicas de origem endodôntica), com fístula vestibular sendo proposto ao paciente exodontia e implantes com uso de L-PRF nas regiões necessárias ou exodontia e prótese removível, porém, paciente optou por fazer apenas a exodontia e implantes dos restos radiculares 11 e 12 e assim foi feito.

Antes do procedimento cirúrgico, foi realizado coleta de sangue do paciente em seis tubos de 10ml. Dos seis tubos, quatro foram para obtenção do coágulo rico em fibras de colágeno (L-PRF), tubos de tampa vermelha (Figura 4), e os dois outros para obtenção do gel rico em leucócitos (I-PRF), tubos de tampa branca (Figura 5), que associado ao biomaterial facilita manejo e fica com aspecto gelatinoso.

Após coleta o paciente foi medicado com Amoxicilina 1g e Dexametasona 8mg.



Figura 4 Tubo de tampa vermelha após centrifugação. Fonte: Própria.



Figura 5 Tubo de tampa branca após centrifugação. Fonte: Própria.

Os tubos foram devidamente colocados na centrífuga (KASVI, Pinhais PR) (Figura 6) a 2.500 rpm. Para obtenção de L-PRF ficaram 10 minutos em rotação e para obtenção de I-PRF ficaram apenas 3 minutos. Ao fim da centrifugação, obtivemos quatro membranas ricas em fribina e os dois líquidos para associar ao biomaterial sintético (Nanosynt, FGM Joinville SC) (Figura 7). As fibras obtidas foram prensadas através de duas placas de vidro e o liquido removido através de seringa foi associado ao biomaterial em dois potes dappen (Figura 8).



Figura 4 Centrífuga utilizada no caso. Fonte: Própria.



Figura 7 Após centrifugação, as membranas na placa de vidro e o liquido já associado ao biomaterial em potes dappen. Fonte própria.



Figura 8 Membranas já prensadas nas placas de vidro e o liquido nos potes dappen com biomaterial. Fonte própria.

No ato cirúrgico, devidamente paramentada, a auxiliar pediu ao paciente que fizesse 1 minuto de bochecho com clorexidina 0,12%, e fez a asepsia do rosto do

mesmo com clorexidina 2%, foi instalado campo cirúrgico estéril e assim iniciamos a anestesia infiltrativa e do nervo palatino anterior com Articaína 4% + Epinefina 1:100000, foram utilizados um total de quatro tubetes durante todo o procedimento. Anestesiado, utizamos uma lâmina de bisturi 15C para uma incisão sulcular, descolamos tecido circundantes aos restos radiculares com descolador de molt e com auxílio de uma alavanca reta e fórceps 69 foi feito a exodontia com preservação do osso vestibular. Após exodontia, começamos uma intensa curetagem dos alvéolos com cureta de Lucas 05 para remoção de lesão (Figura 9) até remoção completa (Figura 10).

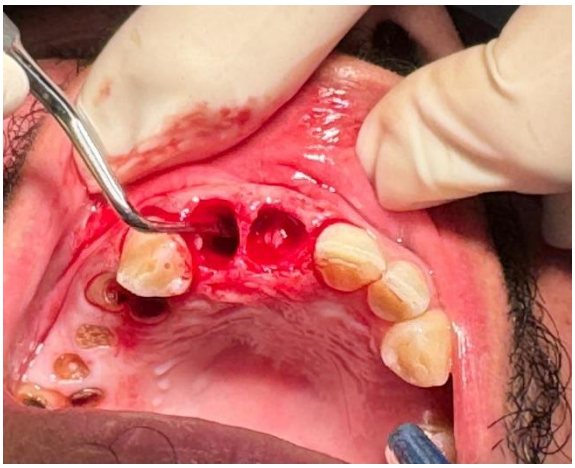


Figura 9 Curetagem da lesão. Fonte: Própria.



Figura 10 Após curetagem da lesão. Fonte: Própria.

Para a instação dos implantes, usamos o guia como referência (Figura 11) e utilizamos as brocas de fresagem de acordo com o fabricante dos implante (DSP, Curitiba PR). Instalado os dois implantes Wayfit cone morse indexado 3.5 x 11,5mm com auxílio da chave Tufo (Figura 12) obtendo travamento primário de 20 Newtons (Figura 13) impossibilitando a instalação de provisórios imediatos.



Figura 11 Guia Cirurgico. Fonte: Própria.

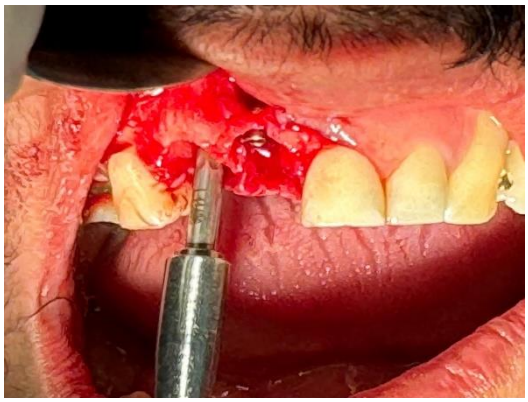


Figura 12 Instação do implante com a Tufo. Fonte: Própria.



Figura 13 Finalizando travamento com o torquímetro. Fonte: Própria.

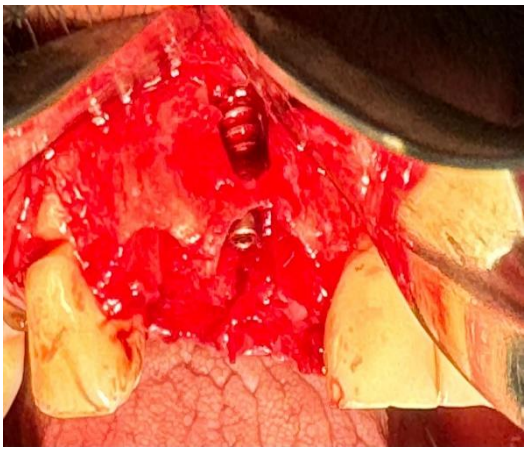


Figura 14 Implante instalado, visualização vestibular do corpo do implante através da deformação óssea. Fonte: Própria.

Instalado os implantes, acomodamos todo biomaterial (Figura 15) associado ao I-PRF nos gaps do alvéolo e na vestibular onde havia uma lesão (Figura 16), estimulando a formação óssea, as fibrinas foram colocadas na região vestibular para ganho de volume e aumento da circulação sanguínia (Figura 17) a fim de melhorar a cicatrização e conforto pós cirúrgico ao paciente logo após foi realizado a sutura tipo festonado com fio de nylon 4.0 (Figura 18) finalizando o ato cirúrgico.



Figura 15 Biomaterial associado ao I-PRF. Fonte: Própria.



Figura 16 Biomaterial acomodado no alvéolo. Fonte: Própria.

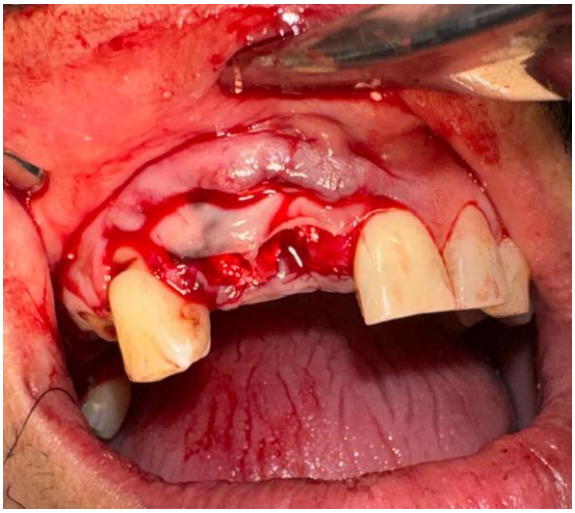


Figura 17 Acomodado L-PRF na região vestibular. Fonte: Própria.

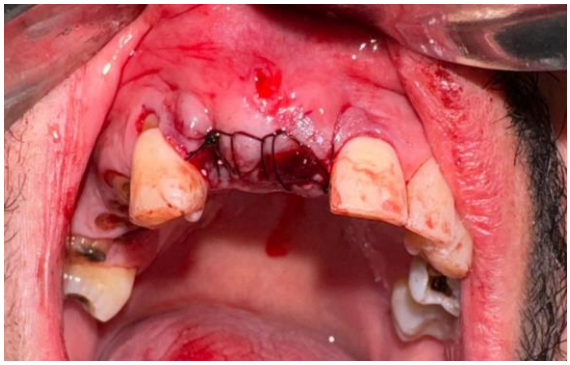


Figura 18 Sutura tipo festonado.. Fonte: Própria.

Para o pós operatório, foi prescrito:

Amoxicilina 500mg uma cápsula de 08/08 horas, durante 07 dias. Spidufen 600mg um sachê, diluído em água de 12/12 horas por 05 dias. Tylex 30mg um comprimido de 06/06 horas, durante 05 dias.

DISCUSSÃO

A odontologia busca sempre através da tecnologia e pesquisas, acelerar a remodelação dos tecidos ósseos e periodontais e isso fez com que o uso do L-PRF fosse unânime em casos mais complexos. Entre os benefícios destacou, Carvalho *et al,* 2021: é um biomaterial 100% autólogo seguro, de rápida aquisição, mais econômico, sem contraindicação, produto da centrifugação do sangue venoso natural do paciente. Hoje, muitas pesquisas têm sido feitas relatando o uso do PRF como coágulo e membranas de PRF. É geralmente aplicado em cirurgias orais para aumento ósseo, elevação do seio maxilar, em periodontia, atuando na correção de defeitos intraósseos e recessões gengivais, também pode ser utilizado para regeneração em ápice aberto, pulpotomias regenerativas e cirurgias periapicais.

Com o aumento do uso de L-PRF surgiram inúmeras marcas de centrífugas com tamanhos, rotações e tecnologias diferentes. No caso clínico usamos a centrífuga da marca Kasvi em velocidade de 2.500 rpm, durante 10 minutos, porém em outros estudos, como no Laboratório Associado de Pesquisa Clínica (LPCO), da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense (FO-UFF) foi utilizado o sistema IntraSpin que de acordo com seu manual de instruções é utilizado velocidade de 2.700 rpm durante 12 minutos, por tanto, o tempo e velocidade vão depender do manual de cada centrífuga (MENDES, *et al* 2022).

PRF é um biomaterial que auxilia na cicatrização e neoformação óssea, auxiliando no tratamento e prevenção de processos infecciosos, o que a torna uma terapia promissora, principalmente na odontologia (PIRES, *et al* 2022). Assim como de acordo com Becker, *et al* 2003, a PRF não possui contraindicações e desvantagens, tendo como principais indicações, procedimentos de osteointegração, elevação de seio maxilar, preenchimento de cavidade cística e de alvéolo após extração ou avulsão dentária, regeneração ósseo guiada, regeneração tecidual guiada e manejo dos tecidos moles como cobertura de áreas doadoras de tecido conjuntivo.

A origem autóloga, ou seja, advinda do sangue do próprio paciente, e a ausência de aditivos para a obtenção, são as principais razões que tornam da PRF e suas variações (L-PRF, A-PRF e I-PRF), biomateriais seguros e eficientes para serem

utilizados e estudados (MIRON et al. 2019). A facilidade de produção da PRF em consultório odontológico pelo próprio cirurgião dentista e a maior popularidade das centrífugas mostram uma oportunidade para o uso mais difundido deste biomaterial em procedimentos envolvendo a cirurgia oral menor, implantodontia e periodontia (BECKER, *et al* 2003).

Com relação às desvantagens da PRF e de seu uso na odontologia, os artigos que às mencionam, se estringem à técnica, como delicadeza do material, destreza e rapidez do operador para realizar a venopunção e centrifugar o sangue antes que ele se coagule, e ao manuseio do produto, mantendo um protocolo asséptico. Outra questão é a impossibilidade de haver bancos de tecidos e doações de PRF (CHOUKROUN et al. 2005; MIRON et al. 2019; COSTA e GOMES, 2022). Dessa forma não há nenhuma contra indicação quanto ao uso de L-PRF, apenas voltado ao manejo do mesmo.

Uma das formas que usamos no caso apresentado foi a injeção do líquido (tubo de tampa branca, no biomaterial sintético, afim de promover maior 18stimo na neoformação óssea. A membrana de fibrina autógena, rica em leucócitos, plaquetas e fatores de crescimento apresenta diversas utilidades para odontologia e sua forma injetável, o i-PRF tem se apresentado como uma boa alternativa para procedimentos de preservação óssea alveolar pós-extração dentária, em especial, quando utilizado em conjunto com enxertos ósseos particulados (LACERDA, *et al* 2020).

CONCLUSÃO

Concluímos que com a demanda de implantes em ascensão o uso de PRF em casos complexos é essencial para melhores resultados, tendo em vista que no caso clínico apresentado houve aumento de volume e boa regeneração óssea não havendo contra indicações e desvantagens, sendo de origem autóloga, baixo custo e com maiores chances de sucesso e conforto ao paciente.

REFERÊNCIAS

Almeida.R.C.C et al.Baia.A.E.C et al. Gonçalves.L.L et al. Lemos.M.V.S. **A aplicabilidade da membrana de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (l-prf) na odontologia: Uma revisão de literatura.** Quixadá 2016.

Becker L. M. **Utilização de fibrina rica em plaquetas para fins regenerativos na odontologia : uma revisão de literatura**. Universidade de Santa Cruz do Sul 2003.

Carvalho, NA de .; Morais, CEC; Nnascimento, F.; Dietrich L.; Costa, MDM de A. Aplicabilidade do PRF- fibrina rica em plaquetas em Odontologia e seus benefícios. **Research, Society and Development** , *[S. l.]* , v. 10, n. 13, p. e466101321570, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i13.21570. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21570. Acesso em: 1 set. 2024.

Costa, KL.; Santos, M. de V. .; Santos, MD da S. Fibrina rica em plaquetas e leucócitos-L-PRF- em Odontologia: revisão de literatura. **Research, Society and Development** , *[S. l.]* , v. 10, n. 11, p. e332101119473, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19473. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19473. Acesso em: 1 set. 2024.

Costa , Mo .; Gomes, AVSF . Aplicações da fibrina rica em plaquetas e leucócitos em Odontologia. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento** , *[S. l.]* , v. 11, n. 7, p. e36811730069, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.30069. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30069. Acesso em: 1 set. 2024.

Choukron, Joseph et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics. França, 2005.

Choukroun, J. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 101, n. 3, p.56-60, mar. 2006.

Dohan Ehrenfest, DM, Del Corso, M., Diss, A., Mouhyi, J., & Charrier, JB (2010). Arquitetura tridimensional e composição celular de um coágulo e membrana de fibrina rica em plaquetas de Choukroun. **Journal of Periodontology**, 81(4), 546-555.

Gama AiresC. C.; de FigueiredoE. L.; PereiraV. B. S.; VasconcellosR. J. de H.; SabinoM. E.; MedeirosM. Terapias regenerativas em implantodontia: avanços no uso da Fibrina rica em plaquetas (PRF). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 39, p. e2393, 14 fev. 2020.

Lacerda, C. B. V., Silva, F. B. M., Sá, J. C. R., Louro, R. S. (2020). Plasma rico em fibrina como carreador de biomaterial para reconstrução alveolar após exodontia: relato de caso. **Rev Flu Odont**. 53, 2-6.

Mendes, E. S., Ferreira, L. G., Melo, F. B. D., Mourão, C. F. D. A. B., Calasans-Maia, M. D., Sartoretto, S. C., ... & Resende, R. F. D. B. (2022). Guia prático de uso da centrífuga IntraSpin® para a obtenção de fibrina rica em plaquetas. **Rev. Flum. Odontol**.*(Online)*, 8-13.

MIRON, Richard J.; et al. Autogenous Blood-Derived Barrier Membranes: PlateletRich Fibrin in Regenerative Dentistry. In: MIRON, Richard J; ZHANG, Yufeng. **NextGeneration Biomaterials for Bone & Periodontal Regeneration.** Botávia, IL: Quintessence Pub Co, cap. 12, 2019.

O'sullivan, Laura; NÍ Ríordáin, Rícheal. Autologous platelet concentrates in oral surgery: protocols, properties, and clinical applications. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology**, v. 133, n. 2, p. 156-164, 2022.

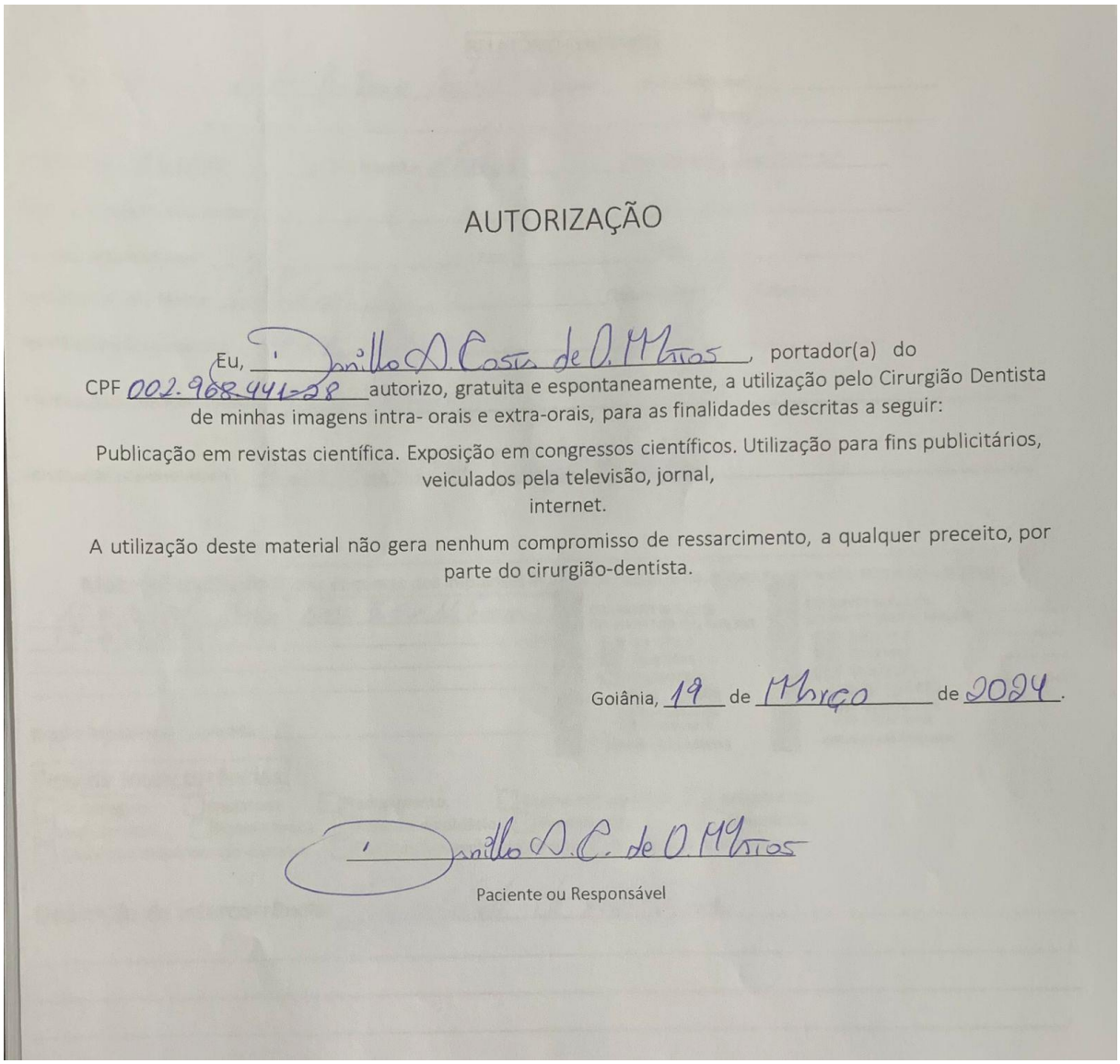
Pires C; Farias N; Nascimento M; Ferreira G; Melo S. O; Wenja R; Sabóia C; Sousa R. O USO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS NA ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista Brasileira de Cirurgia e Pesquisa Clínica**, 2022, Vol 41, Edição 1, p114.

Pontuai.A.B.M; et.al Leão, P.M et.al Oliveira.A.L et.al Barros.R.E.) do l-prf ao stick bone™ – **Opções terapêuticas na implantodontia usando concentrados plaquetários** vol.10.

Santos DDD, Fragoso FCO, Lima Netto TJ, Oliveira ES, Brito WTP, Silva CP, Cavalcanti TC. **Uso dos concentrados plaquetários rico em fibrina e leucócitos (L-PRF) na cirurgia de levantamento de seio maxilar**. RvAcBO 2017 Disponível em: http://www.rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/article/view/342/410.

Velnar, T.; Bailey, T.; Smrkolj, V. The Wound Healing Process: an Overview of the Cellular and Molecular Mechanisms. **The Journal of International Medical Research**, 2009.

ANEXOS



AUTORIZAÇÃO

Eu, Danilo A. Costa de O. Matos, portador(a) do CPF 002.968.441-58 autorizo, gratuita e espontaneamente, a utilização pelo Cirurgião Dentista de minhas imagens intra- orais e extra-orais, para as finalidades descritas a seguir:

Publicação em revistas científica. Exposição em congressos científicos. Utilização para fins publicitários, veiculados pela televisão, jornal, internet.

A utilização deste material não gera nenhum compromisso de ressarcimento, a qualquer preceito, por parte do cirurgião-dentista.

Goiânia, 19 de Março de 2024.

Danilo A. C. de O. Matos

Paciente ou Responsável