



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ODONTOLOGIA- CAMPUS I**

ALLYSON MARTIM MEDEIROS LIRA

**APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L- PRF),
APÓS EXODONTIA DE CANINO MESIOANGULAR INCLUSO**

**CAMPINA GRANDE-PB
2020**

ALLYSON MARTIM MEDEIROS LIRA

**APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L- PRF),
APÓS EXODONTIA DE CANINO MESIOANGULAR INCLUSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título Cirurgião-dentista.

Área de concentração: Clínica Odontológica.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Helena Chaves de Vasconcelos Catão.

**CAMPINA GRANDE-PB
2020**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L768a Lira, Allyson Martim Medeiros.
Aplicação da fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF), após exodontia de canino mesioangular incluso [manuscrito] / Allyson Martim Medeiros Lira. - 2020.
24 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Maria Helena Chaves de Vasconcelos Catão, Departamento de Odontologia-CCBS."
1. Fibrina Rica em Plaquetas. 2. Dente incluso. 3. Biotecnologia. 4. Maxila. I. Título
21. ed. CDD 617.6

ALLYSON MARTIM MEDEIROS LIRA

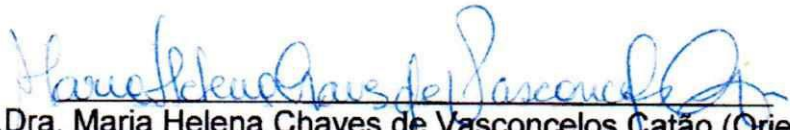
**APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L- PRF),
APÓS EXODONTIA DE CANINO MESIOANGULAR INCLUSO**

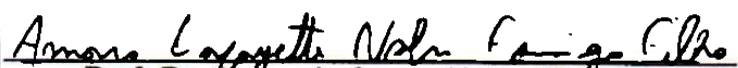
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Odontologia da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito à obtenção do
título de Cirurgião-dentista.

Área de concentração: Clínica
odontológica.

Aprovada em: 04/12/2020.

BANCA EXAMINADORA


Profa.Dra. Maria Helena Chaves de Vasconcelos Catão (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dr. Amaro Lafayette Nobre Formiga
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Profa. Jeanilda Paolla Raimundo e Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus pais, pela dedicação,
companheirismo e amizade, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre se fazer presente e me guiar ao longo dessa jornada que tem sido a graduação, obrigado por sempre me mandar luz, quando o caminho parece não ter saída e me reconfortar nos dias mais difíceis longe da minha família. Aos meus pais Maria das Graças Martim Medeiros Lira e Wagner Medeiros Lira, minha Irmã, Maria Regina, minhas tias Kalyanne e Katiuska, e as minhas duas avós, Regina Martins e Maria das Graças Medeiros (moça) pelo amor, confiança e por terem me apoiado por completo para que esse dia chegasse. Essa vitória não é só minha, é nossa.

À minha orientadora, Profa. Dra. Maria Helena Chaves de Vasconcelos Catão, que me acolheu tão bem no seu grupo de pesquisa, cheguei como uma pequena semente, esperando ser “regada” de conhecimento e aprendizado. Sou muito grato por todos esses anos de convivência, trabalho árduo e aprendizado mútuo.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Amaro Lafayette Nobre Formiga, por ter aceitado me orientar nessa última etapa da graduação e por me transmitir os ensinamentos e a paixão pela cirurgia.

À minha primeira mentora na graduação, Profa. Dra. Renata Cardoso Rocha Madruga, sou grato por todos os ensinamentos a mim passados, pelos puxões de orelha, por me ensinar a valorizar o trabalho árduo e saber que no final todo esforço será recompensado e por fim me transmitir o amor pela docência, esse sem sombra de dúvida foi o maior ensinamento.

Aos professores do Curso de Graduação em Odontologia da UEPB, que muito contribuíram ao longo da minha formação. Em especial as professoras, Renata Coelho e Ana Isabela Arruda, pelos ensinamentos e companheirismo em todos os projetos que atuamos juntos.

A minha eterna monitora da clínica de cirurgia II, Paolla, que ao longo dos anos se tornou uma grande amiga e confidente. Sou muito grato pela sua amizade e ensinamentos.

Aos meus amigos, em especial Marcelo, Carlos, Thayze, Bruna, Olavo, Danilo, Leilyanne e Geovanio. Obrigado pelo suporte, por se fazerem

presentes e ao longo dessa jornada se tornarem minha segunda família e meu lar. Enfim, o meu muito obrigado por tudo, serei eternamente grato.

Aos funcionários da UEPB, Júnia, Cléssia, Dione, Marta, Pequena e Thiago por toda a atenção, carinho e amizade.

Aos meus colegas de turma, em especial Camila, Antares, Vanessa, Massi, Bianca, Iúska, Cibele, Amanda, Paulo, Victor, Juliana, Juliana CB, Yuri, Marcelo e Diego, o meu muito obrigado pela amizade e companheirismo.

“A persistência é o caminho do êxito.”

Charles Chaplin

APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L- PRF) APÓS EXODONTIA DE CANINO MESIOANGULAR INCLUSO

Allyson Martim Medeiros Lira*

RESUMO

Os procedimentos cirúrgicos têm em vista manter ou reabilitar a função, estética e fisiologia, utilizando técnicas que muitas vezes são invasivas, podendo gerar desconforto ao paciente. Em virtude disso, técnicas e materiais que auxiliam no processo de reparação e cicatrização desses procedimentos são cada vez mais pesquisados na odontologia, e principalmente na cirurgia. A fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) foi desenvolvido e gerado por Choukroun para ser usado em cirurgia oral e maxilofacial, possuindo diversas aplicabilidades no campo da odontologia, como aumento de tecido ósseo, levantamento do seio maxilar, enxerto de alvéolos, cirurgias periodontais estéticas, reabilitação através de implantes dentários, entre outros. O objetivo principal desse trabalho foi apresentar o uso da L-PRF em loja cirúrgica após exodontia, como um recurso viável no processo de reparo e cicatrização. Relata o caso clínico de uma mulher adulta de 38 anos, sem alterações na saúde sistêmica. Ao exame clínico e imaginológico observou-se que o elemento dentário 13 encontrava-se mesioangulado e alojado em região inapropriada da maxila. O tratamento de escolha foi a remoção cirúrgica associado ao uso da L-PRF. O uso da L-PRF após a exodontia mostrou resultado benéfico e eficaz, em que favoreceu a hemostasia, a cicatrização e reparação tecidual, atuou como arcabouço tridimensional para acomodação do retalho evitando deiscência, e cominou para a regeneração óssea.

Palavras-Chave: Fibrina Rica em Plaquetas; Dente incluso; Biotecnologia; Maxila.

*Aluno de Graduação em Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba- Campus I
Email: allysonmartimbio@gmail.com

APPLICATION OF LEUKOCYTE PLATELET-RICH FIBRIN (L- PRF) AFTER EXODONTIC OF INCLUDED MESIOANGULAR CANINE

Allyson Martim Medeiros Lira*

ABSTRACT

The surgical procedures aim to maintain or rehabilitate the function, aesthetics and physiology, using techniques that are often invasive and can generate discomfort to the patient. Because of this, techniques and materials that help in the process of repair and healing of these procedures are increasingly researched in dentistry, and especially in surgery. The leukocyte platelet-rich in fibrin (L-PRF) was developed and generated by Choukroun for use in oral and maxillofacial surgery, having several applications in the dentistry field, such as increased bone tissue, maxillary sinus lifting, alveoli grafting, periodontal aesthetic surgeries, rehabilitation through dental implants, among others. The main objective of this work was to present the use of L-PRF in a surgical site after exodontics, as a viable resource in the repair and healing process. It reports the clinical case of a 38-year-old adult woman, with no problems related to systemic health. The clinical and imaginologic examination presented that the dental element 13 was mesioangular and lodged in an inappropriate region of the maxilla. The treatment of choice was surgical removal associated with the use of L-PRF. The use of L-PRF after extraction showed beneficial and effective results, in which it favored hemostasis, healing and tissue repair, acted as a three- dimensional framework for the accommodation of the flap, avoiding dehiscence, and started for bone regeneration.

Keywords: Platelet-Rich Fibrin; Tooth included; Biotechnology; Maxilla.

*Undergraduate Dentistry Student at Paraíba State University -
Campus I Email: allysonmartimbio@gmail.com

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	RELATO DE CASO	13
3	REVISÃO E DISCUSSÃO	21
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
	REFERÊNCIAS	24
	APÊNDICE A – TCLE	26

1 INTRODUÇÃO

As exodontias constituem uma parte significativa da atividade clínica do cirurgião dentista. As execuções destes procedimentos requerem do profissional um grau de conhecimento específico acerca das complicações advindas procedimento e das técnicas para minimiza-las quando estas ocorrem. É importante que se tenha uma boa análise clínica e imaginológicas pré-operatória para diminuir as chances de ocorrer complicações indesejadas. Deve-se avaliar também a capacitação do cirurgião para realização das técnicas cirúrgicas, bem como também entender os processos de reparação tecidual (OLIVEIRA et al., 2018) (MEDEIROS et al., 2003).

O processo de reparação tecidual é dividido em fases: hemostasia; fase inflamatória; formação do tecido de granulação, com deposição de matriz extracelular (colágeno, elastina e fibras reticulares); e remodelação (MENDONÇA et al., 2009; SILVA-JUNIOR et al., 2017).

As plaquetas constituem uma produção natural de fatores de crescimento (FCs) agindo principalmente no processo de reparação tecidual e hemostasia, com papel fundamental na cicatrização, devido à sua agregação aos tecidos deteriorados e suas interações com os mecanismos de coagulação. A ativação plaquetária implica na liberação de FCs, capazes de estimular a migração e proliferação celular (NEVILLE et al., 2016; WU et al., 2012).

O complexo de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) também constitui uma matriz cicatricial autóloga, advinda do sangue. No entanto, é obtida através de um processamento simples de centrifugação sem manipulação bioquímica. A L-PRF integra a segunda geração de concentrados plaquetários, com formação de uma rede de fibrina próxima à fisiológica, aprisionando plaquetas, leucócitos e células mesenquimais. Suas principais características bioativas incluem a proliferação e migração celular em função do efeito mitogênico e quimiotático, com indução da angiogênese e reparo tecidual (DOHAN EHRENFEST, et al., 2015).

A fibrina rica em plaquetas (PRF) é a técnica mais simples e barata disponível atualmente, quando se fala da tecnologia de concentrados sanguíneos. Choukroun e colaboradores (2006) foram quem descreveram pela primeira vez o PRF para uso odontológico, derivada de uma preparação autógena de plaquetas concentradas e que não necessita de qualquer manipulação com trombinas. É um biomaterial de fibrina de segunda geração, consistente, enriquecido com plaquetas e fatores de

crescimento, sendo obtida apenas pela coleta de sangue livre de anticoagulantes (BARBOSA, 2018).

O uso de L-PRF no preenchimento de alvéolos pós-exodontia pode ser indicado como um procedimento útil na diminuição da dor e inflamação pós-operatória, promovendo aceleração da reparação dos tecidos moles e reduzindo os efeitos adversos do processo inflamatório (MARENZI et al., 2015).

Este trabalho tem como objetivo principal apresentar o uso da L-PRF em loja cirúrgica após exodontia, como um recurso viável no processo de reparo e cicatrização. Relata o caso clínico de uma paciente do sexo feminino, 38 anos de idade, sem alterações na saúde sistêmica. Ao exame clínico e imaginológico observou-se que o elemento dentário 13 encontrava-se mesioangulado e alojado em região inapropriada da maxila, o tratamento de escolha foi a remoção cirúrgica associado ao uso da L-PRF.

2 RELATO DE CASO

Paciente de 38 anos de idade, sexo feminino, melanoderma, foi atendida na clínica escola de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), campus I, relatando sintomatologia dolorosa em região de face direita. A paciente queixava-se de dores relacionadas à sinusopatia crônica que ela apresentava, e após exame clínico, observou-se a ausência do elemento dentário 13, com base na análise da tomografia computadorizada de feixe cônico, foi possível observar inclusão mesioangular oblíqua do elemento dentário 13 e talvez possível interligação com as dores que a mesma mencionava (**Figura 1 e 2**), apresentando íntima relação de sua coroa com a parede palatina da raiz do elemento dentário 12, e de sua raiz com assoalho da fossa nasal direita. O ápice do elemento dentário 13, se encontrava na junção da parede anterior do seio maxilar direito com o assoalho da fossa nasal, apresentando discreta dilaceração (**Figura 3**). De acordo com quadro clínico, o tratamento de escolha foi a remoção cirúrgica do elemento dentário incluso, reabilitando o defeito ósseo com auxílio de enxerto ósseo associado a membranas de L-PRF. Como protocolo pré-operatório, solicitou-se exames hematológicos, apresentado resultados dentro dos padrões de normalidade.

A intervenção cirúrgica foi realizada sob anestesia local, com o cloridrato de mepivacaína a 2% com 1:100.000 de epinefrina. Considerando os cortes

tomográficos, o acesso cirúrgico foi realizado pela região palatina. Realizou-se incisão sulcular com obtenção de retalho, seguida de osteotomia e odontosecção de porção coronária do elemento dentário 13, posteriormente foi realizada a exodontia com auxílio de alavancas (**Figura 4**). O L-PRF foi confeccionado a partir da técnica de Choukroun (2006), o sangue da paciente foi colhido em tubos de 10 mL e centrifugado imediatamente (Centrifuga KASVI K14-0815C), a 3000 rpm durante 10 minutos (**Figura 5**). Após o período de centrifugação é formado uma malha de fibrina manipulável. As membranas foram obtidas através de compressão suave utilizando o Kit Xpression, sequencialmente foram clivadas e misturadas ao osso particulado de granulação média (LUMINA-BONE) (**Figura 6**). O enxerto foi adaptado na cavidade cirúrgica, sendo o retalho posicionado em sua origem anatômica, seguida de sutura com fio de ácido poliglicólico 4-0 (**Figura 7**). O tratamento cirúrgico foi desenvolvido em ambiente ambulatorial, sem intercorrências. Radiografia após 1 (um) ano do procedimento cirúrgico (**Figura 8**), a paciente relatou melhora da sinusopatia e das dores no lado direito da face.

A paciente foi medicada com nimesulida 100mg/mL e Cefalexina 500mg/mL durante três e quatorze dias, respectivamente, e orientada quanto aos cuidados no pós-operatório.

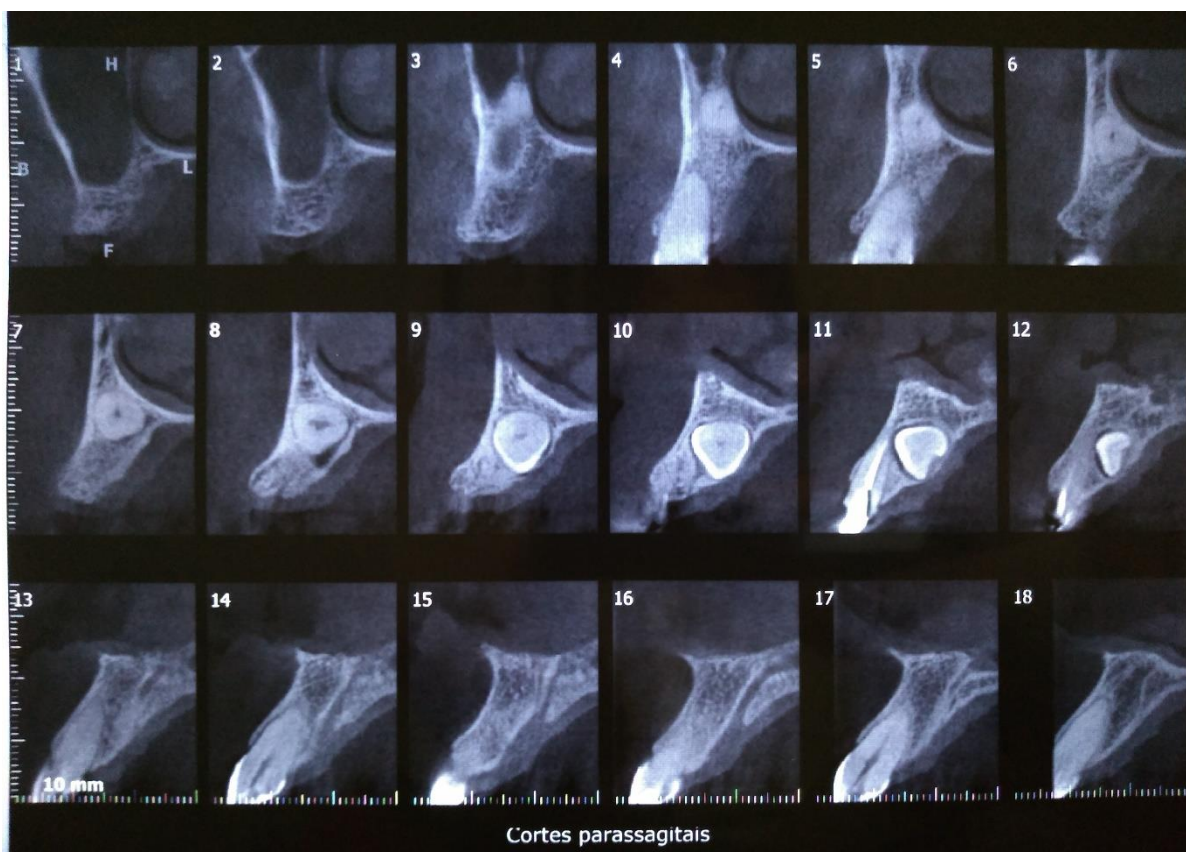


Figura 1. Observar-se inclusão mesioangular oblíqua do elemento dentário 13 em cortes parassagitais.



Figura 2. Observa-se inclusão mesioangular oblíqua do elemento dentário 13 em cortes parassagitais.



Figura 3. O ápice do elemento dentário 13 se encontra na junção da parede anterior do seio maxilar direito com o assoalho da fossa nasal, apresenta discreta dilaceração.



Figura 4. (A) Início da intervenção cirúrgica com anestesia local, (B) seguido de incisão sulcular com obtenção de retalho, (C) seguida de osteotomia e odontosecção de porção coronária do elemento dentário 13, (D) posteriormente foi realizada a exodontia com auxílio de alavancas.



Figura 5. Foi realizado a coleta do sangue da paciente, colocados em 2 tubos de ensaios e as amostras foram imediatamente centrifugadas.

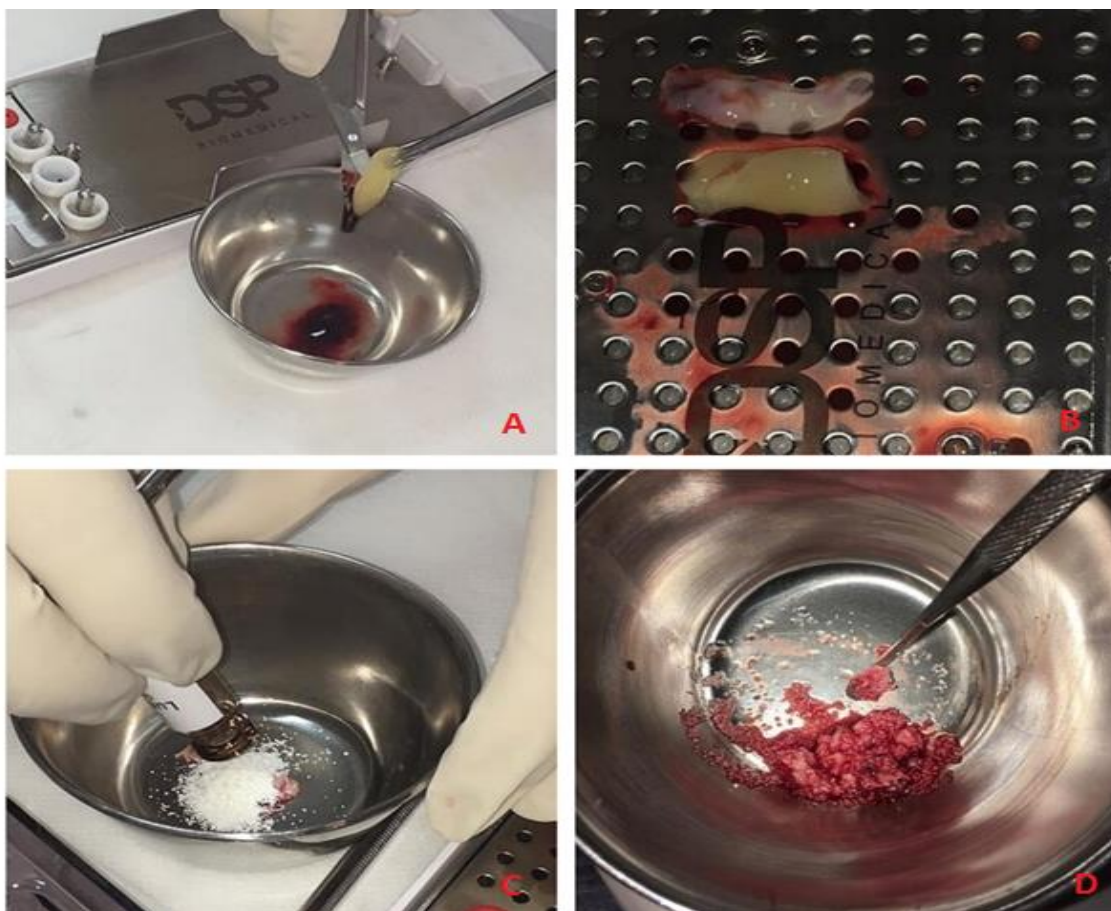


Figura 6. (A) Após a amostra ter sido centrifugada, obteve-se uma malha de fibrina manipulável. (B) As membranas foram obtidas através de compressão suave utilizando o Kit Xpression, (C e D) sequencialmente foram clivadas e misturadas ao osso particulado de granulação média (LUMINA-BONE).

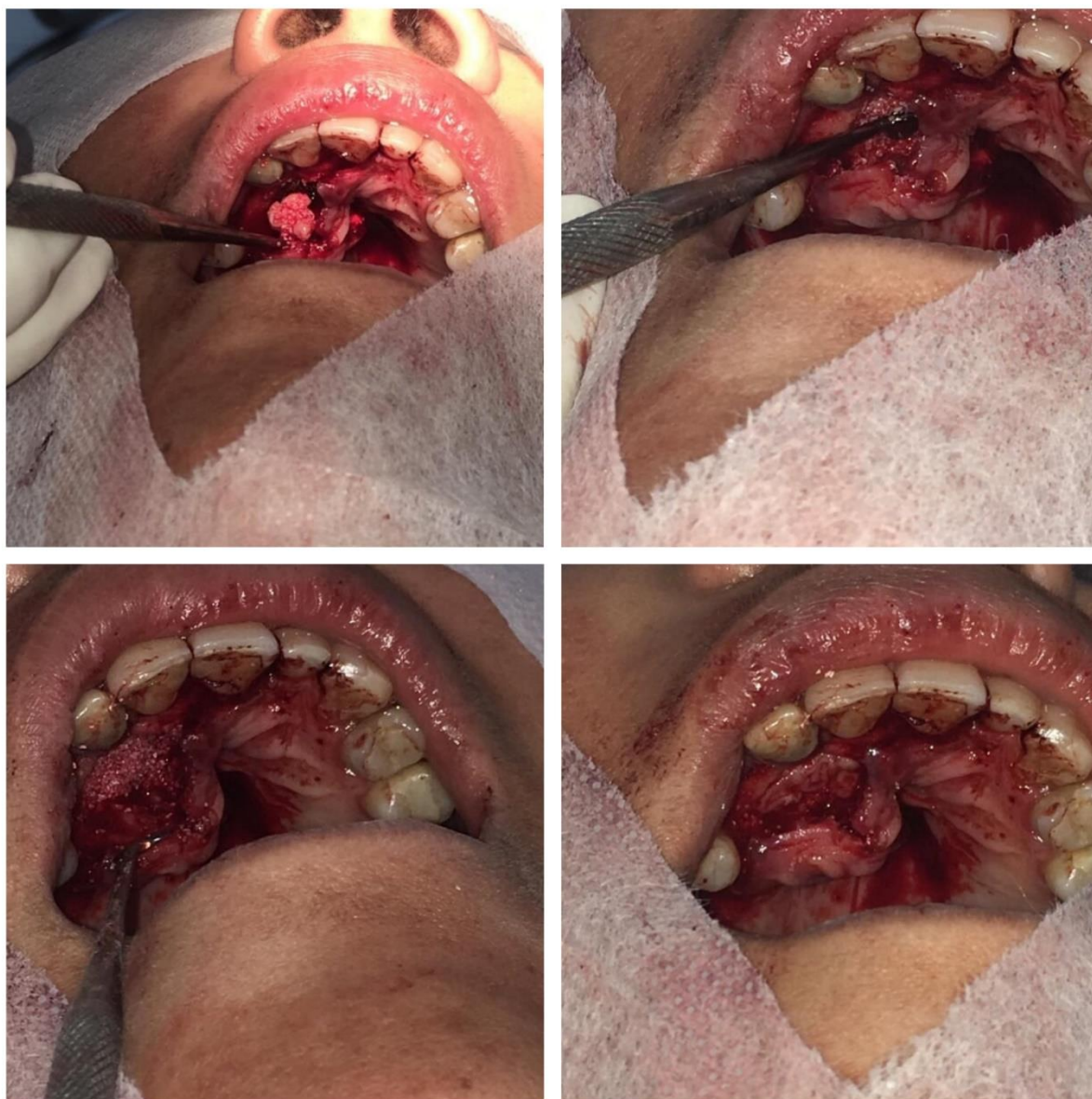


Figura 7. Adaptação do enxerto na cavidade cirúrgica, sendo o retalho posicionado em sua origem anatômica.



Figura 8. Radiografia oclusal após 1 ano do procedimento cirúrgico, a loja cirúrgica está bem cicatrizada, não há marcas de cicatrização. Neoformação óssea presente.

3. REVISÃO E DISCUSSÃO

O presente trabalho investigou o uso a respeito da membrana de L-PRF como meio indutor de cicatrização na cirurgia de extração de um dente canino mesioangular, assim como sua efetividade no controle pós-operatório da dor, edema, hemorragia, além da regeneração dos tecidos moles e duros. No que se trata dos contratempos relacionadas as cirurgias de exodontia, as mais esperadas vão desde sangramento, dor, edema e trismo, a complicações como osteíte alveolar. Há várias formas que podem proporcionar um bom controle destas situações, porém ainda estão sendo pesquisados e/ou desenvolvendo meios alternativos para promover uma melhoria na qualidade de vida e tempo de pós-operatório (NESS, 2016).

O uso da membrana de L-PRF traz diversos benefícios na prática nos consultórios odontológicos, desde um simples material de enxerto a uma fina membrana de proteção. A técnica de obtenção deste material é de menor custo, além de ser autólogo, bioativo e com uma aplicabilidade na ação de induzir a cicatrização (CHOUKROUN et al., 2006; MIRON et al., 2017).

Nos períodos trans e pós-operatório, a L-PRF promoveu hemostasia alveolar imediata e adequada para a situação que foi requerida. Esta característica que lhe confere propriedade hemostática foi registrada em outros estudos, nos quais foi considerada um biomaterial apto para o controle da hemostasia pós-extração e na precaução de complicações hemorrágicas (SAMMARTINO et al., 2011; DRAGONAS et al., 2018). Quando a hemostasia de imediato é dificultada, podemos utilizar de

vários métodos e técnicas para controle da situação, como a utilização da esponja de fibrina, celulose oxidada no preenchimento do alvéolo com compressão local, e colágeno microfibrilar, matérias que venham a promover a formação do coagulo plaquetário (CHOUKROUN et al., 2009; NESS., 2016).

Na pesquisa desenvolvida por Marenzi et al. (2015) foram analisados as propriedades de cicatrização da L-PRF nos tecidos moles e dor pós-operatória após exodontia de pré-molares. A dor foi avaliada em cada paciente pela escala VAS (1 a 10). Foi visto que após 7 dias as lojas tratadas com a L-PRF apresentaram melhor cicatrização dos tecidos moles atuando também como atenuando os efeitos do processo inflamatório específico ao reparo fisiológico. Dor é a sequela cirúrgica que mais causa ansiedade, adiamento e até mesmo desistência por parte dos pacientes, é uma sensação bastante desconfortável e debilitadora. A eficácia do A-PRF no controle deste sintoma foi comprovada por diversos pesquisadores (HUPP, 2009; MARENZI et al., 2015)

Sabe-se que quanto maior a dificuldade cirúrgica, porventura maior os danos aos tecidos, e como resultado maior será o edema. O trismo também é apresentado como uma sequela pós-operatória muito frequente nesta modalidade cirúrgica. Atinge seu auge nas primeiras 24 a 48 horas, e é solucionado em 7 a 10 dias após o procedimento. Seu desenrolar-se pode ser guiado através de comparações das mensurações da distância inferencial antes da cirurgia e pós-operatória (NESS, 2016). No presente trabalho não houve a presença desta complicação.

As alveolites são dentre as complicações cirúrgicas mais comuns, ocorrendo em cerca de 20% das exodontias. A profilaxia antibiótica pode ser eficiente na prevenção dessa sequela (DOHAN, 2006). A aplicação das membranas do concentrado sanguíneo estudado diminui em mais de 50% as probabilidades de apresentar alveolite (NESS, 2016) O L-PRF mostrou-se eficaz no controle desta complicação no presente caso.

No presente caso, não foi realizado tratamento bioquímico do sangue, tampouco utilizado a trombina bovina para conversão do fibrinogênio em fibrina, como também adição de anticoagulantes, o que propicia um efeito favorável sobre a resposta imunológica. Tais condições asseguram o preenchimento do alvéolo, sem perigo de contaminação, tendo assim um biomaterial seguro, de forma simples, rápida e de baixo custo, que previne futuras complicações (SIMONPIERI et al., 2011).

A L-PRF é capaz de aumentar o índice de aderência e proliferação dos osteoblastos, conduzindo a produção de glicoproteínas relacionadas com o colágeno, como a fibronectina e a vitronectina, as quais proporcionam efetivamente a regeneração óssea (WU et al., 2012; SOUZA et al., 2018). A L-PRF quando inserida dentro do alvéolo após extração dentária resulta na formação de um coágulo estável, induzindo o processo de angiogênese local e regeneração tecidual guiada (AGRAWAL; AGRAWAL, 2014).

No presente caso clínico, a L-PRF foi propiciador da hemostasia e parece ter contribuído para a resposta inflamatória e modulação da neoformação óssea, reduzindo o período de morbidade pós-operatória. As propriedades da L-PRF a caracterizam como um biomaterial capaz de acelerar o processo de cicatrização e regeneração teciduais, permitindo a cura ideal.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da L-PRF após a exodontia mostrou resultado benéfico e eficaz, em que favoreceu a hemostasia, a cicatrização e reparação tecidual, atuou como arcabouço tridimensional para acomodação do retalho evitando deiscência, e cominou para a regeneração óssea. Constitui-se uma técnica de fácil execução, segura, eficaz, de baixo custo e viável em nível ambulatorial em cirurgias bucais.

REFERÊNCIAS

- AGRAWAL, M.; AGRAWAL, V. **Platelet rich fibrin and its applications in dentistry: a review article**. National Journal of Medical and Dental Research, v. 2, n. 3, p. 51-58, jun. 2014.
- BARBOSA, T. A. **Análise clínica do uso da fibrina rica em plaquetas (PRF) em transplante de dente com ápice fechado: Relato de Caso**. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
- CHOUKROUN, J. et al. **Platelet- rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part V: Histologic evaluations of PRF effects on bone all o graft maturation in sinus lift**. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Endod Radiol, v. 101, p.299 - 303, 2006.
- CHOUKROUN J, DISS A, SIMONPIERI A, GIRARD MO, SCHOEFFLER C, DOHAN SL, DOHAN AJ, MOUHYI J, DOHAN DM. **Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part V: histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift**. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006 Mar;101(3):299-303. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.07.012. PMID: 16504861.
- CHOUKROUN J, ADDA F, SCHOEFFLER C, VERVELLE A. **Une opportunité en paro-implantologie: Le PRF**. Implantodontie, v. 42, p. 55–62, 2009.
- DOHAN DM, CHOUKROUN J, DISS A, DOHAN SL, DOHAN AJ, MOUHYI J, GOGLY B. **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 Mar;101(3):e37-44. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.07.008. Epub 2006 Jan 19. PMID: 16504849.
- DOHAN EHRENFEST, DAVID M, HOM-LAY WANG, JEAN-PIERRE BERNARD, GILBERTO SAMMARTINO. **New Biomaterials and Regenerative Medicine Strategies in Periodontology, Oral Surgery, Esthetic and Implant Dentistry**. Biomed Res. Int. v. 1, p. 17-23, 2015.
- DRAGONAS P, KATSAROS T, AVILA-ORTIZ G, CHAMBRONE L, SCHIAVO JH, PALAIOLOGOU A. **Effects of leukocyte-platelet-rich fibrin (L-PRF) in different intraoral bone grafting procedures: a systematic review**. Int J Oral Maxillofac Surg. 2019 Feb;48(2):250-262. doi: 10.1016/j.ijom.2018.06.003. Epub 2018 Jul 7. PMID: 30058532.
- HUPP, J. R. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. **5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier**, xiv, v.7, n.4, p.129-299, 2009.
- MARENZI G, RICCITIELLO F, TIA M, DI LAURO A, SAMMARTINO G. **Influence of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin (L-PRF) in the Healing of Simple Postextraction Sockets: A Split-Mouth Study**. Biomed Res Int. 2015;2015:369273. doi: 10.1155/2015/369273. Epub 2015 Jul 26. PMID: 26273612; PMCID: PMC4529911.
- MEDEIROS, R. M. T. MEDEIROS R.M.T., RIET-CORREA F., TABOSA I.M., SILVA Z.A., BARBOSA R.C., MARQUES A.V.M.S., NOGUEIRA F.R.B. **Nitrate and nitrite poisoning in cattle caused by the ingestion of Echinochloa polystachya and Pennisetum purpureum in the semiarid region of the state of Paraíba**. Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery. v. 23, n.1, p.17-20, 2003.
- MENDONÇA, R. J. **Aspectos celulares da cicatrização**. Anais Brasileiros de Dermatologia, Ribeirão Preto, v.3, n.84, p.257-262, dez. 2009.

- MIRON RJ, et al. **Use of platelet-rich fibrin in regenerative dentistry: a systematic review.** Clin Oral Investig. 2017 Jul;21(6):1913-1927. doi: 10.1007/s00784-017-2133-z. Epub 2017 May 27. PMID: 28551729.
- NESS, G. M. Dentes Impactados. In: MILORO, M. et al. **Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson.** 3 ed. São Paulo: Santos, 1329 p. pp. 85-96, 2016.
- NEVILLE, B.W. NEVILLE, B.W.; DAMM, D.D.; ALLEN, C.M.; BOUQUOT, J.E Patologia Oral & Maxilofacial. **Editora Elsevier.** 4ª ed., p. 35-50, 2016.
- OLIVEIRA SS., **Complicações pós-operatórias das extrações dentárias e fatores associados.** 76 f. Monografia (Especialização) - Curso de Odontologia, Faculdade de Medicina Dentária do Porto, Porto, 2018.
- SAMMARTINO G, DOHAN EHRENFEST DM, CARILE F, TIA M, BUCCI P. **Prevention of hemorrhagic complications after dental extractions into open heart surgery patients under anticoagulant therapy: the use of leukocyte- and platelet-rich fibrin.** J Oral Implantol. 2011 Dec;37(6):681-90. doi: 10.1563/AAID-JOI-D-11-00001. Epub 2011 Jun 30. PMID: 21718187.
- SILVA-JUNIOR, MANOELITO FERREIRA; SOUSA, ANNE CAROLINE CORREIA DE; BATISTA, MARÍLIA JESUS E SOUSA, MARIA DA LUZ ROSÁRIO. **Condição de saúde bucal e motivos para extração dentária entre uma população de adultos (20-64 anos).** Ciênc. saúde coletiva [online]. 2017, vol.22, n.8 [citado 2020-10-13], pp.26932702.
- SIMONPIERI A, DEL CORSO M, SAMMARTINO G, DOHAN EHRENFEST DM. **The relevance of Choukroun's platelet-rich fibrin and metronidazole during complex maxillary rehabilitations using bone allograft. Part I: a new grafting protocol.** Implant Dent. 2009 Apr;18(2):102-11. doi: 10.1097/ID.0b013e318198cf00. PMID: 19359860.
- SOUZA, FERNANDA GIMENEZ DE, FERNANDES, BEATRIZ LUCI, REBELATTO, CARMEN LUCIA KUNIYOSHI, AGUIAR, ALESSANDRA MELO DE, FRACARO, LETÍCIA, & BROFMAN, PAULO ROBERTO SLUD. (2018). **Proliferação e diferenciação de células-tronco em contato com eluato de membrana de fibrina.** Revista Brasileira de Ortopedia, 53(1), 45-52
- WU CL, LEE SS, TSAI CH, LU KH, ZHAO JH, CHANG YC. **Platelet-rich fibrin increases cell attachment, proliferation and collagen-related protein expression of human osteoblasts.** Aust Dent J. 2012 Jun;57(2):207-12. doi: 10.1111/j.1834-7819.2012.01686.x. PMID: 22624763.

APÊNDICE**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Por este instrumento, dou pleno consentimento, para realização dos exames necessários para o tratamento odontológico.

Declaro que recebi esclarecimento sobre o estudo e exames que serão realizados dentro dos princípios éticos e científicos da Odontologia, concedo o direito de retenção e uso de radiografias, fotografias, resultados e exames clínicos e/ou laboratoriais, bem como outras informações contidas nesta ficha clínica, para fins de ensino e divulgação (dentro das normas vigentes), em congressos, jornais e/ou revistas científicas do país ou fora dele.

Campina Grande, de 2020

Carla B. de A. Borges

Assinatura do paciente ou responsável

Nome: Carla Barbosa de Aguiar de Borges

RG: 2.345.000 CPF: 033.176.004-54