



UEPB

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

MARCELO MARQUES GOUVEIA FILHO

**APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L- PRF),
APÓS EXODONTIA DO TERCEIRO MOLAR INFERIOR**

**CAMPINA GRANDE - PB
2020**

MARCELO MARQUES GOUVEIA FILHO

**APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L- PRF),
APÓS EXODONTIA DO TERCEIRO MOLAR INFERIOR**

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.

Orientador: Prof. Dr. Marcelino Guedes de Lima.

**CAMPINA GRANDE - PB
2020**

G719a Gouveia Filho, Marcelo Marques.
Aplicação da fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF), após exodontia do terceiro molar inferior [manuscrito] / Marcelo Marques Gouveia Filho. - 2020.
15 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2021.
"Orientação : Prof. Dr. Marcelino Guedes de Lima, Departamento de Odontologia - CCBS."
1. L-PRF. 2. Biomaterial. 3. Terceiro molar. 4. Materiais dentários. I. Título
21. ed. CDD 617.6

MARCELO MARQUES GOUVEIA FILHO

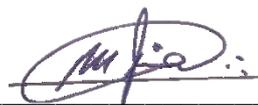
APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L- PRF), APÓS
EXODONTIA DO TERCEIRO MOLAR INFERIOR

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

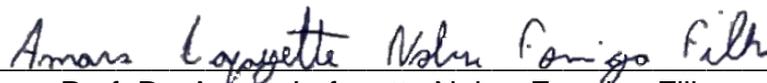
Área de concentração: Clínica
Odontológica.

Aprovado em: 18 / 12 / 2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Marcelino Guedes de Lima (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



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



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

Ao nosso Deus, que em sua imensurável grandeza nos permite a existência, a minha família por ser a base do meu crescimento, e a 81ª turma de odontologia da UEPB pela união e companheirismo.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	RELATO DE CASO	7
3	DISCUSSÃO	11
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	12
	REFERÊNCIAS	13
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	15

APLICAÇÃO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E LEUCÓCITOS (L- PRF), APÓS EXODONTIA DO TERCEIRO MOLAR INFERIOR

APPLICATION OF FIBRIN RICH IN PLATELETS AND LEUKOCYTES (L- PRF), AFTER EXODONTIA OF THE LOWER THIRD MOLAR

Marcelo Marques Gouveia Filho*

RESUMO

A fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) é um biomaterial autólogo, constituído por uma matriz de fibrina rica em plaquetas, leucócitos, citocinas e fatores de crescimento, utilizado para acelerar o processo de reparo tecidual, minimizando a morbidade ocasionada por intervenções cirúrgicas. O presente trabalho relata o uso da L-PRF em alvéolo após exodontia de terceiro molar inferior em paciente do sexo feminino, leucoderma, 21 anos, que compareceu à clínica de aprofundamento em cirurgia odontológica da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, com necessidade de realização de exodontia dos terceiros molares. Após exame clínico e radiográfico, observou-se que, seguindo a classificação de Winter, o dente 48 encontrava-se mesioangulado. O tratamento de escolha foi a remoção cirúrgica associada ao uso da L-PRF, produzida em período pré-operatório por centrifugação. A exodontia do dente 48 foi executada por meio da técnica II em associação à técnica III, o alvéolo foi devidamente preenchido com L-PRF, e tendo como desfecho a sutura. Na avaliação pós-operatória empregou-se a escala visual analógica (EVA) no terceiro e quinto dia pós-operatório foi identificado e relatado a ausência de dor e desconforto pós-operatório. Além do satisfatório resultado obtido na modulação da dor, em avaliação clínica constatou-se adequada coaptação das bordas cirúrgicas, sem presença clínica de inflamação ou infecção. A utilização da L-PRF é uma opção terapêutica em potencial, promovendo a otimização da cicatrização fisiológica e conforto pós-operatório para os pacientes. Em virtude disso, possui uma ampla possibilidade de aplicações, tanto na odontologia quanto na medicina, com excelentes resultados, apoiados por diversos estudos já publicados, que relatam a segurança da sua utilização para aplicação oral e bucomaxilofacial.

Palavras-Chave: L-PRF. Biomaterial. Terceiro molar.

ABSTRACT

Platelet and leukocyte-rich fibrin (L-PRF) is an autologous biomaterial, consisting of a matrix of fibrin rich in platelets, leukocytes, cytokines and growth factors, used to accelerate the tissue repair process, minimizing the morbidity caused by interventions surgical. The present work reports the use of L-PRF in the socket after extraction of the lower third molar in a female patient, leucoderma, 21 years old, who

* Aluno de Graduação em Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba - Campus I - Email: marcelo_gouveia1@hotmail.com

attended the clinic for in-depth dental surgery at the State University of Paraíba (UEPB), Campus I, requiring extraction of third molars. After clinical and radiographic examination, it was observed that, following Winter's classification, tooth 48 was mesioangulated. The treatment of choice was surgical removal associated with the use of L-PRF, produced in the preoperative period by centrifugation. The removal of third molar 48 was performed using technique II in association with technique III, the socket was duly filled with L-PRF, and the suture was the outcome. In the postoperative evaluation, the visual analogue scale (VAS) was used on the third and fifth postoperative days, the absence of pain and post-operative discomfort was reported and reported. In addition to the satisfactory result obtained in modulating pain, a clinical evaluation showed an adequate coaptation of the surgical borders, without clinical presence of inflammation or infection. The use of L-PRF is a potential therapeutic option, promoting the optimization of physiological healing and postoperative comfort for patients. As a result, it has a wide range of applications, both in dentistry and medicine, with excellent results, supported by several studies already published, which report the safety of its use for oral and buccomaxillofacial application.

Keywords: L-PRF. Biomaterial. Third molar.

1 INTRODUÇÃO

As intervenções cirúrgicas podem desencadear defeitos teciduais, comprometendo o reposicionamento e adaptação dos tecidos em sua posição anatômica funcional, acentuando o quadro de morbidade pós-operatória (SILVA, 2018).

O osso é um tecido duro corpóreo que apresenta duas funções principais: suporte estrutural e metabolismo de cálcio. As perdas ósseas alveolares causadas por exodontias, infecções endodônticas, traumas, processos infecciosos, defeitos congênitos, reabsorção fisiológica normal, ou a combinação desses fatores podem culminar para o comprometimento do rebordo alveolar (ALVIN et al. 2004).

Após a exodontia, há formação de coágulo sanguíneo no interior do alvéolo dentário, associado a intenso processo inflamatório, considerados estímulos necessários para posterior neoformação óssea. Conceituada como um fenômeno de cura natural, essa cicatrização espontânea irá levar à perda do volume e do formato do rebordo original (PERRI DE CARVALHO et al. 2002).

Normalmente, a reabsorção média do indivíduo é de 25% no primeiro ano após a remoção cirúrgica do dente, e de 0,2mm a cada ano. No entanto, esse processo de reabsorção segue padrões distintos para mandíbula e maxila, sendo as modificações na maxila cerca de quatro vezes mais frequentes quando comparadas com a mandíbula, e em ambas ocorrendo consideráveis transformações estruturais (ZAVANELLI, R. et al. 2011).

Essas transformações estruturais exigem soluções e aplicação de mecanismos que as evitem, devido a diversas razões, tais como manutenção da anatomia funcional, o que torna possível uma reabilitação protética e favorece a instalação de implantes dentários, e reforço das estruturas anatômicas, prevenindo a ocorrência de fraturas (TITSINIDES et al., 2018).

Por este motivo, diferentes técnicas têm sido estudadas e empregadas com o intuito de preservar ou melhorar a dimensão e o contorno do rebordo pós-exodontia,

incluindo-se o uso de implantes imediatos, de materiais de enxerto, a exemplo do osso autógeno, e/ou concentrados plaquetários (DOUGLASS et al. 2005; IRINAKIS et al. 2007; ARAÚJO et al. 2009).

A fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) é um material autólogo que tem como principal objetivo acelerar e melhorar a remodelação óssea, a cura e a cicatrização dos tecidos moles e duros. Esses efeitos estimulantes estão relacionados à liberação de fatores de crescimento pelas plaquetas aprisionadas na rede tridimensional de fibrina, responsáveis por modular o processo inflamatório, além de orientar a regeneração tecidual (DURÁN C et al., 2017).

Na odontologia, a L-PRF foi desenvolvida na França por Choukroun (2006) para uso específico em cirurgia oral e bucomaxilofacial. O sangue é centrifugado imediatamente após a coleta, não sendo submetido a nenhum tratamento bioquímico com trombinas, ou qualquer outro tipo de aditivo bioquímico. Essa técnica tem sido indicada para acelerar o processo de cicatrização e reparação tecidual, elevação de seio maxilar, hemostasia alveolar, proteção e estabilização de materiais de enxerto, aumento de crista óssea, preservação do alvéolo após extração ou avulsão dentária, cobertura de raízes de dentes com recessão, tratamento de defeito ósseo e de lesão endoperio, aprimoramento da cicatrização de fendas palatais após enxerto gengival livre, em cirurgias parendodônticas, e sobre a membrana sinusal, para proteção mecânica e biológica (SAMMARTINO et al., 2011; CORTESE et al., 2016; PAZMIÑO et al., 2017).

Segundo Hupp et al., (2011), o processo de reparação tecidual, de forma peremptória, divide-se em fases: inflamatória, fibroblástica e remodeladora. Na inflamação todo o processo é desencadeado por estímulos regulados por mediadores químicos, proteínas denominadas citocinas, que modulam a atividade de outras células. Como principais, tem-se a Interleucina 1- β (IL-1 β), Interleucina 6 (IL-6) e Fator de Necrose Tumoral- α (TNF- α). Dessa forma, além de contribuir para o processo de cura almejado, a L-PRF ocupa o espaço deixado no alvéolo pelo dente removido, favorecendo a hemostasia e reduzindo a possibilidade da penetração e acúmulo de corpos estranhos, como resíduo alimentar que propiciaria a proliferação bacteriana e conseqüente infecção, a L-PRF por apresentar composição leucocitária favorece à imunidade, em conjunto com a liberação de citocinas anti-inflamatórias que modulam e aceleram o processo inflamatório, promovendo através de suas propriedades bioquímicas e biomecânicas a otimização do reparo tecidual (DURÁN C et al., 2017; SILVA, 2018).

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

O presente trabalho tem como objetivo principal apresentar a aplicação da L-PRF em loja cirúrgica após exodontia de terceiro molar inferior, como um recurso terapêutico viável no processo de cicatrização e reparo tecidual.

2 RELATO DE CASO

Paciente sexo feminino, leucoderma, 21 anos de idade compareceu à clínica de aprofundamento em cirurgia odontológica do Campus I da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) com necessidade de exodontia dos terceiros molares. Durante a anamnese a paciente relatou como queixa principal um “incômodo na mucosa jugal

provocado pelo atrito do terceiro molar superior direito”, ser alérgica ao medicamento dipirona, não ser acometida por doenças sistêmicas, não estar sob tratamento médico ou fazendo uso de medicamentos, bem como não apresentava discrasias sanguíneas conhecidas.

Após exame físico e radiográfico (figura 1) observou-se que o elemento dentário 48 encontrava-se semi-incluso e impactado pelo dente 47, sendo classificado, segundo a classificação de Winter, em posicionamento mesioangulado. O tratamento de escolha foi a remoção cirúrgica associada ao uso da fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) para o preenchimento do alvéolo.

Foi solicitada a realização de exames hematológicos necessários para a segura avaliação da condição favorável à submissão ao procedimento cirúrgico, com isso verificou-se que os dados apresentados no hemograma, tempo de sangramento, tempo de coagulação, velocidade de hemossedimentação e glicemia em jejum estavam em conformidade com os parâmetros de normalidade.

A L-PRF foi produzida em período pré-operatório, inicialmente coletou-se uma amostra de sangue da própria paciente por venopunção, sendo adicionada em tubos de ensaio de 10 ml e imediatamente centrifugada a 3000 rpm por 10 minutos (figuras 2 e 3) (CHOUKROUN et al., 2006).

A exodontia do dente 48 foi desenvolvida por meio do emprego de alavanca em associação com osteotomia e odontosecção sob irrigação com soro fisiológico estéril a 0,9% (figura 4), em seguida o alvéolo foi preenchido com a inserção da L-PRF (figura 5), por fim a cirurgia foi finalizada mediante sutura com fio de seda 3.0 (figura 6) e a paciente foi liberada mediante as orientações acerca dos cuidados pós-operatórios e com a prescrição de Toragesic 10mg para ser administrado um comprimido sublingual a cada 6 horas durante três dias.

Na avaliação pós-operatória empregou-se a escala visual analógica (EVA) no primeiro, terceiro e quinto dia após a cirurgia. No primeiro dia foi relatado dor leve, já no terceiro e quinto dia não foi relatado dor nem desconforto, tendo como resultado a redução do quadro de morbidade pós-operatória. Ainda no quinto dia também foi realizada avaliação clínica, pela qual foi possível observar adequada coaptação das bordas cirúrgicas, sem presença clínica de sinais de inflamação ou infecção.

Figura 1 – Radiografia panorâmica exibindo o elemento dentário 48 semi-incluso, impactado com o dente 47, e categorizado pela classificação de Winter em mesioangulado



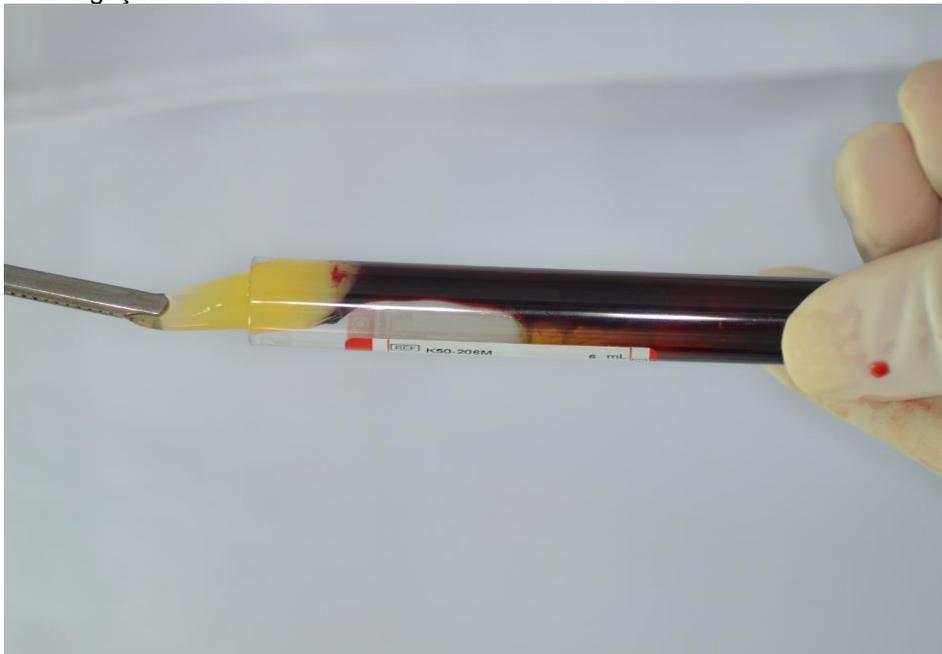
Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2020.

Figura 2 – Tubos de ensaio de 10 ml cada, contendo a amostra sanguínea da paciente após o processo de centrifugação



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2020.

Figura 3 – A L-PRF sendo retirada do tubo de ensaio logo após a centrifugação.



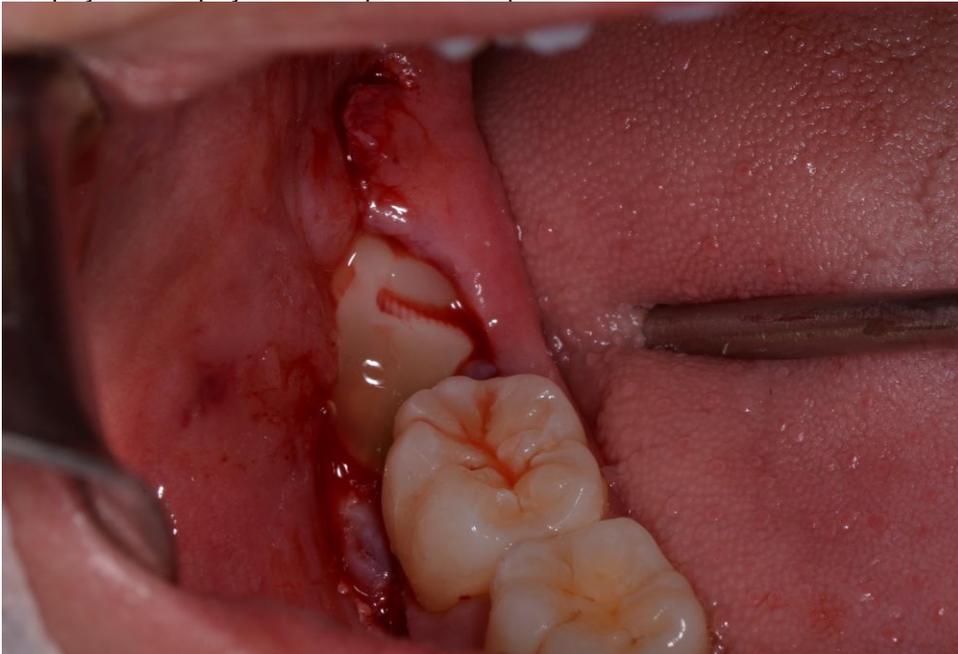
Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2020.

Figura 4 – Imagem clínica imediata após a exodontia do dente 48, mostrando o alvéolo que alojou a L-PRF



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2020.

Figura 5 – Alvéolo após o preenchimento com a L-PRF, percebe-se a completa ocupação do espaço deixado pelo dente que fora removido



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2020.

Figura 6 – Finalização cirúrgica realizada pela sutura com fio de seda 3.0, nota-se que a hemostasia ocorreu de maneira plena.



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2020.

3 DISCUSSÃO

Neste presente trabalho o objetivo foi descrever, por meio de relato de caso, o uso do plasma rico em fibrina leucocitária L-PRF como forma de favorecer aceleração do processo inflamatório e possivelmente atuar na reparação óssea e a cicatrização dos tecidos moles em casos de exodontia de terceiro molar inferior.

Nas pesquisas realizadas recentemente mostram que o L-PRF tem sido mais utilizado nos casos cirúrgicos, como substituto ou em associação ao enxerto de tecido conjuntivo para tratamento de recessões gengivais (EREN; ATILLA, 2014; KECALI et. al. 2015; KUKA et. al. 2018). Estes autores ainda relataram que a utilização do L-PRF não gerava um aumento na taxa de recobrimento radicular quando relacionado ao grupo controle, no entanto sua utilização proporcionou um aumento de espessura tecidual na região da intervenção cirúrgica.

A L-PRF tem sido utilizada como um material de primeira escolha nos casos de cirurgias, como a desta mencionada no relato de caso, pelo baixo custo e em função das suas bioatividades, tais como, estimulação dos fibroblastos, e aumento da angiogênese durante a cicatrização de tecidos (GUPTA et al. 2015). Além disso representa um importante fator de prevenção à eventuais agravos futuros, pois contribui para o reforço das estruturas anatômicas, prevenindo a ocorrência de fraturas (TITSINIDES et al., 2018). Ademais, a L-PRF contém uma diversidade de citocinas como a Interleucina 1- β (IL-1 β) e a Interleucina 6 (IL-6) que estimulam o processo de cicatrização tecidual e a incorporação dessas citocinas com a rede de fibrina permite uma liberação gradativa conforme ocorre a desintegração da rede de fibrina (KUMAR; SHUBHASHINI, 2013).

No estudo desenvolvido por Marenzi et al. (2015) foram avaliados os efeitos de L-PRF sobre a cicatrização dos tecidos moles e dor nas fases pós-operatória após exodontia de pré-molares. A dor foi mensurada em cada paciente pela escala VAS (1 a 10). Verificaram-se que após 7 dias as lojas cirúrgicas tratadas com a L-

PRF apresentaram melhor cicatrização dos tecidos moles agindo também como atenuador dos efeitos do processo inflamatório inerentes ao reparo fisiológico.

Estudos mostram que, para ocorrer as fases de transição e substituição do tecido de granulação por tecido conjuntivo, deve ocorrer a redução da inflamação e sua persistência provoca um atraso nesse processo (CARDOSO et al., 2011; KIM et al., 2012). A resposta do processo inflamatório é compreendida e necessária para o progresso do reparo e posterior neoformação óssea no alvéolo dental (MAAHS et al., 2011). Estudos clínicos e experimentais mostraram que a reação inflamatória produz efeitos deletérios sobre o remodelamento ósseo, induzindo a um incremento na reabsorção e declínio da formação (BRIOT; ROUX, 2015).

De acordo com Rubin e Gorstein (2006), a fase de reparação óssea inicia-se na primeira semana e é definida pela diminuição na expressão de células de inflamação aguda e diferenciação de células pluripotentes em fibroblastos e osteoblastos. Neste caso clínico não foram observadas complicações de natureza inflamatória ou piogênica, provavelmente, em função da proteção mecânica inicial da L-PRF, que evita que corpos estranhos adentre os alvéolos. Além disso, promove a otimização na reposta imunológica local, através da indução da desgranulação leucocitária e de suas propriedades quimiotáticas, em que ocorre aumento da secreção de citocinas leucocitárias (DOHAN EHRENFEST et al., 2006).

Entretanto, a não utilização de um protocolo adequado pode gerar diferenças quanto à arquitetura da fibrina e o conteúdo celular da L-PRF. Em uma recente revisão sistemática, os protocolos com 3000 rpm/10min ou 2700 rpm/12min foram os que obtiveram os resultados mais favoráveis para protocolo de centrifugação (CASTRO et al. 2016) e o protocolo utilizado nesse estudo foi o de 3000 rpm/10min (CHOUKROUN et al., 2006).

Neste presente caso clínico, a L-PRF além de promover a hemostasia, parece ter contribuído favoravelmente na modulação do processo inflamatório e na orientação do reparo tecidual guiado, reduzindo o período de morbidade pós-operatória. As propriedades clínicas da L-PRF a caracterizam como um biomaterial capaz de acelerar o processo de cicatrização e regeneração tecidual, permitindo a cura ideal.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L- PRF) é um material de fácil confecção, tendo o sangue do próprio paciente como principal insumo, eliminando assim os riscos de infecção cruzada oriundos de demais aditivos. Sua característica hemostática e de suporte do sistema imune contribui para seu sucesso e real efetividade na diminuição da morbidade em procedimentos cirúrgicos. Em virtude disso, possui uma ampla possibilidade de aplicações, tanto na odontologia quanto na medicina, com excelentes resultados, apoiados por diversos estudos já publicados, que relatam a segurança da sua utilização para aplicação oral e bucomaxilofacial.

REFERÊNCIAS

- BRIOT, K.; ROUX, C. **Glucocorticoid-induced osteoporosis**. *RMD Open*, v. 1, n. 1, p. e000014, 2015.
- CARDOSO, C. L. et al. Experimental dry socket: Microscopic and molecular evaluation of two treatment modalities. **Acta Cirurgica Brasileira**, v. 26, n. 5, p. 365-372, 2011.
- CASTRO, A.B. et al. QUIRYNEN, M. Regenerative potential of leucocyte- and platelet-rich fibrin. Part A: intra-bony defects, furcation defects and periodontal plastic surgery. A systematic review and meta-analysis. **J. Clin. Periodontol**, 44 (1), 67–82, 2017.
- CORTESE, A. et al. Platelet-rich fibrin (PRF) in implant dentistry in combination with new bone regenerative technique in elderly patients. **International Journal of Surgery Case Reports**, v. 28, p. 52–56, 2016.
- CHOUKROUN, J. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part IV: Clinical effects on tissue healing. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 101, p. 56-60, 2006.
- DOHAN EHRENFEST, D. M. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part III: leucocyte activation: a new feature for platelet concentrates. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 101, n. 3, p. 51-59, 2006.
- DOUGLASS, G. L. Alveolar ridge preservation at tooth extraction. **Journal of the California Dental Association**, v. 33, n. 3, p. 223-231, 2005.
- DURÁN, C. et al. The role of Leucocyte-rich and platelet-rich fibrin (L-PRF) in the treatment of the medication-related osteonecrosis of the jaws (MRONJ). **J Clin Exp Dent**, 9(8):1051-9, 2017.
- EREN, G.; ATILLA, G. Platelet-rich fibrin in the treatment of localized gingival recessions: a split-mouth randomized clinical trial. **Clin Oral Investig**, 18 (8), p. 1941–1948, 2014.
- GUPTA, S. et al. Clinical evaluation and comparison of the efficacy of coronally advanced flap alone and in combination with platelet rich fibrin membrane in the treatment of Miller Class and II gingival recessions. **Contemp Clin Dent**, 6 (2), p. 153–160, 2015.
- HUPP, J.R.; ELLIS, E.; TUCKER, M.R. **Reparação das feridas. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011.
- IRINAKIS, T.; TABESH, M. Preserving the socket dimensions with bone grafting in single sites: an esthetic surgical approach when planning delayed implant placement. **Journal of Oral Implantology**, v. 33, n. 3, p.156-163, 2007.

KECELI, H.G. et al. The Adjunctive Effect of Platelet-Rich Fibrin to Connective Tissue Graft in the Treatment of Buccal Recession Defects: Results of a Randomized, Parallel-Group Controlled Trial. **J. Periodontol.**, 86 (11), p. 1221–1230, 2015.

KIM, D. et al. Changes in periodontium after extraction of a periodontally involved tooth in rats. **Journal of periodontal & implant science**, v. 42, n. 5, p. 158-165, 2012.

KUKA, S. et al. Clinical evaluation of coronally advanced flap with or without platelet-rich fibrin for the treatment of multiple gingival recessions. **Clin Oral Investig**, 22 (3), p. 1551–1558, 2018.

KUMAR, R.V.; SHUBHASHINI, N. Platelet rich fibrin: a new paradigm in periodontal regeneration. **Cell Tissue Bank**, 14 (3), p. 453–463, 2013.

MAAHS, M. P. et al. Association between bisphosphonates and jaw osteonecrosis: a study in Wistar rats. **Head & neck**, v. 33, n. 2, p. 199-207, 2011.

MARENZI, G. et al. Influence of leukocyte and platelet rich fibrin (L-PRF) in the healing of simple postextraction sockets: A split-mouth study. **BioMed Research International**, vol. 9, p. 6, 2015.

PAZMIÑO, V.F.C. et al. Clinical comparison of the subepithelial connective tissue versus platelet-rich fibrin for the multiple gingival recession coverage on anterior teeth using the tunneling technique. **Case Rep. Dent.** v. 12, p. 52-65, 2017.

PERRI DE CARVALHO, P. S.; LUPPINO, F.; MENDES, V. C. **Histofisiologia óssea e os biomateriais aplicados à implantodontia in Terapia Clínica Avançada em Implantodontia**. 1ed. São Paulo: Artes Médicas. 329p. cap. 2, p. 18-30, 2002.

RUBIN et al. (Ed.). **Rubin patologia: bases clinicopatológicas da medicina**. Guanabara Koogan/GEN, 2006.

SAMMARTINO, G. et al. Prevention of hemorrhagic complications after dental extractions into open-heart surgery patients under anticoagulant therapy: the use of leukocyte- and platelet-rich fibrin. **The journal of oral implantology**, v. 37, n. 6, p. 681–90, 2011.

SILVA, J. P. R. e. **Uso de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) após exodontias de supranumerários – Relato de caso**. 2018. 26f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.

TITSINIDES, S.; KALYVAS, D.; TOSIOS, K. Mucocele of the dorsal surface of the tongue: A case report. **J Clin Exp Dent**. 2018;10(5):e495-8.

ZAVANELLI, R. et al. **Fatores locais e sistêmicos relacionados aos pacientes que podem afetar a osseointegração**. *RGO, Rev. gaúch. odontol. (Online)* [online]. 2011, vol. 59, suppl. 1, pp. 133-146. ISSN 1981-8637.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)**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



Assinatura do paciente ou responsável

Nome: Maria Leticia Oliveira Xavier
RG: 3.921.480 CPF: 086.944.934-62