

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE  
INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA - IOC

**L-PRF E RECOBRIMENTO RADICULAR: revisão de literatura**

Mossoró, RN  
2021

Francisco Ferreira Sobrinho Júnior

**L-PRF E RECOBRIMENTO RADICULAR: revisão de literatura**

Artigo científico apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, do Instituto de Ensino e Pesquisa Oral Clínica - IOC, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Periodontia.

Área de Concentração: Periodontia.

Orientador: Prof. Me. Sérgio Henrique Lago Martins.

Mossoró, RN

2021



**Artigo científico intitulado “L-PRF E RECOBRIMENTO RADICULAR: revisão de literatura” de autoria de Francisco Ferreira Sobrinho Júnior.**

**Aprovado em: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ pela banca examinadora composta pelos seguintes Professores:**

---

Prof. Me. Sérgio Henrique Lago Martins - IEPOC - Orientador

---

Prof. - Examinador

---

Prof. - Examinador

Mossoró - RN, XX de Maio de 2021

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE  
Rua Itália Pontelo, 50/86 - Chácara do Paiva  
Sete Lagoas - MG - CEP 35700-170. Tel.: (31) 3773-3268  
Email: contato@facsete.edu.br

## RESUMO

A utilização do L-PRF em cirurgias plásticas periodontais para o recobrimento radicular, tem sido proposta em virtude de suas propriedades regenerativas e cicatriciais. Apesar dos diferentes estudos e diferentes técnicas abordadas, a maioria não demonstrou resultados superiores com diferenças estatísticas quanto ao recobrimento radicular. Por outro lado, a utilização do L-PRF demonstrou resultados positivos quando os parâmetros de profundidade de sondagem, cicatrização tecidual e concentração de interleucina-1 $\beta$  (IL-  $\beta$ ) e metaloproteinase (MMP) no fluido crevicular em um período de até 6 meses. Neste sentido, este estudo visa por meio de uma revisão de literatura, avaliar a eficácia do L-PRF em recobrimentos radiculares. Para tal finalidade, foi realizada uma revisão temática da Literatura. Foram realizadas pesquisas nas bases de dados da CAPES, selecionando-se referências publicadas em português, inglês e espanhol, utilizando os termos de acordo com Descritores em Ciência da Saúde: “retração gengival, fator de crescimento derivado de plaquetas, periodontia” e o termo L-PRF. Com base na literatura consultada é possível inferir que a utilização de membranas de L-PRF no tratamento de recessões gengivais apresenta ainda resultados clínicos poucos consensuais se utilizado isoladamente. Há uma tendência de efeito positivo da utilização das membranas de L-PRF tanto a nível de percentagem de recobrimento radicular como no ganho de tecido queratinizado. Contudo, neste último parâmetro o ETC continua a ser o tratamento de eleição. É preciso que mais estudos sinalizem padrões paramétricos que tornem previsíveis a quantidade de fatores de crescimento presentes em cada membrana e da quantidade de membranas utilizadas, bem como da comprovação relativa aos benefícios a longo prazo.

Palavras-chave: retração gengival. fator de crescimento derivado de plaquetas. periodontia.

## ABSTRACT

The use of L-PRF in periodontal plastic surgeries for root coverage has been proposed due to its regenerative and healing properties. Despite the different studies and different techniques addressed, most did not demonstrate superior results with statistical differences regarding root coverage. On the other hand, the use of L-PRF demonstrated positive results when the probing depth, tissue healing and concentration of interleukin-1 $\beta$  (IL-  $\beta$ ) and metalloproteinase (MMP) parameters in the crevicular fluid in a period of up to 6 months. In this sense, this study aims, through a literature review, to evaluate the effectiveness of L-PRF in root coatings. For this purpose, a thematic review of Literature was carried out. Research was carried out in the CAPES databases, selecting references published in Portuguese, English and Spanish, using the terms according to Health Science Descriptors: "gingival retraction, platelet-derived growth factor, periodontics" and the term L-PRF. Based on the consulted literature, it is possible to infer that the use of L-PRF membranes in the treatment of gingival recessions still presents little consensual clinical results if used alone. There is a tendency for a positive effect of the use of L-PRF membranes both at the level of percentage of root coverage as in the gain of keratinized tissue. However, in this last parameter, ETC remains the treatment of choice. More studies are needed to signal parametric patterns that make the amount of growth factors present in each membrane and the number of membranes used, as well as the proof of long-term benefits, predictable.

Keywords: gingival retraction. platelet-derived growth factor. periodontics.

## 1. INTRODUÇÃO

A recessão gengival é o termo utilizado para descrever a migração da margem gengival em direção apical, levando em consideração a Junção Cimento Esmalte (JCE), deixando a raiz dentária exposta. O tratamento da recessão gengival é cirúrgico, e a técnica cirúrgica mais utilizada para o recobrimento radicular, é o deslize coronário associado ao Enxerto de Tecido Conjuntivo. Uma vez que esta técnica necessita expor cirurgicamente uma área doadora, é natural que outras alternativas devam ser acionadas com a finalidade de substituir técnicas mais traumáticas ou tornar o pós operatório menos desconfortável aos pacientes.

Em consequência, a exposição da raiz pode gerar hipersensibilidade, lesões cariosas, lesões cervicais não cariosas e desconforto estético ao paciente, o que pode ser agravado quando o sítio em questão não possui uma faixa de mucosa queratinizada adequada (< 2mm), promovendo maior sensibilidade durante a escovação. Dessa forma, o tratamento desses sítios visa a reabilitação estética e funcional, de maneira a promover condições de manutenção da higienização para o paciente, prevenindo a ocorrência de lesões cariosas e lesões cervicais não cariosas (CHAMBRONE & TATAKIS, 2015).

Recentemente CHOUKROUN (2001), introduziu o Plasma Rico em Fibrina, Plaquetas e Leucócitos (L-PRF) como alternativa em cirurgias odontológicas diversas. Este concentrado é obtido a partir do sangue periférico, após centrifugação e preparos específicos e liberam fatores de crescimento importantes na regulação da diferenciação e proliferação de fibroblasto e osteoblasto, promovendo cicatrização, regeneração, selamento e hemostasia dos tecidos (CHOUKROUN, 2001).

A utilização do L-PRF em cirurgias plásticas periodontais para o recobrimento radicular, tem sido proposta em virtude de suas propriedades regenerativas e cicatriciais (EREN & ATILLA, 2014). Apesar dos diferentes estudos e diferentes técnicas abordadas, a maioria não demonstrou resultados superiores com diferenças estatísticas quanto ao recobrimento radicular. Por outro lado, a utilização do L-PRF demonstrou resultados positivos quando os parâmetros de profundidade de sondagem, cicatrização tecidual e concentração de interleucina-1 $\beta$  (IL-  $\beta$ ) e metaloproteinase (MMP) no fluido crevicular em um período de até 6 meses (EREN & ATILLA, 2014).

Neste sentido, este estudo visa por meio de uma revisão de literatura, avaliar a eficácia do L-PRF em recobrimentos radiculares. Para tal finalidade, foi realizada uma revisão temática da Literatura. Foram realizadas pesquisas nas bases de dados da CAPES, selecionando-se referências publicadas em português, inglês e espanhol, utilizando os termos de acordo com Descritores em Ciência da Saúde: “retração gengival, fator de crescimento derivado de plaquetas, periodontia” e o termo L-PRF. A escolha dos artigos se deu inicialmente pelo ano de publicação, priorizando revisões sistemáticas, dissertações e teses, revisões temáticas e/ou bibliométricas, ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversais), relatos de casos, e, prioridade de disponibilidade em português e de forma gratuita.

## **2. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A recessão radicular é caracterizada pela migração da margem gengival no sentido apical expondo a superfície radicular do dente. Sua ocorrência é multifatorial destacando-se por um processo patológico, traumático causado pela escovação ou pela presença de um biótipo gengival fino (MILLER PD, 1985).

O tratamento das recessões gengivais inclui opções não cirúrgicas e cirúrgicas. Independentemente da modalidade selecionada é importante ter em consideração fatores como a estética, hipersensibilidade dentária e a presença de lesões de cárie radicular, bem como a identificação da causa etiológica, com o intuito de limitar eventuais recidivas ou exacerbações da recessão gengival (CASTRO et al., 2017).

Dentre as técnicas utilizadas para recobrimento radicular, o enxerto gengival livre (EGL), foi uma das primeiras técnicas empregadas para o tratamento das recessões gengivais progressivas e inflamatórias e, continua sendo a primeira opção de escolha como a técnica para tratamento de recessão gengival entre os dentistas (ZAHER et al., 2005). Em 1968, Sullivan & Atkins propuseram o recobrimento imediato da raiz exposta por meio do EGL. O enxerto de epitélio-conjuntivo, obtido do palato com espessura de 1 mm, deve ser suturado no nível da JCE, permitindo assim, um recobrimento imediato sobre a raiz avascular por meio de “bridging” e, mais tarde, o recobrimento por meio de “creeping attachment” (CA). Entretanto, a literatura é escassa quanto a métodos para aumentar o recobrimento de recessões através de um melhor CA, dentre os poucos estudos realizados, em uma tese de doutorado avaliaram diferentes técnicas de posicionamento do enxerto para averiguar qual

forneceria os melhores resultados de CA, e obtiveram que o posicionamento do enxerto no limite coronário do leito receptor, sem recobrir a porção exposta da raiz CA clinicamente relevante. Atualmente, com a presença dos derivados plaquetários surgiu uma nova alternativa para melhorar o recobrimento radicular pelo CA (ALVES, 2018).

Nos últimos 20 anos, os concentrados de plaquetas (PC) emergiram como um material potencialmente regenerativo, usado sozinho ou para complementar outros materiais de enxerto. A primeira geração de PCs inclui o plasma rico em plaquetas (PRP) e o plasma rico em fatores de crescimento (PRGF), onde a sua preparação requer anticoagulantes no momento da colheita de sangue para evitar a coagulação, bem como a utilização de trombina bovina e cloreto de cálcio. Diversos autores sugeriram vários protocolos para obtenção de PRP, contudo todos advogam a necessidade de realizar duas centrifugações com durações e velocidades diferentes (CASTRO et al., 2017).

A fibrina rica em plaquetas (L-PRF) considerada um biomaterial autólogo de leucócitos e plaquetas é obtida através de sangue centrifugado sem aditivos, o que permite evitar todas as restrições legais relacionadas com o reimplante de produtos derivados do sangue. O L-PRF é composto por uma matriz de fibrina polimerizada numa estrutura tetramolecular e está envolvida na união de plaquetas, leucócitos, citocinas e células-tronco circulantes. A polimerização retardada da fibrina durante o processamento de L-PRF leva à incorporação intrínseca de citoquinas plaquetárias e cadeias de glicano nas malhas de fibrina. Este resultado implica que, ao contrário de outros concentrados de plaquetas, o L-PRF pode libertar progressivamente citoquinas durante a remodelação da matriz de fibrina (TUNALI et al., 2015). Quando se compara o PRP com o PRF, o segundo tem algumas vantagens, possuindo aproximadamente 12 min para preparação, ou seja, tem um menor tempo de cadeira, não existe necessidade de adição de trombina ou anticoagulantes bovinos e o efeito a longo prazo dos fatores de crescimento e a sua facilidade de utilização como membrana, semelhante à membrana de regeneração tecidual guiada (GTR) (GAMAL et al., 2018).

A fibrina rica em plaquetas e leucócitos tem sido utilizada como um material de associação graças a seus efeitos, tais como, estimulação da atividade dos fibroblastos, e aumento da angiogênese durante a cicatrização de tecidos moles (GUPTA et al. 2015). Além do mais, o L-PRF contém uma variedade de citocinas que potencializam 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). Entretanto, a não utilização de um protocolo adequado pode gerar diferenças quanto a arquitetura da fibrina e o conteúdo celular do L-PRF. Em uma recente revisão sistemática, os protocolos com 3000 rpm/10min ou 2700 rpm/12min foram os que obtiveram os resultados mais aceitáveis para protocolo de centrifugação (CASTRO et al., 2017).

Estudos prévios compararam a vascularização após 6 meses, em sítios tratados com o concentrado de plaquetas apresentaram e observaram um número menor de vasos sanguíneos, e essa quantidade foi estatisticamente significativa quando comparado ao ECG. Dessa maneira, os autores concluíram que as recessões tratadas com L-PRF possuem uma maturação tecidual mais rápida (EREN et al., 2016). O mesmo grupo de pesquisadores, em outro estudo, avaliaram a concentração de interleucina-1 $\beta$  (IL-  $\beta$ ) e metaloproteinase (MMP) no fluido crevicular, e observaram que o L-PRF foi capaz de inibir a elevação IL-  $\beta$  e MMP nos primeiros 10 dias pós-operatório, sugerindo que a utilização do L-PRF, quando comparados aos sítios de ECG, pode auxiliar na defesa e reparo. Entretanto, ao observamos quantidade de mucosa queratinizada do grupo L- PRF+EGL, pode-se sugerir um comprometimento no processo de reparo desses sítios tratados por essa técnica.

A revisão sistemática de Amine e colaboradores avaliou a eficácia de procedimentos alternativos ao ETC no tratamento de recessões gengivais, como por exemplo a matriz acelular dérmica (ADM), matriz de colagénio xenogénica (XCM), as proteínas derivadas da matriz do esmalte (EMD) e a fibrina rica em plaquetas (PRF). 5 RCTs incluídos nesta revisão (Jankovic et al. (2010), Jankovic et al. (2012), Padma et al. (2013), Eren & Atila (2014), Thamaraiselvan et al. (2015)) compararam as seguintes técnicas: 1) CAF + EMD e CAF + L-PRF (Jankovic et al (2010)); 2) CAF e CAF + L-PRF (Padma et al (2013), Thamaraiselvan et al. (2015)); 3) CAF + L-PRF e CAF + CTG (Jankovic et al (2012) e Eren & Atila 2014). Na comparação CAF+EMD vs CAF+L-PRF, obteve-se uma percentagem de recobrimento radicular de 70,5% e 72,1% e um ganho de tecido queratinizado de cerca de 0.60mm e 0.17mm, respectivamente. Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa no ganho de tecido queratinizado, mas não para a percentagem de recobrimento radicular. Comparando CAF Vs CAF+L-PRF, Padma et al. (2013) e Thamaraiselvan et al. (2015) reportaram uma percentagem de recobrimento radicular de 68,4% vs 100% e 65% vs 74,2%, respectivamente; sendo a diferença considerada estatisticamente significativa

apenas no primeiro estudo. Relativamente ao ganho de tecido queratinizado, apenas Padma et al. (2013) apresentou valores positivos estatisticamente significativos (2,19mm vs 2.44mm), enquanto Thamaraiselvan et al. (2015) reportaram uma perda de tecido queratinizado idêntica em ambos os grupos (-0,40mm). Dois estudos (Jankovic et al. (2012) e Eren & Atilla (2014)) compararam a utilização de CAF + L-PRF com CAF + CTG, tendo obtido uma percentagem de recobrimento radicular de 92 % vs 88,7 e 92,7% vs 94,2%, respectivamente; acompanhada de um ganho de tecido queratinizado de 0.88mm vs 1.44mm (diferença estatisticamente significativa) no 1º estudo e de 3.51mm vs 3.63 mm no 2º estudo.

Na revisão sistemática de Moraschini et al. (7), de 2016, foram avaliados 7 estudos comuns às revisões anteriores e foram efetuadas meta-análises para a redução da recessão gengival, para o ganho de inserção clínica e para o ganho de tecido queratinizado. Os resultados destas meta-análises sugerem que, em recessões classe I e II de Miller, as membranas de PRF não evidenciaram benefícios adicionais significativos na percentagem de recobrimento radicular, no ganho de inserção clínica ou no ganho de tecido queratinizado. Neste último parâmetro, verificou-se um efeito positivo do ETC comparativamente ao PRF. Pelo fato de um dos estudos incluir pacientes fumadores, os revisores alertam para os efeitos adversos do tabaco na utilização do L-PRF, nomeadamente a redução da função imunológica e fibroblástica, bem como a diminuição da produção de colágeno e alterações vasculares, influenciando por sua vez a libertação de fatores de crescimento.

## **CONCLUSÃO**

Com base na literatura consultada é possível inferir que a utilização de membranas de L-PRF no tratamento de recessões gengivais apresenta ainda resultados clínicos poucos consensuais se utilizado isoladamente. Há uma tendência de efeito positivo da utilização das membranas de L-PRF tanto a nível de percentagem de recobrimento radicular como no ganho de tecido queratinizado. Contudo, neste último parâmetro o ETC continua a ser o tratamento de eleição. É preciso que mais estudos sinalizem padrões paramétricos que tornem previsíveis a quantidade de fatores de crescimento presentes em cada membrana e da quantidade de membranas utilizadas, bem como da comprovação relativa aos benefícios a longo prazo.

## REFERÊNCIAS

1. ALVES BES. **L-PRF associado ao enxerto gengival livre no “creeping attachment”**: Estudo clínico randomizado. (Dissertação). Universidades Estadual Paulista. 2018.
2. AMINE K, EL AMRANI Y, CHEMLALI S, KISSA J. Alternatives to connective tissue graft in the treatment of localized gingival recessions: A systematic review. **J Stomatol Oral Maxillofac Surg.**2018. 119(1):25-32. p.
3. CASTRO A, MESCHI N, TEMMERMAN A, PINTO N, LAMBRECHTS P, TEUGHELIS W, et al. 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** 2017. 44(1):67-82 p.
4. CHAMBRONE L, E TATAKIS D.N. (2015) Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. **J. Periodontol.**, 86 (2 Suppl), S8-51.
5. CHOUKROUN J, ADDA F, SCHOEFFLER C, VERVELLE A. An opportunity in perio-implantology: The PRF. **Implantodontie** 2001;42: 55-62.
6. EREN G, ATILLA G. (2014) Platelet-rich fibrin in the treatment of localized gingival recessions: a split-mouth randomized clinical trial. **Clin Oral Investig**, 18 (8), 1941-1948.
7. EREN G, KANTARCI A, SCULEAN A., E ATILLA, G. (2016) Vascularization after treatment of gingival recession defects with platelet-rich fibrin or connective tissue graft. **Clin Oral Investig**, 20 (8), 2045-2053.
8. GAMAL A, ABDEL GHAFAR K, ALGHEZWY O. Crevicular Fluid Growth Factors Release Profile Following the Use of Platelets Rich Fibrin (PRF) and Plasma Rich Growth Factors (PRGF) in Treating Periodontal Intrabony Defects (Randomized Clinical Trial). **J Periodontol.**2016. 1-13. p.
9. GUPTA S, BANTHIA R, SINGH P, BANTHIA P, RAJE S, E AGGARWAL N. (2015) 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 I and II gingival recessions. **Contemp Clin Dent**, 6 (2), 153-160.

10. KUMAR RV, E SHUBHASHINI N. (2013) Platelet rich fibrin: a new paradigm in periodontal regeneration. **Cell Tissue Bank**, 14 (3), 453-463.
11. MILLER, P.D. (1985) A classification of marginal tissue recession. **Int J Periodontics Restorative Dent**, 5 (2), 8-13.
12. MORASCHINI V, BARBOZA ES. Use of Platelet-Rich Fibrin Membrane in the Treatment of Gingival Recession: A Systematic Review and Meta-Analysis. **J Periodontol.**2016. 87(3):281-90 p.
13. SULLIVAN HC, E ATKINS JH. (1968) Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. **Periodontics**, 6 (4), 152-160.
14. TUNALI M, ÖZDEMİR H, ARABACI T, GÜRBÜZER B, PIKDÖKEN L, FIRATLI E. Clinical Evaluation of Autologous Platelet-Rich Fibrin (L-PRF) in the Treatment of Multiple Adjacent Gingival Recession Defects: A 12-Month Study. **The International journal of periodontics & restorative dentistry** 2015. 35(1):105-14 p.
15. ZAHER CA, HACHEM J, PUHAN MA, E MOMBELLI A. (2005) Interest in periodontology and preferences for treatment of localized gingival recessions. **J. Clin. Periodontol.**, 32 (4), 375-382.