

APLICAÇÃO DE CONCENTRADOS PLAQUETÁRIOS AUTÓLOGOS (PRP, PRF E L-PRF) NA REGENERAÇÃO ÓSSEA E PERIODONTAL: REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA.

Kariane Rodrigues Carvalho¹

Pedro Isac Fontenele

Saldanha²

INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios da odontologia contemporânea é a regeneração óssea e periodontal, principalmente em procedimentos de implantodontia e enxertos. Nesse contexto, os concentrados plaquetários autólogos, como o plasma rico em plaquetas (PRP), a fibrina rica em plaquetas (PRF) e sua variação L-PRF (Leucócitos + PRF), têm ganhado destaque pela capacidade de liberar fatores de crescimento que aceleram a reparação tecidual (Choukroun et al., 2001; Reis et al., 2022).

Esses biomateriais funcionam como reservatórios naturais de moléculas bioativas, entre elas o PDGF (Platelet Derived Growth Factor), o TGF- β (Transforming Growth Factor Beta) e o VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor), que desempenham papéis fundamentais na angiogênese, diferenciação celular e remodelação óssea (Madi et al., 2020; Ribeiro et al., 2024).

Enquanto o PRF e o L-PRF apresentam uma liberação lenta e sustentada desses fatores, favorecendo uma cicatrização mais previsível, o PRP promove uma liberação rápida, atuando nas fases iniciais da regeneração. Ensaios clínicos recentes apontam que o uso desses biomateriais melhora o preenchimento de defeitos periodontais, reduz a perda óssea após extrações e potencializa o sucesso em enxertos e implantes dentários (Reis et al., 2022; Aldommari et al., 2025).

Apesar dos resultados promissores, a literatura ressalta a necessidade de padronização dos protocolos de preparo e aplicação, já que variações no tempo de centrifugação, tipo de tubo utilizado e intervalo entre coleta e aplicação podem impactar diretamente na eficácia clínica dos concentrados plaquetários (Ribeiro et al., 2024).

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi revisar a literatura científica recente sobre o uso de PRF, L-PRF e PRP na odontologia, com foco em:

- Avaliar a eficácia clínica relatada em ensaios clínicos e revisões;
- Descrever os mecanismos biológicos envolvidos na regeneração óssea e periodontal;
- Evidenciar as potencialidades e limitações desses biomateriais para a prática odontológica (Madi et al., 2020; Reis et al., 2022).

MATÉRIAS E METÓDOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, realizada no mês de outubro de 2025.

As buscas foram conduzidas nas bases de dados BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), SciELO, PubMed e Google Acadêmico.

Os descritores utilizados foram:

“PRF”, “L-PRF”, “PRP”, “fibrina rica em plaquetas”, “plasma rico em plaquetas”, “regeneração óssea”, “regeneração periodontal”, combinados com os operadores booleanos AND e OR.

Na busca inicial, foram identificados 128 artigos.

Após a leitura dos títulos e resumos, 64 estudos foram excluídos por não apresentarem relação direta com o tema ou por abordarem outras áreas médicas fora da odontologia.

Dos 64 artigos restantes, 60 foram excluídos após leitura completa por não apresentarem metodologia clara, ausência de grupo controle ou por se tratarem de relatos de caso isolados.

Assim, a amostra final foi composta por 4 artigos, incluindo ensaios clínicos randomizados e estudos experimentais realizados em humanos e animais.

Critérios de Inclusão

Foram incluídos estudos que:

- Abordassem o uso de PRP, PRF, L-PRF ou T-PRF em procedimentos odontológicos;
- Apresentassem metodologia clara e reprodutível;
- Relatassem desfechos clínicos ou histológicos, como ganho ósseo, preenchimento de defeitos periodontais, cicatrização tecidual ou taxa de sucesso em implantes;
- Estivessem publicados entre 2015 e 2025;
- Disponibilizassem o texto completo em português ou inglês.

Critérios de Exclusão

Foram excluídos estudos que:

- Não abordassem aplicações odontológicas dos concentrados plaquetários;
- Apresentassem dados insuficientes sobre resultados clínicos ou metodologia;
- Fossem relatos de caso únicos, cartas ao editor, resumos de congresso, revisões de literatura ou opiniões de especialistas;
- Estivessem duplicados entre as bases de dados;
- Estivessem fora do recorte temporal definido (anteriores a 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os quatro estudos analisados demonstraram resultados consistentes quanto à eficácia dos concentrados plaquetários autólogos — principalmente o PRF e suas variações L-PRF e T-PRF — como biomateriais capazes de favorecer o processo de cicatrização e regeneração tecidual. Em todos os trabalhos incluídos, o PRF foi descrito como uma matriz biológica tridimensional, com liberação sustentada de fatores de crescimento, como PDGF, TGF- β e VEGF, que estimulam a angiogênese, a diferenciação osteoblástica e a estabilização do coágulo (Madi et al., 2020; Reis et al., 2022).

Na área da periodontia, dois dos estudos revisados demonstraram que o uso do PRF em associação a enxertos ósseos promoveu ganhos clínicos significativos, com aumento na inserção tecidual e redução na profundidade de sondagem periodontal. Tais resultados sugerem que o PRF potencializa a regeneração dos tecidos de suporte, quando comparado ao tratamento convencional sem o uso do concentrado plaquetário (Ribeiro et al., 2024; Shirbhate et al., 2025).

Um dos estudos destacou ainda o papel do L-PRF na preservação alveolar, evidenciando uma redução significativa da reabsorção óssea pós-exodontia. Os autores observaram que o L-PRF contribuiu para maior volume ósseo residual e uma cicatrização mais rápida, quando comparado à cicatrização espontânea. Além disso, o T-PRF, preparado em tubos de titânio, apresentou desempenho superior em parâmetros clínicos relacionados à densidade óssea e à qualidade do tecido formado (Aldomari et al., 2025).

Apesar dos resultados promissores relatados nos quatro artigos analisados, todos ressaltaram limitações metodológicas, como variações nos protocolos de centrifugação, ausência de padronização no tempo de preparo e diferenças no tipo de amostra utilizada. Essas divergências dificultam comparações diretas e a formulação de recomendações clínicas universais (Reis et al., 2022; Ribeiro et al., 2024).

De forma geral, a análise dos artigos indica que o uso de PRF e suas variações representa um avanço importante nas terapias regenerativas em odontologia, principalmente pela sua biocompatibilidade, baixo custo e facilidade de obtenção. Ainda assim, a literatura reforça a necessidade de mais estudos clínicos controlados e padronizados para confirmar a eficácia dos diferentes tipos de PRF em contextos específicos, como enxertos ósseos, regeneração periodontal e implantes dentários.

CONCLUSÃO

Os concentrados plaquetários autólogos — PRP, PRF e L-PRF — representam biomateriais promissores e seguros na regeneração óssea e periodontal. Eles proporcionam benefícios clínicos significativos, como aceleração da cicatrização, melhor preenchimento de defeitos ósseos e preservação alveolar, especialmente quando utilizados como adjuvantes a biomateriais convencionais (Madi et al., 2020; Reis et al., 2022).

No entanto, a literatura reforça a necessidade de padronização dos protocolos laboratoriais e clínicos, além da realização de estudos multicêntricos e de longo prazo, a fim de consolidar recomendações clínicas definitivas (Ribeiro et al., 2024; Aldommari et al., 2025).

REFERÊNCIAS

CHOUKROUN, J. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 2001.

MADI, M. et al. The clinical implications of platelet-rich fibrin on oral wound healing and regenerative procedures: a systematic review. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 2020.

REIS, N. T. A. et al. Use of platelet-rich fibrin for bone repair: a systematic review. *Brazilian Oral Research*, 2022.

RIBEIRO, E. D. et al. The efficacy of leukocyte and platelet-rich fibrin (L-PRF) in regenerative dentistry: a systematic review. *Journal of Dentistry and Oral Health*, 2024.

ALDOMMARI, E. A. et al. Titanium-prepared platelet-rich fibrin enhances alveolar ridge preservation: randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 2025.

SHIRBHATE, U. et al. Role of injectable platelet-rich fibrin in the management of periodontal defects: a systematic review. *Periodontology Research Journal*, 2025.

¹ Estudante do 3º semestre do curso de odontologia da Faculdade Luciano Feijão,
carvalhokariane866@gmail.com

⁵ Orientador e docente do curso de odontologia da Faculdade Luciano Feijão, pedro.saldanha@fluciano.feijao

