www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/2s64df80

Aplicações clínicas e critérios de indicação do I-PRF na odontologia: uma revisão da literatura

Clinical applications and indication criteria of I-PRF in dentistry: a literature review

Nycole de Andrade e Silva[1]
Tácia Mariana Zahn de Souza[2]

RESUMO

A fibrina rica em plaquetas injetável (I-PRF) é um concentrado sanguíneo autólogo que apresenta potencial de contribuir para a reparação e regeneração dos tecidos, despertando crescente interesse na Odontologia. Sua consistência inicialmente líquida permite a aplicação por injeção e a associação a diferentes biomateriais, favorecendo sua utilização em procedimentos clínicos. O presente trabalho tem como objetivo analisar as aplicações clínicas e os critérios de indicação do I-PRF na Odontologia, considerando suas propriedades biológicas, benefícios e limitações. Trata-se de uma revisão da literatura que aborda sua utilização nas especialidades odontológicas, com ênfase na Periodontia, Implantodontia, Cirurgia Bucomaxilofacial e Endodontia. Busca-se avaliar as evidências científicas disponíveis, identificando suas possíveis contribuições e os fatores que devem orientar sua indicação clínica. Dessa forma, pretende-se contribuir para uma utilização mais criteriosa e fundamentada desse biomaterial na prática odontológica.

Palavras-chave: I-PRF; Odontologia regenerativa; Reparação tecidual; Aplicações clínicas; Critérios de indicação.

ABSTRACT

Injectable platelet-rich fibrin (I-PRF) is an autologous blood concentrate with the potential to contribute to tissue repair and regeneration, attracting increasing interest in dentistry. Its initially liquid consistency allows injection and combination with different biomaterials, supporting its use in clinical procedures. This study aims to analyze the clinical applications and indication criteria of I-PRF in dentistry, considering its biological properties, benefits, and limitations. This is a literature review addressing its use in different dental specialties, with emphasis on Periodontics, Implant Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, and Endodontics. The study seeks to evaluate the available scientific evidence, identifying its potential contributions and the factors that should guide its clinical indication. Thus, it aims to contribute to a more careful and evidence-based use of this biomaterial in dental practice.

Keywords: I-PRF; Regenerative dentistry; Tissue repair; Clinical applications; Indication criteria.

1 Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Aparício Carvalho – FIMCA. Porto Velho, Rondônia, Brasil.

2 Especialista. Professora orientadora do Curso de Odontologia do Centro Universitário Aparício Carvalho – FIMCA. Porto Velho, Rondônia, Brasil.

1 TEMA/CONTEXTUALIZAÇÃO

A utilização de concentrados plaquetários autólogos na Odontologia tem despertado crescente interesse devido ao seu potencial de contribuir para os processos de reparação e regeneração tecidual. Nesse contexto, o I-PRF (Injectable Platelet-Rich Fibrin – Fibrina Rica em Plaquetas Injetável) destaca-se como um biomaterial de origem autóloga, obtido a partir da centrifugação do sangue do próprio paciente, sem a adição de anticoagulantes ou ativadores químicos, conforme o protocolo de preparação empregado. Sua apresentação inicialmente líquida possibilita a aplicação por meio de injeção e sua associação a outros biomateriais. Posteriormente, ocorre a formação de uma matriz de fibrina que incorpora plaquetas, leucócitos e mediadores biológicos envolvidos na reparação dos tecidos, ampliando suas possibilidades de utilização na prática odontológica (MIRON *et al.*, 2024).

As propriedades biológicas do I-PRF estão relacionadas à presença de plaquetas, leucócitos, fibrina e fatores de crescimento, como o fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF), o fator de crescimento transformador beta (TGF-β) e o fator de crescimento endotelial vascular (VEGF). Esses componentes participam de processos como migração e proliferação celular, angiogênese e formação de matriz extracelular, contribuindo para seu potencial regenerativo. Entretanto, sua composição e seu comportamento biológico podem variar de acordo com fatores como o protocolo de centrifugação, os materiais utilizados na coleta e as condições de processamento, aspectos que devem ser considerados na interpretação dos resultados científicos e na aplicação clínica (MIRON *et al.*, 2017; FARSHIDFAR *et al.*, 2022).

Na Odontologia, o I-PRF vem sendo investigado em diferentes especialidades, especialmente na Periodontia, Implantodontia, Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e Endodontia. Entre as aplicações estudadas, encontram-se sua utilização como adjuvante em procedimentos regenerativos periodontais, sua associação a enxertos ósseos particulados para a formação do denominado *sticky bone*, seu emprego em procedimentos de regeneração de tecidos duros e moles e sua possível contribuição para o reparo de tecidos periapicais e pulpares. Também existem investigações sobre sua influência na movimentação ortodôntica. Apesar da diversidade de aplicações, os resultados disponíveis apresentam diferentes níveis de evidência, sendo necessário distinguir os achados experimentais dos benefícios efetivamente demonstrados em estudos clínicos (ARSHAD *et al.*, 2021; FARSHIDFAR *et al.*, 2022).

Embora as propriedades biológicas do I-PRF representem uma perspectiva promissora para a prática odontológica, sua utilização não deve ser considerada universalmente indicada nem substituir automaticamente os tratamentos convencionais. A decisão clínica deve considerar o diagnóstico, os objetivos terapêuticos, as características do paciente, as particularidades do procedimento, a viabilidade técnica de obtenção e aplicação do biomaterial e a qualidade das evidências disponíveis para cada indicação. Além disso, a heterogeneidade dos protocolos de preparo, das técnicas de aplicação e dos desfechos avaliados dificulta a comparação entre estudos e a definição de recomendações clínicas uniformes. Assim, a identificação dos benefícios, das limitações e das situações em que o I-PRF pode oferecer vantagens relevantes constitui uma etapa fundamental para sua utilização criteriosa (FARSHIDFAR *et al.*, 2022; IDRIS *et al.*, 2024).

Outro aspecto importante refere-se à necessidade de avaliar não apenas a significância estatística dos resultados, mas também sua relevância clínica. A diversidade dos protocolos de obtenção e aplicação, associada às diferenças entre as especialidades odontológicas e à quantidade e qualidade dos estudos clínicos disponíveis, demonstra a importância de uma análise crítica das evidências. Assim, torna-se necessário compreender em quais situações o I-PRF apresenta benefícios efetivos e quais limitações ainda precisam ser esclarecidas pela literatura científica (ALIBERTI *et al.*, 2025; FARSHIDFAR *et al.*, 2022).

Diante desse contexto, o presente trabalho justifica-se pela necessidade de reunir e analisar criticamente as evidências científicas disponíveis acerca das aplicações clínicas do I-PRF na Odontologia, com ênfase nos critérios que fundamentam sua indicação. A sistematização do conhecimento sobre suas propriedades biológicas, possibilidades terapêuticas e limitações poderá contribuir para o aprimoramento do conhecimento científico e para a tomada de decisões clínicas fundamentadas em evidências. Além disso, a análise da literatura poderá identificar as principais lacunas do conhecimento e as perspectivas de utilização desse biomaterial nas diferentes especialidades odontológicas, considerando a efetividade clínica e a relevância dos resultados descritos nos estudos.

Posto isso, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar as aplicações clínicas e os critérios de indicação do I-PRF na Odontologia, por meio de uma revisão da literatura. Como objetivos específicos, busca-se descrever suas características biológicas e os princípios de obtenção; identificar suas principais aplicações clínicas nas diferentes especialidades odontológicas; analisar os critérios utilizados para sua indicação, considerando as particularidades de cada procedimento e as evidências científicas disponíveis; e discutir seus potenciais benefícios, limitações e perspectivas de utilização na prática clínica.

2 PROBLEMA A SER ABORDADO

A utilização do I-PRF apresenta benefícios clínicos comprovados nas diferentes especialidades odontológicas e quais critérios científicos devem orientar sua indicação em comparação aos tratamentos convencionais?

3 HIPÓTESES

A utilização do I-PRF favorece a reparação e a regeneração tecidual, contribuindo para melhores resultados clínicos nas diferentes especialidades odontológicas, quando sua indicação é fundamentada em evidências científicas.

Os benefícios clínicos do I-PRF variam conforme a indicação e o protocolo utilizado, não sendo sua superioridade comprovada em relação aos tratamentos convencionais em todas as situações.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar as aplicações clínicas e os critérios de indicação do I-PRF na Odontologia por meio de uma revisão de literatura, considerando suas propriedades biológicas, benefícios terapêuticos e limitações.

4.2 Objetivos Específicos

- Descrever as características biológicas, a composição e os princípios de obtenção do I-PRF, considerando sua participação nos processos de angiogênese, reparação e regeneração dos tecidos bucais.
- Mapear suas principais indicações clínicas nas diferentes especialidades odontológicas;
- Discutir os critérios de indicação, limitações e os níveis de evidência científica associados ao seu emprego na prática clínica.

5 JUSTIFICATIVA

A utilização de biomateriais autólogos na Odontologia tem despertado crescente interesse devido ao seu potencial de contribuir para os processos de reparação e regeneração

tecidual. Nesse contexto, a fibrina rica em plaquetas injetável (Injectable Platelet-Rich Fibrin – I-PRF) destaca-se por sua composição biológica e pela capacidade de formar uma matriz de fibrina, sendo investigada como recurso complementar em diferentes procedimentos odontológicos (FARSHIDFAR *et al.*, 2022).

O I-PRF apresenta inicialmente consistência líquida, permitindo sua aplicação por injeção e associação a outros biomateriais. Sua composição inclui plaquetas, leucócitos e fatores de crescimento envolvidos em processos como proliferação celular, angiogênese e reparação tecidual, características que fundamentam seu potencial regenerativo (MIRON *et al.*, 2024).

Na Periodontia, o I-PRF tem sido investigado como complemento à terapia periodontal e em procedimentos de modificação do fenótipo gengival. Revisões sistemáticas identificaram resultados favoráveis em determinados parâmetros clínicos, embora persistam limitações relacionadas à qualidade e à quantidade dos estudos disponíveis, tornando necessária uma avaliação criteriosa de sua efetividade (IDRIS *et al.*, 2024).

Na Implantodontia e na Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, sua utilização também vem sendo estudada em procedimentos de preservação do rebordo alveolar, regeneração óssea e recuperação pós-operatória. Entretanto, os resultados dependem das características de cada intervenção, não sendo possível generalizar os benefícios observados em uma aplicação para todas as situações clínicas (AMER *et al.*, 2025; MIRON *et al.*, 2024).

Apesar das perspectivas promissoras, a diversidade dos protocolos de centrifugação, preparação e aplicação dificulta a comparação entre os estudos. Além disso, a presença de pesquisas com diferentes níveis de evidência reforça a necessidade de distinguir os resultados experimentais dos benefícios efetivamente demonstrados em pacientes, evitando indicações sem fundamentação científica suficiente (FARSHIDFAR *et al.*, 2022).

Nesse sentido, esta pesquisa justifica-se pela necessidade de reunir e analisar criticamente as evidências científicas sobre as aplicações clínicas e os critérios de indicação do I-PRF na Odontologia. A investigação busca identificar suas principais possibilidades terapêuticas, os benefícios descritos e as limitações existentes, contribuindo para o conhecimento acadêmico e clínico e oferecendo subsídios para que o cirurgião-dentista avalie criteriosamente sua indicação, fundamentando as decisões terapêuticas nas evidências científicas disponíveis.

6 REFERENCIAL TEÓRICO

A fibrina rica em plaquetas injetável (Injectable Platelet-Rich Fibrin – I-PRF) é um concentrado sanguíneo autólogo desenvolvido para ampliar as possibilidades de aplicação dos biomateriais derivados do sangue na Odontologia regenerativa. Sua obtenção ocorre por meio da centrifugação do sangue do próprio paciente, sem adição de anticoagulantes, originando uma fração inicialmente líquida que, após determinado período, sofre coagulação e forma uma matriz de fibrina. Essa característica diferencia o I-PRF das modalidades de PRF obtidas diretamente como membranas ou coágulos sólidos (MIRON *et al.*, 2017; CHOUKROUN; GHANAATI, 2018).

A composição do I-PRF inclui plaquetas, leucócitos, fibrinogênio e mediadores biologicamente ativos que participam dos processos de inflamação, cicatrização e regeneração tecidual. Entre esses mediadores, destacam-se fatores de crescimento como o fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF), o fator de crescimento transformador beta (TGF-β) e o fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), associados à migração e proliferação celular, à síntese de matriz extracelular e à formação de novos vasos sanguíneos (MIRON *et al.*, 2017; FARSHIDFAR *et al.*, 2022).

A matriz de fibrina exerce papel importante na organização e na retenção dos componentes celulares, podendo favorecer sua liberação ao longo do processo de coagulação e degradação da estrutura. Estudos laboratoriais indicam que o I-PRF apresenta capacidade de estimular a migração de fibroblastos e a expressão de marcadores relacionados à atividade celular. Entretanto, embora esses achados contribuam para a compreensão de seus mecanismos biológicos, os resultados experimentais não são suficientes, isoladamente, para comprovar sua superioridade clínica em relação a outros tratamentos (MIRON *et al.*, 2017; FARSHIDFAR *et al.*, 2022).

Além disso, as características do concentrado dependem de fatores como força centrífuga relativa, tempo de centrifugação, tipo de tubo utilizado e intervalo entre a coleta sanguínea e a aplicação. Choukroun e Ghanaati (2018) discutem a influência da redução da força centrífuga relativa na distribuição de plaquetas e células inflamatórias nos concentrados de fibrina. Dessa maneira, a padronização dos protocolos representa um aspecto relevante para a reprodutibilidade dos estudos e para a interpretação dos resultados clínicos.

O processo de obtenção do I-PRF envolve a coleta de sangue venoso e sua centrifugação segundo um protocolo previamente estabelecido. A fração líquida resultante

deve ser utilizada dentro do intervalo apropriado para a técnica empregada, considerando que o processo de coagulação modifica progressivamente suas propriedades físicas. Por não utilizar anticoagulantes no protocolo convencional, o material apresenta tempo limitado de manipulação, exigindo planejamento prévio dos procedimentos e domínio da técnica pelo profissional (MIRON *et al.*, 2017; FARSHIDFAR *et al.*, 2022).

A apresentação líquida permite que o I-PRF seja aplicado diretamente em determinados tecidos ou misturado a enxertos ósseos particulados. Quando associado a partículas de biomateriais, pode formar uma massa coesa denominada sticky bone, cuja consistência favorece a manipulação e a estabilização do enxerto durante procedimentos regenerativos. Contudo, a utilização dessa associação deve considerar o tipo de enxerto, as características do defeito ósseo e os objetivos do procedimento, pois os resultados dependem da combinação dos materiais e da técnica cirúrgica (TONY *et al.*, 2022; AMER *et al.*, 2025).

É importante diferenciar o I-PRF de outras modalidades de concentrados plaquetários, como o PRP, a PRF convencional, a L-PRF e a A-PRF. Embora esses biomateriais compartilhem componentes sanguíneos e aplicações relacionadas à regeneração, apresentam diferenças em seus protocolos de obtenção, consistência, composição e comportamento biológico. Por esse motivo, resultados obtidos com uma modalidade não devem ser automaticamente atribuídos a outra, especialmente quando se pretende estabelecer critérios específicos para a indicação do I-PRF (ARSHAD *et al.*, 2021; SAVVA *et al.*, 2022).

Na Periodontia, o I-PRF tem sido investigado como recurso complementar à terapia periodontal não cirúrgica e em procedimentos de regeneração de defeitos intraósseos. Sua aplicação está relacionada à possibilidade de favorecer a resposta dos tecidos periodontais por meio da liberação de mediadores biológicos envolvidos na cicatrização. Estudos clínicos avaliaram sua associação à raspagem e ao alisamento radicular, utilizando parâmetros como profundidade de sondagem, nível clínico de inserção e sangramento à sondagem para verificar os resultados do tratamento (CIN; ALPAN; ÇEVIK, 2024).

Em uma revisão sistemática com metanálise, Pullishery *et al.* (2024) avaliaram a efetividade do I-PRF na regeneração periodontal, reunindo evidências sobre sua utilização em diferentes condições clínicas. Também foram realizados ensaios clínicos que investigaram a associação do I-PRF a enxertos ósseos no tratamento de defeitos intraósseos. Alshoiby *et al.* (2023), por exemplo, compararam a utilização do I-PRF associado ao aloenxerto ósseo desmineralizado e liofilizado com o emprego isolado desse enxerto em pacientes com periodontite em estágio III. Esses estudos demonstram a relevância de investigar o biomaterial

como complemento terapêutico, embora seus resultados devam ser interpretados de acordo com as características de cada protocolo.

Outra aplicação investigada consiste na modificação do fenótipo gengival, especialmente em pacientes com tecidos gengivais delgados. Manasa, Baiju e Ambili (2023) avaliaram a aplicação do I-PRF por meio de um ensaio clínico randomizado, observando aumento da espessura gengival nos locais tratados, sem diferença significativa na largura da gengiva queratinizada. Posteriormente, Idris *et al.* (2024) e Żurek *et al.* (2024) publicaram revisões sistemáticas que também identificaram resultados favoráveis em determinados parâmetros, embora a qualidade das evidências variasse de baixa a moderada. Assim, a utilização do I-PRF nessa finalidade deve considerar a resposta clínica esperada e as limitações dos estudos disponíveis.

Na Implantodontia, o I-PRF tem sido estudado como adjuvante em procedimentos de preservação do rebordo alveolar e regeneração óssea guiada. A associação do concentrado a enxertos particulados busca facilitar a manipulação do material e favorecer sua estabilização no defeito, além de explorar o potencial biológico dos componentes presentes na matriz de fibrina. Entretanto, a regeneração óssea depende de diversos fatores, incluindo vascularização, estabilidade do enxerto, condições locais e características do paciente (TONY *et al.*, 2022).

Amer investigaram a associação do I-PRF à dentina autógena desmineralizada na preservação do rebordo alveolar. O ensaio clínico avaliou alterações dimensionais do rebordo e outros parâmetros relacionados ao procedimento. A investigação desse tipo de associação é relevante para a Implantodontia, mas não permite concluir que o I-PRF, isoladamente, produza os mesmos resultados, uma vez que o efeito observado pode estar relacionado à combinação entre o concentrado e o enxerto utilizado.

Na Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, o I-PRF tem sido investigado principalmente em procedimentos que envolvem reparação de tecidos moles e duros, regeneração óssea e recuperação pós-operatória. Entre as aplicações estudadas, encontra-se sua utilização após exodontias, com avaliação de parâmetros como dor, edema e cicatrização da ferida cirúrgica. Aliberti *et al.* (2025) realizaram um ensaio clínico randomizado para investigar a utilização do I-PRF após a extração de terceiros molares inferiores inclusos, contribuindo para a avaliação de seus possíveis efeitos na recuperação pós-operatória.

Apesar do interesse nessa aplicação, é necessário distinguir os resultados relacionados ao I-PRF daqueles obtidos com outras modalidades de PRF. Al-Maawi, por exemplo, percebeu a eficácia da PRF na cicatrização de alvéolos após extrações dentárias, mas a evidência sobre PRF em geral não deve ser considerada equivalente à evidência específica

sobre I-PRF. Essa distinção é fundamental para evitar generalizações e estabelecer conclusões compatíveis com o biomaterial efetivamente estudado.

Na Endodontia, os concentrados plaquetários vêm sendo investigados como recursos biológicos para procedimentos regenerativos, incluindo a revascularização de dentes permanentes imaturos e o tratamento de determinadas condições periapicais. A matriz de fibrina pode atuar como suporte para migração celular e organização tecidual. Contudo, parte significativa das publicações nessa área aborda PRF convencional ou outras modalidades de concentrados, sendo necessário verificar se os resultados são diretamente aplicáveis ao I-PRF (ARSHAD *et al.*, 2021).

A revisão de Farshidfar reuniu estudos laboratoriais, experimentais e clínicos sobre o I-PRF em diferentes estruturas orais e maxilofaciais, incluindo tecidos periodontais, ósseos, pulpares e moles. Embora os autores tenham identificado perspectivas promissoras, a diversidade dos desenhos de estudo e das aplicações reforça a necessidade de pesquisas clínicas adicionais. Dessa forma, a utilização do I-PRF em outras especialidades deve ser analisada considerando o grau de evidência específico para cada indicação, sem extrapolar resultados de estudos experimentais para a prática clínica.

A indicação do I-PRF deve ser fundamentada na avaliação clínica individualizada, considerando o diagnóstico, os objetivos terapêuticos, as características do procedimento e a existência de evidências científicas que sustentem sua utilização. A escolha do biomaterial não deve se basear exclusivamente em suas propriedades biológicas teóricas, mas também nos resultados clínicos demonstrados para a situação específica. Nesse sentido, revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados constituem fontes importantes para avaliar a magnitude dos benefícios e a consistência dos resultados disponíveis (FARSHIDFAR *et al.*, 2022; SAVVA *et al.*, 2022).

Outro critério importante consiste na avaliação da possibilidade de utilizar o I-PRF como recurso complementar, e não como substituto automático dos tratamentos convencionais. Em procedimentos periodontais, por exemplo, sua aplicação deve estar associada ao controle dos fatores etiológicos e à terapia periodontal indicada. Na Implantodontia, sua utilização deve ser compatível com as necessidades regenerativas e com o planejamento cirúrgico. Da mesma forma, em procedimentos pós-exodontia, os benefícios devem ser avaliados considerando o tipo de extração, as condições locais e os desfechos clínicos relevantes para o paciente (PULLISHERY *et al.*, 2024; AMER *et al.*, 2025; ALIBERTI *et al.*, 2025).

A seleção adequada dos casos também depende da viabilidade técnica de obtenção do biomaterial, da padronização do protocolo e da capacidade de interpretar criticamente os resultados das pesquisas. A diversidade de equipamentos, forças centrífugas, tempos de processamento e materiais de coleta pode influenciar a composição final do I-PRF. Por esse motivo, o registro detalhado do protocolo empregado é essencial para a reprodutibilidade dos procedimentos e para a comparação entre os estudos científicos (CHOUKROUN; GHANAATI, 2018; MIRON *et al.*, 2017).

Entre os benefícios potenciais do I-PRF, destacam-se sua origem autóloga, a ausência de anticoagulantes no protocolo convencional e a possibilidade de aplicação em diferentes tecidos e associação a biomateriais. Sua composição biológica fundamenta a investigação de efeitos sobre a cicatrização, a regeneração periodontal e a formação óssea. Entretanto, esses benefícios devem ser analisados de acordo com a indicação, pois a presença de fatores de crescimento e a plausibilidade biológica não garantem, por si só, resultados clínicos superiores (MIRON *et al.*, 2017; FARSHIDFAR *et al.*, 2022).

Entre as limitações identificadas na literatura estão a heterogeneidade dos protocolos de obtenção, o número reduzido de participantes em alguns ensaios clínicos, o tempo de acompanhamento variável e a diversidade dos desfechos utilizados. Savva *et al.* (2022), ao analisarem estudos clínicos sobre PRF na Odontologia, destacaram problemas relacionados à descrição dos protocolos e à possibilidade de reprodução dos procedimentos. Embora essa revisão aborde PRF em diferentes modalidades, suas observações metodológicas são relevantes para compreender os desafios da pesquisa com concentrados plaquetários.

A qualidade da evidência também deve ser considerada na interpretação dos resultados. Foram encontradas evidências de baixa a moderada qualidade para determinados parâmetros relacionados à modificação do fenótipo gengival com I-PRF. Isso demonstra que resultados estatisticamente significativos não necessariamente representam benefícios clinicamente relevantes em todas as situações. Portanto, a indicação do biomaterial deve considerar a consistência dos resultados, a magnitude dos efeitos observados, as limitações metodológicas e a aplicabilidade dos achados à realidade clínica (IDRIS *et al.*, 2024; ŻUREK *et al.*, 2024).

Diante do exposto, evidencia-se a importância de aprofundar a investigação científica sobre as aplicações clínicas e os critérios de indicação do I-PRF na Odontologia, considerando as particularidades de cada especialidade e a qualidade das evidências disponíveis. A análise crítica da literatura permitirá compreender seus mecanismos de ação, identificar os benefícios clínicos sustentados por estudos científicos e reconhecer as

limitações que ainda restringem sua utilização. Dessa forma, busca-se contribuir para o embasamento teórico e clínico dos cirurgiões-dentistas, favorecendo decisões terapêuticas individualizadas, seguras e fundamentadas em evidências científicas.

7 METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa da literatura, de natureza básica, com abordagem qualitativa e caráter exploratório e descritivo. O objetivo consistiu em mapear e analisar as evidências científicas acerca das aplicações clínicas, propriedades biológicas e critérios de indicação da fibrina rica em plaquetas injetável (I-PRF) nas diversas especialidades da Odontologia.

A coleta de dados foi realizada por meio de busca eletrônica de artigos científicos nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed/MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Scopus*, *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature* (LILACS) e Google Acadêmico.

Para a estratégia de busca, foram utilizados descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH), bem como termos livres. Em português, foram adotadas as palavras-chave: "fibrina rica em plaquetas injetável", "I-PRF", "agentes hemoderivados", "Odontologia", "regeneração tecidual" e "aplicações clínicas". Em inglês, utilizaram-se os termos: "*injectable platelet-rich fibrin*", "*I-PRF*", "*blood platelets*", "*Dentistry*", "*tissue regeneration*" e "*clinical protocols*". As combinações foram efetuadas mediante a aplicação dos operadores booleanos *AND* e *OR*.

Como critérios de inclusão, selecionaram-se artigos originais (ensaios clínicos controlados, estudos prospectivos, retrospectivos e séries de casos clínicos relevantes), revisões sistemáticas e meta-análises publicados entre os anos de 2021 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os estudos deveriam abordar de forma direta a utilização da I-PRF em procedimentos odontológicos, seus protocolos de obtenção, indicações clínicas, vantagens e limitações.

Foram excluídos artigos duplicados entre as bases de dados, revisões narrativas sem metodologia clara, trabalhos indisponíveis na íntegra, estudos que não apresentaram aplicabilidade clínica direta e publicações que trataram exclusivamente de outras formas de concentrados plaquetários (como L-PRF ou PRP) sem correlação ou comparação direta com a I-PRF.

A seleção dos artigos ocorreu em duas etapas: inicialmente, fez-se a triagem pela leitura dos títulos e resumos para verificar a adequação aos critérios de elegibilidade. Na segunda etapa, os textos selecionados foram lidos na íntegra. Os dados extraídos foram sintetizados e categorizados em uma planilha contendo: autores, ano de publicação, especialidade odontológica, desenho do estudo, protocolo de centrifugação da I-PRF, indicação clínica avaliada e principais desfechos. A análise dos dados foi apresentada de forma descritiva e crítica.

8 CONCLUSÃO

A partir da análise da literatura, foi possível identificar que a fibrina rica em plaquetas injetável (I-PRF) apresenta potencial de aplicação em diferentes especialidades odontológicas, especialmente por suas características biológicas, composição autóloga e capacidade de liberar mediadores envolvidos nos processos de reparação e regeneração tecidual. Sua utilização tem demonstrado resultados promissores principalmente na Periodontia, em procedimentos de modificação do fenótipo gengival e regeneração periodontal, bem como na recuperação pós-operatória de cirurgias odontológicas.

Na Implantodontia, o I-PRF apresenta possibilidades como adjuvante na associação com enxertos ósseos, contribuindo para a manipulação e estabilização dos biomateriais. Entretanto, ainda não existem evidências suficientes para afirmar sua superioridade em todos os procedimentos regenerativos. Na Endodontia, apesar do potencial biológico descrito, as aplicações clínicas específicas permanecem menos estabelecidas, sendo necessárias investigações adicionais.

Conclui-se que a indicação do I-PRF deve ser individualizada, considerando o diagnóstico, os objetivos terapêuticos, as características do paciente, o procedimento realizado e a qualidade das evidências científicas disponíveis. Além disso, a diversidade dos protocolos de obtenção e aplicação, associada às diferenças metodológicas entre os estudos, ainda representa uma limitação para a padronização de seu uso clínico.

Portanto, o I-PRF constitui um recurso complementar promissor na Odontologia, mas não deve ser considerado um substituto dos tratamentos convencionais nem indicado indiscriminadamente. São necessários novos estudos clínicos, com protocolos padronizados e acompanhamento em longo prazo, para estabelecer com maior segurança seus benefícios, limitações e critérios de indicação nas diferentes especialidades odontológicas.

REFERÊNCIAS

AL-BADRAN, Alsafa; BIERBAUM, Susanne; WOLF-BRANDSTETTER, Cornelia. Does the choice of preparation protocol for platelet-rich fibrin have consequences for healing and alveolar ridge preservation after tooth extraction? A meta-analysis. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 81, n. 5, p. 602-621, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.joms.2023.01.004.

AL-MAAWI, Sarah *et al.* Efficacy of platelet-rich fibrin in promoting the healing of extraction sockets: a systematic review. **International Journal of Implant Dentistry**, v. 7, art. 117, 2021. DOI: https://doi.org/10.1186/s40729-021-00393-0.

ALIBERTI, Angelo *et al.* Using injectable platelet-rich fibrin to improve recovery after impacted lower third molar extraction: a randomized controlled clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 29, n. 10, art. 467, 2025. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-025-06563-3.

ALSHOIBY, Mashaal Mohammed *et al.* Injectable platelet-rich fibrin with demineralized freeze-dried bone allograft compared to demineralized freeze-dried bone allograft in intrabony defects of patients with stage-III periodontitis: a randomized controlled clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 27, n. 7, p. 3457-3467, 2023. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-023-04954-y.

AMER, O. *et al.* Does injectable platelet-rich fibrin combined with autogenous demineralized dentine enhance alveolar ridge preservation? A randomized controlled trial. **Clinical Oral Implants Research**, v. 36, n. 2, p. 166-177, 2025. DOI: https://doi.org/10.1111/clr.14372.

ARSHAD, Sohaib *et al.* Platelet-rich fibrin used in regenerative endodontics and dentistry: current uses, limitations, and future recommendations for application. **International Journal of Dentistry**, v. 2021, art. 4514598, 2021. DOI: https://doi.org/10.1155/2021/4514598.

CHETANA, S. *et al.* Evaluation of microneedling with and without injectable platelet-rich fibrin for gingival augmentation in thin gingival phenotype: a randomized clinical trial. **Journal of Oral Biology and Craniofacial Research**, v. 14, n. 1, p. 49-54, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2023.10.008.

CHOUKROUN, Joseph; GHANAATI, Shahram. Reduction of relative centrifugation force within injectable platelet-rich-fibrin (PRF) concentrates advances patients' own inflammatory cells, platelets and growth factors: the first introduction to the low speed centrifugation concept. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 44, n. 1, p. 87-95, 2018. DOI: https://doi.org/10.1007/s00068-017-0767-9.

CIN, Gizem Torumtay; ALPAN, Aysan Lektemur; ÇEVIK, Özge. Efficacy of injectable platelet-rich fibrin on clinical and biochemical parameters in non-surgical periodontal treatment: a split-mouth randomized controlled trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 28, n. 1, art. 46, 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-023-05447-8.

DOHAN, David M. *et al.* Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 101, n. 3, p. e37-e44, 2006. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.009.

FARSHIDFAR, Nima *et al.* The application of injectable platelet-rich fibrin in regenerative dentistry: a systematic scoping review of *in vitro* and *in vivo* studies. **Japanese Dental Science Review**, v. 58, p. 89-123, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2022.02.003.

IDRIS, Mohammad Ibraheem *et al.* Efficacy of the injectable platelet-rich fibrin (i-PRF) in gingival phenotype modification: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **BMC Oral Health**, v. 24, art. 1331, 2024. DOI: https://doi.org/10.1186/s12903-024-05109-5.

MADI, Marwa; ELAKEL, Ahmed M. The clinical implications of platelet-rich fibrin on periodontal regeneration: a systematic review. **The Saudi Dental Journal**, v. 33, n. 2, p. 55-62, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2020.12.002.

MANASA, Budhan; BAIJU, K. V.; AMBILI, R. Efficacy of injectable platelet-rich fibrin (i-PRF) for gingival phenotype modification: a split-mouth randomized controlled clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 27, n. 6, p. 3275-3283, 2023. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-023-04943-1.

MIRON, Richard J. *et al.* Injectable platelet-rich fibrin (i-PRF): opportunities in regenerative dentistry? **Clinical Oral Investigations**, v. 21, n. 8, p. 2619-2627, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-017-2063-9.

MIRON, Richard J. *et al.* Ten years of injectable platelet-rich fibrin. **Periodontology 2000**, v. 94, n. 1, p. 92-113, 2024. DOI: https://doi.org/10.1111/prd.12538.

OZSAGIR, Z. B. *et al.* Injectable platelet-rich fibrin and microneedling for gingival augmentation in thin periodontal phenotype: a randomized controlled clinical trial. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 47, n. 4, p. 489-499, 2020. DOI: https://doi.org/10.1111/jcpe.13247.

PULLISHERY, Fawaz *et al.* Effectiveness of i-PRF in periodontal regeneration: a systematic review and meta-analysis. **The Saudi Dental Journal**, v. 36, n. 2, p. 214-221, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2023.10.017.

SAVVA, A. *et al.* What recent evidence exists to support the use of platelet-rich fibrin in clinical dentistry? A systematic literature review. **Oral Surgery**, 2022. DOI: https://doi.org/10.1111/ors.12725.

TONY, Jane Belinda *et al.* CBCT evaluation of sticky bone in horizontal ridge augmentation with and without collagen membrane: a randomized parallel arm clinical trial. **Journal of Functional Biomaterials**, v. 13, n. 4, art. 194, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/jfb13040194.

ŻUREK, Jacek *et al.* Gingival augmentation using injectable platelet-rich fibrin (i-PRF)—a systematic review of randomized controlled trials. **Journal of Clinical Medicine**, v. 13, n. 18, art. 5591, 2024. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm13185591.