

USO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) NA REGENERAÇÃO ÓSSEA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

USE OF PLATELET-RICH FIBRIN (PRF) IN BONE REGENERATION: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

USO DE FIBRINA RICA EN PLAQUETAS (PRF) EN LA REGENERACIÓN ÓSEA: UNA REVISIÓN INTEGRADORA DE LA LITERATURA

Mariam Hassan Elzein¹
Nour Al Houda Badri Melhem²
Soraia Mayane Souza Mota³

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas sobre o uso da fibrina rica em plaquetas (PRF) na regeneração óssea em Odontologia. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com busca nas bases MEDLINE/PubMed, Science Direct, Biblioteca Virtual em Saúde e Wiley Online Library, de artigos em inglês e português publicados entre 2020 e 2026. Os descritores foram selecionados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e no MeSH (Medical Subject Headings). Foram encontrados 695 registros; após a remoção de 78 duplicatas e a triagem de 617, 69 foram lidos na íntegra e 8 foram incluídos. Os estudos incluídos demonstraram que a PRF possui diversas aplicações odontológicas, sendo utilizada no tratamento de defeitos intraósseos periodontais, na elevação do assoalho do seio maxilar, na preservação do rebordo alveolar e na osseointegração de implantes, isoladamente ou associada a outros biomateriais. Seus benefícios, porém, não foram observados em todos os parâmetros avaliados. Conclui-se que a PRF se apresenta como um potencial recurso complementar na regeneração óssea, podendo contribuir para procedimentos mais efetivos e biocompatíveis. Entretanto, são necessários novos estudos mais padronizados, pois os encontrados apresentaram diferentes desenhos metodológicos e protocolos clínicos.

Palavras-chave: Fibrina rica em plaquetas. Regeneração óssea. Odontologia regenerativa.

ABSTRACT: This study aimed to analyze the scientific evidence on the use of platelet-rich fibrin (PRF) in bone regeneration in dentistry. An integrative literature review was carried out with searches in MEDLINE/PubMed, Science Direct, the Virtual Health Library and Wiley Online Library, including articles in English and Portuguese published between 2020 and 2026. The descriptors were selected from DeCS (Health Sciences Descriptors) and MeSH (Medical Subject Headings). A total of 695 records were found; after removing 78 duplicates and screening 617, 69 were read in full and 8 were included. The included studies showed that PRF has several dental applications, being used in the treatment of periodontal intrabony defects, maxillary sinus floor elevation, alveolar ridge preservation and dental implant osseointegration, alone or combined with other biomaterials. However, its benefits were not observed in all the parameters evaluated. It is concluded that PRF is a potential complementary resource in bone regeneration and may contribute to more effective and biocompatible procedures. Nevertheless, more standardized studies are needed, since those found present different methodological designs and clinical protocols.

Keywords: Platelet-rich fibrin. Bone regeneration. Regenerative dentistry.

¹Estudante de Odontologia 10 período, Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC).

²Estudante de odonto 10 período, Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC).

³Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC).

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia científica sobre el uso de la fibrina rica en plaquetas (PRF) en la regeneración ósea en odontología. Se realizó una revisión integradora de la literatura mediante búsquedas en MEDLINE/PubMed, Science Direct, Biblioteca Virtual en Salud y Wiley Online Library, abarcando artículos en inglés y portugués publicados entre 2020 y 2026. Los descriptores se seleccionaron a partir del DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y del MeSH (Medical Subject Headings). Se encontraron 695 registros; tras la eliminación de 78 duplicados y el cribado de 617, 69 se leyeron a texto completo y 8 fueron incluidos. Los estudios incluidos demostraron que la PRF tiene diversas aplicaciones odontológicas, como el tratamiento de defectos intraóseos periodontales, la elevación del piso del seno maxilar, la preservación del reborde alveolar y la oseointegración de implantes, sola o combinada con otros biomateriales. Sin embargo, sus beneficios no se observaron en todos los parámetros evaluados. Se concluye que la PRF es un recurso complementario potencial en la regeneración ósea y puede contribuir a procedimientos más eficaces y biocompatibles. No obstante, son necesarios nuevos estudios más estandarizados, debido a la diversidad de diseños metodológicos y protocolos clínicos.

Palabras clave: Fibrina rica en plaquetas. Regeneración ósea. Odontología regenerativa.

INTRODUÇÃO

Os concentrados plaquetários têm sido amplamente utilizados na medicina e na odontologia devido ao seu elevado potencial biológico na modulação do processo de cicatrização e regeneração tecidual. Inicialmente esses hemoderivados eram utilizados para tratamento de distúrbios hemorrágicos, como trombocitopenia severa. Posteriormente, passaram a ganhar destaque na odontologia pela sua capacidade de liberar fatores de crescimento. As plaquetas são capazes de estimular a síntese da matriz extracelular, angiogênese e proliferação celular, etapas fundamentais no reparo que são essenciais no processo de cicatrização e reparação tecidual pós-cirúrgica (Jia et al., 2024).

Inicialmente o plasma rico em plaquetas (PRP) surgiu como concentrado plaquetário e obtiveram-se resultados promissores no reparo tecidual, entretanto, o PRP possuía algumas limitações, como a necessidade de anticoagulante e utilização de trombina exógena, o que levou a questionamentos quanto aos seus efeitos e segurança biológica. Em uma segunda leva de hemoderivados, a fibrina rica em plaquetas (PRF) foi considerada uma evolução dos concentrados plaquetários. A PRF se diferencia por ser um material capaz de ser obtido sem adição de anticoagulantes, permitindo a organização de sua matriz de fibrina tridimensional. Além disso, é capaz de liberar de forma prolongada esses fatores e citocinas que participam do processo natural de cicatrização (Sousa et al., 2025).

A PRF também apresenta propriedades imunomoduladoras, sendo capaz de controlar a resposta inflamatória, prevenindo, assim, a exacerbação desse processo para quadros crônicos. Tal característica se tornou de suma relevância em procedimentos odontológicos visto que o controle da inflamação é determinante no sucesso da regeneração óssea e no reparo dos tecidos moles. A PRF estimula a neoformação precoce de vasos sanguíneos, diferenciação de células mesenquimais em osteoblastos que são células participantes da formação óssea e favorece a formação do tecido de granulação, reforçando, assim seu papel na odontologia regenerativa (Pereira et al., 2026).

Diante disso, o objetivo desta revisão integrativa foi analisar as evidências científicas disponíveis sobre o uso da fibrina rica em plaquetas na regeneração óssea em Odontologia.

MÉTODO

O presente trabalho se apresenta como uma revisão integrativa, que seguiu as seguintes etapas: 1) formulação da pergunta norteadora; 2) busca ou amostragem na literatura; 3) coleta de dados relevantes; 4) análise crítica dos estudos incluídos; e 5) apresentação dos resultados obtidos (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

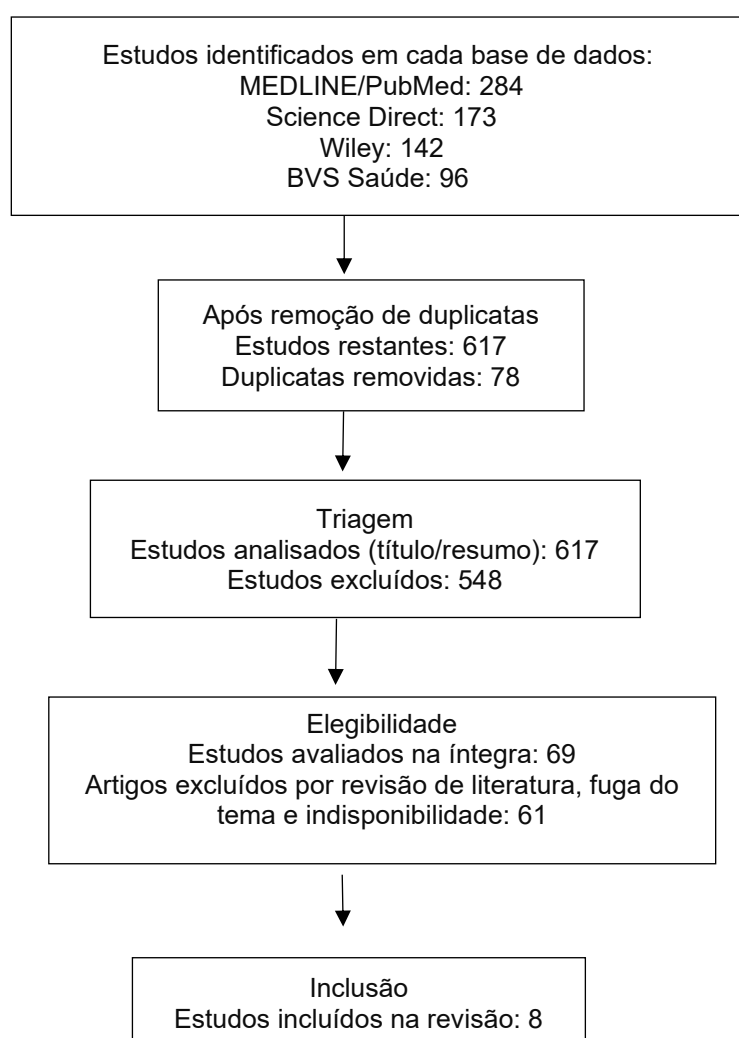
A questão norteadora do estudo foi elaborada com base na estratégia PICO, em que P (População) corresponde a indivíduos submetidos a procedimentos odontológicos que envolvem regeneração óssea; I (Interesse), à utilização da fibrina rica em plaquetas (PRF); e Co (Contexto), aos procedimentos odontológicos voltados à regeneração óssea. A partir dessa estratégia, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora: “Quais são as evidências científicas sobre os efeitos da utilização da fibrina rica em plaquetas na regeneração óssea em procedimentos odontológicos?”

A busca e seleção dos artigos foram realizadas pelas seguintes bases de dados: MEDLINE/PubMed, Science Direct, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Wiley Online Library. Os descritores foram selecionados a partir do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e do MeSH (Medical Subject Headings), utilizando os termos “Platelet-Rich Fibrin” e “Bone Regeneration”, combinados pelo operador booleano AND, conforme a estratégia de busca: “Platelet-Rich Fibrin” AND “Bone Regeneration”. A busca dos dados foi realizada no período de janeiro a junho de 2026. A extração dos dados foi realizada por meio da leitura criteriosa dos estudos selecionados, considerando os seguintes critérios de inclusão: trabalhos

com o texto completo, entre os anos de 2020 a 2026, publicados em inglês e português. Foram excluídos da seleção final de artigos, estudos fora do escopo odontológico, editoriais, cartas, opiniões, dissertações, teses, revisões de literatura e estudos duplicados nas bases de dados.

A figura 1 demonstra o fluxograma da identificação, triagem e elegibilidade nas bases de dados. A partir da aplicação das estratégias de busca descritas, os estudos identificados foram organizados e encaminhados para as etapas subsequentes de seleção, conforme os critérios metodológicos previamente definidos, assegurando coerência entre a busca bibliográfica e o processo de elegibilidade dos estudos incluídos na revisão.

Figura 1 - Fluxograma da identificação, triagem e elegibilidade nas bases de dados.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, foram encontrados 695 registros relacionados que abordaram a temática do uso da PRF na regeneração óssea, sendo selecionados 69 artigos para leitura completa. Foram incluídos oito estudos em português e inglês, nos anos de 2020 a 2026 que serviram para compor o quadro a seguir:

Quadro 1 - Estudos selecionados para compor a revisão

Autor	Objetivo	Método/Terapêutica	Resultados
Azangookhiavi et al., 2020	Comparar a aplicação clínica de aloenxertos ósseos liofilizados (FDBA) e PRF para a preservação da crista alveolar após extração dentária.	32 pacientes tiveram os dentes extraídos com o mínimo trauma possível e as amostras foram divididas aleatoriamente em dois grupos (n=16). Os alvéolos dentários foram preenchidos com FDBA ou PRF (preparado com 10 ml de sangue do paciente). A regeneração óssea foi avaliada por meio da análise das alterações nas dimensões ósseas horizontais e verticais após 12 semanas (período da colocação do implante).	A largura da crista alveolar apresentou redução significativa em comparação aos grupos ($P=0,001$). As alterações na altura da crista alveolar não foram significativas ($P>0,05$). Os grupos avaliados não apresentaram diferença significativa nas alterações de altura/largura ($P>0,05$).
Sharma et al., 2020	Avaliar a influência da PRF autóloga na cicatrização e regeneração óssea e de tecidos moles e após extração dentária.	30 pacientes com idades entre 18 e 40 anos, que necessitavam da extração bilateral de molares inferiores (exceto terceiros molares). A extração dentária foi realizada em ambos os lados na mesma consulta. A PRF autóloga foi colocada aleatoriamente no alvéolo de um dos lados, e o alvéolo do lado oposto foi utilizado como controle. A cicatrização de tecidos moles foi avaliada no 3º, 7º e 14º dia pós-extração.	O grupo de estudo apresentou melhor cicatrização de tecidos moles em comparação ao grupo controle, com valor de p de 0,025 no 3º dia, 0,039 no 7º dia e $p < 0,001$ no 14º dia. O aumento da radiopacidade ao final da 16ª semana no grupo PRF foi maior em comparação ao grupo controle, mas a diferença não foi significativa.

		A regeneração óssea foi avaliada imediatamente e 4 meses após a extração, por meio da observação da alteração na radiopacidade em radiografia panorâmica digital.	
Abdulrahman et al., 2022	Avaliar o efeito da aplicação de PRF associada ao desbridamento com retalho aberto (OFD), em comparação com o OFD isolado, no tratamento de defeitos intraósseos periodontais em pacientes com periodontite em estágio III.	24 pacientes com periodontite, com profundidade de sondagem (PS) ≥ 6 mm e defeitos intraósseos ≥ 3 mm, foram randomizados em grupos de teste (PRF + OFD; n = 11) e controle (OFD; n = 11). O ganho de nível de inserção clínica (NIC) (desfecho primário), a redução da profundidade de sondagem (PS), a profundidade de recessão gengival (REC), os índices de sangramento em toda a boca (ISMB), os índices de placa em toda a boca (IPMB), a profundidade do defeito linear radiográfico (PDLR) e o preenchimento ósseo radiográfico (desfechos secundários) foram examinados ao longo de 9 meses após a cirurgia.	Os tratamentos com PRF de baixa velocidade + OFD e OFD demonstraram ganho significativo de NIC intragrupo e redução de PS e PDLR aos 3, 6 e 9 meses ($p < 0,01$). O tratamento de PRF de baixa velocidade + OFD exibiu um ganho significativo de NIC de $3,36 \pm 1,12$ mm aos 6 meses ($2,36 \pm 0,81$ mm para o grupo controle; $p < 0,05$) e uma redução de PS significativamente maior de $3,36 \pm 1,12$ mm aos 3 meses, de $3,64 \pm 1,12$ mm aos 6 meses e de $3,73 \pm 1,19$ mm aos 9 meses ($2,00 \pm 0,89$ mm, $2,09 \pm 1,04$ mm e $2,18 \pm 1,17$ mm no grupo controle, respectivamente; $p < 0,05$).
Lv et al., 2022	Avaliar os resultados do implante dentário com elevação do assoalho do seio maxilar com osteótomo assistida por endoscopia sem retalho e com PRF (PESS) comparando com a elevação lateral do assoalho do seio maxilar (LSFE).	A PESS foi realizada com PRF como único material de enxerto em pacientes com altura óssea residual (AOR) de 2 a 6 mm (20 pacientes em cada grupo). A LSFE foi realizada utilizando matriz óssea bovina desproteinizada. Os resultados relatados pelos pacientes foram registrados em uma escala visual analógica (EVA - dor) e em uma escala visual de classificação (EVC - edema e EVC - disposição). A altura óssea peri-implantar	A altura óssea residual (AOR) dos dois grupos apresentou médias de $3,35 \pm 0,79$ mm e $2,92 \pm 0,63$ mm, sem diferença significativa ($p > 0,05$). Os valores da EVA para dor foram 18,0 (intervalo interquartil: 15,0–22,5) e 35,0 (intervalo interquartil: 32,5–37,0) nos grupos PESS e LSFE, respectivamente ($p < 0,01$). A dor diminuiu ao longo do tempo em ambos os grupos. O edema (avaliado pela EVC) foi menor no grupo PESS do que no grupo LSFE. A disposição para repetir o

		(AOP), a densidade mineral óssea (DMO) e o índice de remodelação do enxerto sinusal foram medidos por meio de TCFC imediatamente após a cirurgia e aos 3, 6 e 18 meses pós-operatórios.	procedimento (avaliada pela EVC) foi maior no grupo PESS do que no grupo LSFE ($p < 0,01$). Aos 18 meses de pós-operatório, a perda óssea marginal foi de $0,60 \pm 0,25$ mm e $0,69 \pm 0,35$ mm nos dois grupos, sem diferença significativa ($p = 0,52$).
Alshoiby et al., 2023	Avaliar o efeito da fibrina rica em plaquetas injetável (I-PRF) combinada com enxerto ósseo desmineralizado liofilizado (DFDBA) em comparação com o DFDBA isolado no tratamento de defeitos intraósseos em pacientes com periodontite em estágio III.	20 pacientes com periodontite estágio III, com perda de inserção clínica (PIC) ≥ 5 mm e defeitos intraósseos ≥ 3 mm foram randomizados em dois grupos: teste (I-PRF + DFDBA; $n = 10$) e controle (DFDBA; $n = 10$). O nível de inserção clínica – NIC (desfecho primário), a profundidade de sondagem (PS), a profundidade de recessão gengival (PRG), os índices de placa bacteriana (IPB), os índices de sangramento gengival (ISG), a profundidade do defeito linear radiográfico (PDLR) e o preenchimento ósseo (desfechos secundários) foram avaliados no início do estudo e aos 3, 6 e 9 meses de pós-operatório.	I-PRF + DFDBA e DFDBA demonstraram, independentemente, ganho significativo de NIC, redução de PS e PDLR intragrupo aos 3, 6 e 9 meses ($p < 0,05$). O ganho de NIC (média $\pm$ DP) foi de $2,40 \pm 0,70$ mm e $2,50 \pm 0,85$ mm e a redução de PS foi de $3,50 \pm 1,18$ mm e $2,80 \pm 0,42$ mm para I-PRF + DFDBA e DFDBA, respectivamente, aos 9 meses. Ambos os grupos apresentaram melhora significativa de PDLR intragrupo, com PDLR de $3,58 \pm 0,66$ mm e $3,89 \pm 1,57$ mm para I-PRF + DFDBA e DFDBA, respectivamente, aos 9 meses. A análise de regressão linear passo a passo revelou que a PDLR basal e o preenchimento ósseo aos 9 meses foram preditores significativos de NIC ($p < 0,05$).
Azangookhiavi et al., 2024	Avaliar as alterações nos tecidos moles e duros peri-implantares após a preservação do rebordo alveolar utilizando PRF ou enxerto ósseo liofilizado (FDBA) durante 12 meses após a instalação da prótese sobre os implantes.	40 indivíduos foram recrutados para preservação do rebordo alveolar utilizando (1) FDBA ou (2) PRF em áreas incisais/pré-molares. Após 6 e 12 meses pós implantes, foram realizados exames radiográficos e clínicos para avaliar a perda óssea marginal e fatores de tecidos moles, incluindo recessão gengival e sangramento à sondagem.	Nas duas avaliações de acompanhamento, houve diferença em relação à recessão gengival; os valores no grupo PRF foram consideravelmente menores em comparação com o grupo FDBA ($p < 0,05$). Os valores médios de perda óssea marginal vertical e sangramento à sondagem não apresentaram diferenças significativas entre os dois grupos de estudo ($p > 0,05$).

Ali et al., 2025	Avaliar como a osseointegração de implantes dentários é afetada pela PRF.	Os sítios cirúrgicos foram divididos aleatoriamente em dois grupos: o Grupo 1 (30 implantes) recebeu aplicação tópica de fibrina rica em plaquetas no local da osteotomia do implante, enquanto o Grupo 2 (30 implantes) não recebeu aplicação de fibrina rica em plaquetas. Foram avaliados o nível ósseo marginal (NOM), a densidade óssea peri-implantar (DO), o índice de cicatrização da ferida (ICF) e a profundidade de sondagem do sulco peri-implantar (PS).	Do início do estudo até os 12 meses, observou-se uma diferença altamente significativa ($p < 0,01$) na alteração da densidade óssea peri-implantar, com maior ganho no Grupo 1. A comparação intergrupos da perda óssea marginal (POM) e da alteração da POM mostrou valores com diferenças altamente significativas ($p < 0,01$), com maior perda óssea no Grupo 2. Os valores de profundidade de sondagem apresentaram diferenças significativas, com valores menores no grupo 1. Os valores do índice de cicatrização de feridas foram menores e altamente significativos no Grupo 1.
Chen et al., 2026	Comparar a porcentagem de formação óssea nova como principal resultado da regeneração óssea 6 meses após a elevação do assoalho do seio maxilar (EASM) utilizando a PRF combinada com mineral ósseo bovino desproteínizado (MOBD) versus MOBD isoladamente.	40 pacientes submetidos a EASM foram alocados aleatoriamente em dois grupos: MOBD isolado ou PRF + MOBD. Seis meses após a EASM, amostras de núcleo ósseo foram coletadas durante a colocação do implante. Os desfechos clínicos incluíram estabilidade do implante e complicações pós-operatórias. Análises radiográficas quantificaram a altura do enxerto e as alterações volumétricas. A regeneração óssea foi avaliada por microtomografia computadorizada (micro-CT) e histomorfometria, enquanto a expressão de marcadores osteogênicos foi examinada por RT-qPCR e imunofluorescência. O perfil proteômico, seguido de validação por Western blot, foi	O grupo PRF + MOBD ($n = 20$; 42 implantes) apresentou estabilidade primária do implante significativamente maior ($71,85 \pm 4,96$ vs. $67,65 \pm 5,19$, $p < 0,05$). A análise histológica revelou uma quantidade significativamente maior de osso neoformado com qualidade aprimorada, indicada por maior formação óssea ($28,81\% \pm 4,41\%$ vs. $22,44\% \pm 4,40\%$, $p < 0,001$) e maior maturidade óssea ($57,05\% \pm 7,76\%$ vs. $49,17\% \pm 7,09\%$, $p < 0,01$) em comparação ao grupo MOBD ($n = 20$; 45 implantes). Os ensaios moleculares mostraram expressão gênica e proteica osteogênica aumentada, com ativação das vias de sinalização TGF- β , PI3K-Akt e da cascata do complemento e da coagulação.

		utilizado para identificar as vias de sinalização associadas à osteogênese induzida por PRF.	
--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Os estudos analisados demonstraram que a PRF tem potencial na regeneração óssea, agindo como um importante biomaterial autólogo, seja individualmente ou em conjunto com outras técnicas de tratamento. Entretanto, os resultados encontrados evidenciam que sua efetividade pode variar de acordo com o protocolo utilizado, associação com outros biomateriais, método e tipo de defeito ósseo.

Defeitos periodontais intraósseos

Foram encontrados resultados promissores da PRF em defeitos intraósseos periodontais, com melhora nos parâmetros clínicos e radiográficos após os procedimentos regenerativos. No estudo de Abdulrahman et al. (2022), a PRF associada ao desbridamento com retalho aberto apresentou ganho de inserção clínica e redução da profundidade de sondagem maiores do que o desbridamento isolado, demonstrando os efeitos benéficos da terapia associada à PRF.

Em contrapartida, Alshoiby et al. (2023) avaliaram a fibrina rica em plaquetas injetável (I-PRF) associada ao enxerto ósseo alógeno desmineralizado liofilizado (DFDBA) em defeitos intraósseos de pacientes com periodontite estágio III, em comparação com o enxerto isolado. Ambos os grupos apresentaram melhora clínica e radiográfica, mas a adição da I-PRF não promoveu melhora significativa em relação ao enxerto isolado. Esse resultado sugere que a PRF pode não apresentar efeito adicional mensurável quando associada a biomateriais que já possuem potencial regenerativo, e que seus benefícios variam de acordo com o biomaterial associado, o tipo de defeito periodontal e a técnica empregada.

Corroborando a literatura acima, a revisão sistemática com metanálise de Vieira e Silva et al. (2024) constatou também resultados promissores no uso da PRF no tratamento de defeitos intraósseos periodontais quando comparada ao desbridamento por retalho isolado. Nessa revisão também foi destacado que entre os trabalhos existiam diferenças entre os protocolos

utilizados e as associações com outros biomateriais, o que dificulta uma determinação da abordagem regenerativa com a PRF. Assim, a PRF deve ser utilizada de acordo com cada indicação clínica e necessidade individual do paciente, sendo avaliadas as características do defeito e do tratamento empregado.

Levantamento do seio maxilar

Lv et al. (2022) e Chen et al. (2026) demonstraram em seus estudos os benefícios do uso de PRF na elevação do seio maxilar, sugerindo que ela pode contribuir para a formação óssea e para um ambiente propício para a regeneração tecidual. A PRF não deve ser apenas considerada um material com função de preenchimento, mas como uma matriz biológica com a capacidade de liberar fatores de crescimento que interagem com células, tecido ósseo e vasos sanguíneos. Entretanto, modificações nos protocolos de centrifugação podem alterar significativamente a composição e as propriedades da PRF, influenciando seus resultados clínicos. As diferenças entre os estudos podem estar relacionadas não apenas à aplicação clínica, mas também às características específicas do concentrado plaquetário utilizado (Miron et al., 2017). Os achados de Chen et al. (2026), que incluíram análise histomorfométrica do osso neoformado, reforçam que a PRF possui atividades biológicas comprovadas e a sua associação a biomateriais contribui para a criação de um ambiente favorável para a atividade celular e o processo osteogênico que promovem a reparação óssea e tecidual. Cabe ressaltar, porém, que no estudo de Lv et al. (2022) o grupo da PRF também foi operado com técnica cirúrgica diferente (elevação com osteótomo, sem retalho e assistida por endoscopia) da do grupo controle (acesso lateral com osso bovino desproteínizado), de modo que os benefícios relatados, como menor dor e edema, não podem ser atribuídos apenas à PRF.

Preservação do rebordo alveolar

Outro achado importante foi em relação ao uso da PRF na preservação do rebordo alveolar. Azangookhiavi et al. (2024) compararam a PRF ao enxerto ósseo alógeno liofilizado (FDBA) em 40 indivíduos e observaram que ambas as abordagens tiveram resultados favoráveis na preservação dos tecidos duros e moles, com menor recessão gengival no grupo PRF, evidenciando a relevância da PRF como alternativa autóloga aos materiais de enxertia convencionais. Esse achado é de grande importância, pois a preservação do rebordo após a

extração dentária é essencial para a manutenção da condição óssea para posteriores processos de reabilitação com implantes dentários.

A fácil obtenção da PRF, seu potencial regenerativo, vantagens em relação à sua biocompatibilidade e ao caráter autólogo do material são fatores essenciais na regeneração óssea pós-cirúrgica. Em relação ao comportamento ósseo peri-implantar, a PRF foi avaliada no estudo de Ali et al. (2025) em um ensaio clínico randomizado do tipo split-mouth, em que foram obtidos resultados radiográficos e clínicos favoráveis, reforçando que a PRF tem importância na qualidade e estabilidade do tecido ósseo para o sucesso do tratamento reabilitador.

Em contrapartida, no estudo de Azangookhiavi et al. (2020) a PRF foi comparada ao FDBA na preservação do rebordo alveolar após extrações dentárias. Houve redução da largura da crista alveolar, mas sem diferença significativa entre os grupos nas dimensões ósseas avaliadas após 12 semanas. Esse achado demonstra que embora a PRF tenha potencial clínico como alternativa autóloga para a preservação do rebordo alveolar, não demonstrou superioridade em relação ao FDBA. De forma semelhante, o estudo de Sharma et al. (2020) avaliou o efeito da PRF na cicatrização dos tecidos moles e na regeneração óssea após extrações dentárias. Houve melhora significativa na cicatrização dos tecidos moles no grupo tratado com PRF nos primeiros 3, 7 e 14 dias de acompanhamento. Apesar disso, não houve diferença significativa na radiopacidade óssea após 16 semanas, constatando que a PRF possui efeitos evidentes na cicatrização dos tecidos moles, mas não houve diferenças mensuráveis na regeneração óssea. Tais estudos demonstram que embora a PRF seja benéfica na cicatrização, não houve superioridade em todos os parâmetros ósseos avaliados, reforçando a importância de considerar o tipo de procedimento, o material utilizado para comparar, o tempo de acompanhamento dos pacientes e a interpretação dos resultados clínicos.

Como limitações desta revisão, destacam-se o número reduzido de estudos incluídos, as amostras pequenas dos ensaios clínicos, o curto tempo de acompanhamento de parte deles e a heterogeneidade dos protocolos de obtenção da PRF, dos biomateriais associados e dos métodos de avaliação, o que impede uma síntese quantitativa e exige cautela na generalização dos resultados. Além disso, a restrição a publicações em inglês e português e a artigos disponíveis na íntegra pode ter excluído estudos relevantes.

CONCLUSÃO

A fibrina rica em plaquetas tem sido amplamente estudada como um recurso biologicamente ativo e complementar ao processo de regeneração óssea e tecidual, demonstrada na literatura pelas suas vantagens relacionadas à sua biocompatibilidade e fácil obtenção. Entretanto, fazem-se necessários novos estudos clínicos com amostras maiores, períodos longos de acompanhamento a fim de esclarecer as melhores formas de obtenção e aplicação da PRF. Como perspectiva futura, devemos destacar a necessidade de pesquisas que investiguem diferentes protocolos de centrifugação, associações com biomateriais e novas estratégias para potencializar sua ação regenerativa, contribuindo para o desenvolvimento de tratamentos cada vez mais seguros e individualizados na Odontologia.

DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Em atenção às boas práticas de transparência acadêmica, as autoras declaram que ferramentas de inteligência artificial (IA) generativa foram utilizadas como apoio na elaboração deste artigo. Pelas autoras, foram utilizadas a ferramenta Chat gpt para organização do texto e revisão da redação. Na etapa de orientação, a ferramenta Claude (Anthropic) foi utilizada como apoio à revisão crítica do manuscrito, a pedido e sob supervisão da orientação; essa revisão identificou inconsistências nos números da seleção dos estudos e na descrição de dois estudos incluídos e orientou a padronização das referências.

Todas as referências e informações foram conferidas pelas autoras nas publicações originais. A seleção dos estudos, a extração e a interpretação dos dados, a redação final, as conclusões e a responsabilidade integral pelo conteúdo são das autoras, sob supervisão da orientadora. As ferramentas de IA não são consideradas autoras deste trabalho, em conformidade com as orientações do Committee on Publication Ethics (COPE, 2023) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2026).

REFERÊNCIAS

ABDULRAHMAN, Y. A. et al. Clinical and radiographic evaluation of low-speed platelet-rich fibrin (PRF) for the treatment of intra-osseous defects of stage-III periodontitis patients: a randomized controlled clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 26, n. 11, p. 6671-6680, 2022.

ALI, A. R. et al. Clinical and radiographic assessment of effect of platelet-rich fibrin on dental implant osseointegration: a split mouth randomized clinical trial. **Journal of Prosthodontics**, v. 34, n. 5, p. 469-477, 2025. DOI: 10.1111/jopr.14004.

ALSHOIBY, M. M. 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.

AZANGOOKHIAVI, H. et al. Comparison of the efficacy of platelet-rich fibrin and bone allograft for alveolar ridge preservation after tooth extraction: a clinical trial. **Frontiers in Dentistry**, v. 17, n. 1, p. 1-6, 2020.

AZANGOOKHIAVI, H. et al. The effect of platelet-rich fibrin (PRF) versus freeze-dried bone allograft (FDBA) used in alveolar ridge preservation on the peri-implant soft and hard tissues: a randomized clinical trial. **BMC Oral Health**, v. 24, n. 1, art. 693, 2024.

CHEN, S. et al. Platelet-rich fibrin (PRF) promotes maxillary sinus bone regeneration: a randomised clinical trial and proteomic analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 53, n. 5, p. 681-693, 2026.

COMMITTEE ON PUBLICATION ETHICS (COPE). **Authorship and AI tools: COPE position statement**. [S. l.]: COPE, 13 fev. 2023. Disponível em: <https://publicationethics.org/cope-position-statements/ai-author>. Acesso em: 25 set. 2026.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS (ICMJE). **Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals**. [S. l.]: ICMJE, jan. 2026. Disponível em: <https://www.icmje.org/recommendations/>. Acesso em: 25 set. 2026.

JIA, K. et al. Platelet-rich fibrin as an autologous biomaterial for bone regeneration: mechanisms, applications, optimization. **Frontiers in Bioengineering and Biotechnology**, v. 12, 1286035. doi:10.3389/fbioe.2024.1286035, 2024.

LV, H. et al. Flapless osteotome-mediated sinus floor elevation using platelet-rich fibrin versus lateral approach using deproteinised bovine bone mineral for residual bone height of 2-6 mm: a randomised trial. **Clinical Oral Implants Research**, v. 33, n. 7, p. 700-712, 2022.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto – Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MIRON, R. J. et al. Use of platelet-rich fibrin in regenerative dentistry: a systematic review. **Clinical Oral Investigations**, v. 21, n. 6, p. 1913-1927, 2017.

PEREIRA, L. C. C. et al. Aplicações avançadas de fibrina rica em plaquetas (PRF) na regeneração óssea e tecidual em implantodontia: evidências clínicas e implicações para protocolos de aceleração cirúrgica. **Periódicos Brasil. Pesquisa Científica**, v. 5, n. 1, p. 1436-1448, 2026.

SHARMA, A. et al. Influence of platelet-rich fibrin on wound healing and bone regeneration after tooth extraction: a clinical and radiographic study. **Journal of Oral Biology and Craniofacial Research**, v. 10, n. 4, p. 385-390, 2020.

SOUSA, G. M. et al. O plasma rico em fibrina (PRF) na regeneração e reabsorção óssea, e sucesso clínico na odontologia. **Revista DELOS**, v. 18, n. 74, p. 1-22, 2025.

VIEIRA E SILVA, F. F. et al. Regeneration of periodontal intrabony defects using platelet-rich fibrin (PRF): a systematic review and network meta-analysis. **Odontology**, v. 112, n. 4, p. 1047-1068, 2024.